

# THE AUDIORNIS JOURNAL OF BIOACOUSTICS AND FIELD ORNITHOLOGY

July 2026  
Number

06

## ARTICLE

Confirmation of a new owl species (Strigidae: *Bubo*)  
endemic to the jalca of the Huancabamba Andean  
Depression, Peru

## AUTHORS

Bernabé López-Lanús, Gustavo Alberca and Armando Ugaz Cherre

## TRANSLATED INTO SPANISH AFTER PAGE 53

Confirmación de una nueva especie de búho (Strigidae: *Bubo*)  
endémico de jalca en la depresión andina de Huancabamba, Perú

## EDITOR

Bernabé López-Lanús

[bernabe.lopezlanus@gmail.com](mailto:bernabe.lopezlanus@gmail.com)

## CO-EDITOR

Emily J. Scofield

Data Acquisition & Administrative Logistics

An Ornithological Journal oriented in Taxonomy, Bioacoustics and Field Ornithology.

Coverage area: South America with emphasis on the Southern Cone. Continuous delivery of isolated articles  
subject to material availability. Minimum bi-annual submission in June and December. In PDF, online,  
bilingual (English/Spanish). Founded in 2025.

Available at [www.audiornis.org](http://www.audiornis.org)

# Confirmation of a new owl species (Strigidae: *Bubo*) endemic to the jalca of the Huancabamba Andean Depression, Peru

**Bernabé López-Lanús<sup>1</sup>, Gustavo Alberca<sup>2</sup> and Armando Ugaz Cherre<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Audiornis Consultores, C.C. 38 (CP: 7260), Saladillo, Buenos Aires, Argentina.

Email: bernabe.lopezlanus@gmail.com

<sup>2</sup> Av. Aquiles Escala 305, Huancabamba 20441, Piura, Peru.

<sup>3</sup> Laboratorio de Investigación en Zoología, Universidad Nacional de Piura, Peru.

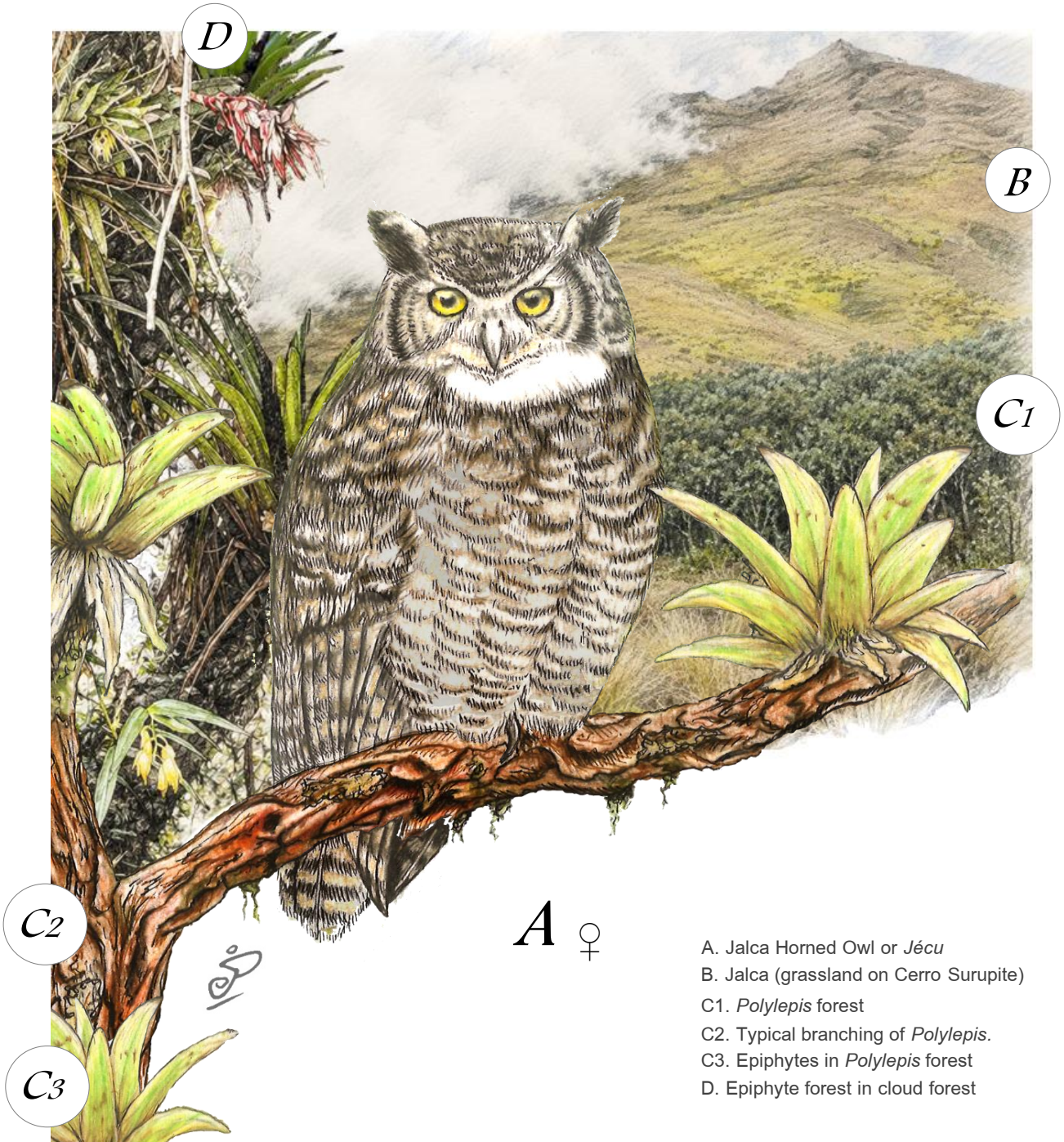
Urb. Miraflores s/n, Apartado Postal 295, Castilla, Piura 200104, Peru.

Email: augazc@unp.edu.pe

**ABSTRACT.** The vocal spectrum of tropical Andean *Bubo* and their habitat use are reexamined: the *nigrescens* forms; *Bubo* sp. or “Jécu”, a probable undescribed species announced in López-Lanús (2015) for the Huancabamba Depression, Piura, Peru; and the northernmost limit of the distribution of *magellanicus*. The two tropical Andean forms are treated as the *nigrescens* group. A novel analysis is presented of the vocal behaviour of the North American *Bubo virginianus* group, the cis-Andean *nacurutu* group and the Andean *Bubo* (including *magellanicus*), regarding the occurrence of monomorphic versus dimorphic antiphonal duets. The *nigrescens* group is identified as the exclusive emitter of dimorphic duets. Species status of *B. magellanicus* is confirmed and the interpretation of *nigrescens* as a full species is strengthened by this character. For *Bubo* sp., publications subsequent to López-Lanús (2015), particularly Ostrow *et al.* (2023) and Lane (2025) are evaluated. The rationale of Lane (2025), which rejects the validity of *Bubo* sp. as a possible new species, is examined. The non-congruent interpretation arising from Lane’s (2025) analysis is corrected. New recordings of proclamations of the *nigrescens* group, accumulated over eleven years since 2015, are compiled. New recordings are obtained in Huancabamba. It is demonstrated that no differences exist in the vocalisation pattern relative to those obtained in 1980. The possibility of hybridisation between the

*nigrescens* and *magellanicus* forms is reexamined. The environment of the study area in the Huancabamba Depression is characterised: jalca and cloud forest versus arid scrub. Multiple interviews with rural and urban inhabitants of Huancabamba are conducted for recognition of the voices of *Bubo* sp. versus *B. nigrescens*. The ancestral local culture regarding the spirituality of the "Tucu", the onomatopoeia assigned to *B. magellanicus*, is identified. The word owl in Quechua and Quichua (QI versus QII) is analysed philologically and lexicographically, their onomatopoeias showing geographical correspondence, with *B. nigrescens* remaining segregated in Ecuador. The territorial proclamation of the *nigrescens* group is reexamined. Sex identification by vocalisation is elucidated on the basis of Parker and the specimen obtained in 1980. The pattern of phrases, frequency distribution and amplitude in oscillograms are determined to be unequivocal in males. A new species of *Bubo*, endemic to jalca, an environment restricted to the Huancabamba Depression, is described. It is interpreted as a cryptic sister species of *B. nigrescens*. Recordings of *B. magellanicus* obtained 35 km from the Ecuadorian border, in areas with continuous habitat, are presented. The new species is shown to be sympatric, but not syntopic, with *B. magellanicus*.

**RESUMEN. CONFIRMACIÓN DE UNA NUEVA ESPECIE DE BÚHO (STRIGIDAE: *Bubo*) ENDÉMICO DE JALCA EN LA DEPRESIÓN ANDINA DE HUANCABAMBA, PERÚ.** Se analizan nuevamente el espectro vocal de los *Bubo* andinos tropicales y su uso de hábitat: formas *nigrescens*; *Bubo* sp. o "Jécu", probable especie sin nominar anunciada en López-Lanús (2015) para la depresión de Huancabamba en Piura, Perú; y el extremo norte de la distribución de *magellanicus*. Se analizan las dos formas andino tropicales como grupo *nigrescens*. Se presenta como nuevo el análisis del comportamiento vocal del grupo *Bubo virginianus* en América del Norte, grupo *nacurutu* cisandino, y los *Bubo* andinos (incluido *magellanicus*), en cuanto a la descripción de duetos antifonales monomórficos versus dimórficos. Se determina como emisor de dueto dimórfico exclusivo al grupo *nigrescens*. Se ratifica la calidad de especie de *B. magellanicus* y se fortalece la interpretación de *nigrescens* como especie plena por esta característica. Para *Bubo* sp. se evalúan las publicaciones posteriores a López-Lanús (2015) centradas en Ostrow *et al.* (2023) y Lane (2025). Se analiza el fundamento de Lane (2025) que descarta la validez de *Bubo* sp. como posible especie nueva por describir. Se rectifica la interpretación no congruente del análisis de Lane (2025). Se compilan nuevas grabaciones de proclamaciones del grupo *nigrescens* en once años de acúmulo de información, luego de 2015. Se realizan nuevas grabaciones en Huancabamba. Se comprueba que no existen diferencias en el patrón de vocalización con las realizadas en 1980. Se analiza nuevamente la posibilidad de hibridación de las formas *nigrescens* y *magellanicus*. Se caracteriza el ambiente del área de estudio en la depresión de Huancabamba: jalca y nuboselva versus matorral árido. Se realizan múltiples entrevistas a pobladores rurales y urbanos de Huancabamba para el reconocimiento de voces de *Bubo* sp. versus *B. nigrescens*. Se identifica la cultura ancestral local sobre la espiritualidad del "Tucu", onomatopeya asignada a *B. magellanicus*. Se analiza filológica y lexicográficamente la palabra búho/lechuza en quechua y quichua (QI versus QII) coincidiendo geográficamente sus onomatopeyas, quedando segregado *B. nigrescens* para Ecuador. Se analiza nuevamente la proclamación territorial del grupo *nigrescens*. Se dilucida la identificación de sexos por vocalización sobre la base de Parker y el espécimen obtenido en 1980. Se determina como inequívoco el patrón de frases, distribución de frecuencias, y amplitud en oscilogramas, en los machos. Se describe una nueva especie de *Bubo* endémica de jalca, ambiente exclusivo de la depresión de Huancabamba. Se interpreta como especie gemela críptica de *B. nigrescens*. Se presentan grabaciones de *B. magellanicus* realizadas a 35 km de la frontera con Ecuador en sectores con continuidad de ambiente. Se presenta la nueva especie como simpátrica pero no sintópica con *B. magellanicus*.



- A. Jalca Horned Owl or *Jécu*
- B. Jalca (grassland on Cerro Surupite)
- C1. *Polylepis* forest
- C2. Typical branching of *Polylepis*.
- C3. Epiphytes in *Polylepis* forest
- D. Epiphyte forest in cloud forest

**Painting 1.** *A: Bubo jalca* sp. nov. and its habitat, the *jalca*. *B, C, D:* humid high-Andean grasslands and tree line habitats characteristic of the Huancabamba Depression, northern Andes of Peru (Piura, Cajamarca) and southern Ecuador (southern Loja); 2900-3600 m. Pictorial reconstruction of the new species, hitherto unphotographed, based on specimen LSUMZ 97577 (skin, ♀) housed in the Louisiana State University Museum of Natural Science (LSUMZ) [Figure 14]. Coloured-pencil illustration (letters A, C2 and C3) on 200-g paper (26 × 21 cm), prepared for the present study courtesy of Joaquín Perosino [author aged 15 at the time of execution]. Original artwork in the artist's collection. Landscape based on photographs (BLL), digitally modified using artificial intelligence in a coloured-pencil illustration style.

## Introduction

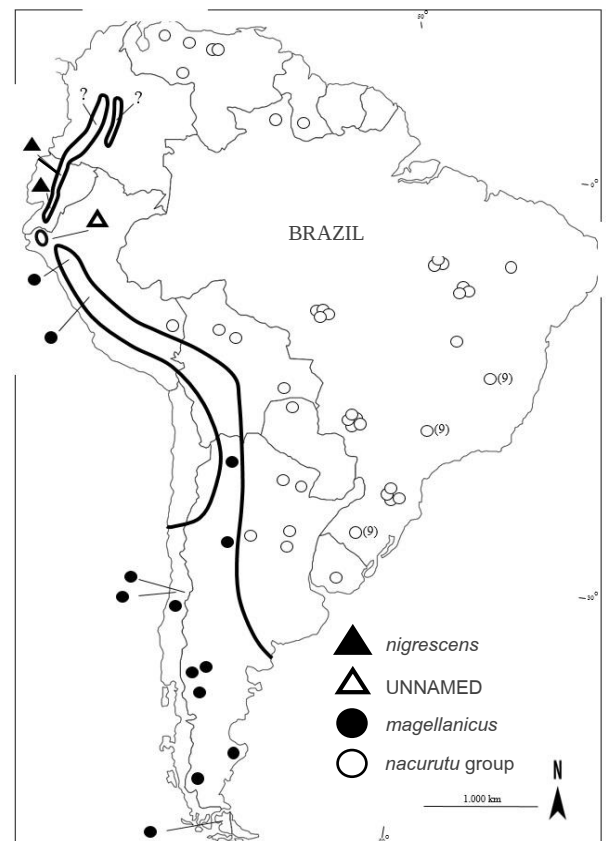
The natural history of Andean *Bubo* owls has been accompanied by a recent account of interspersed certainties and misconceptions. López-Lanús (2015), in his study on the comparative analysis of vocalisations between different taxa of the genus *Bubo* in the Americas, summarises the following situation. In 1996, *Bubo magellanicus* was elevated to species status, having been segregated on the basis of its vocalisation, morphometrics and molecular analyses (König *et al.* 1996); it has thus been treated in major general studies on Strigidae (König *et al.* 1999, Marks *et al.* 1999, Holt *et al.* 2014). However, Schulenberg *et al.* (2007), Robbins (2008) and Remsen *et al.* (2015) [including Robbins 2008]; continued to treat it as a subspecies of *Bubo virginianus* up to 2024, based on the intergradation of forms (*magellanicus* and *nigrescens*) in northern Peru (Traylor 1958, Schulenberg *et al.* 2007, Robbins 2008). This intergradation implies the presence of individuals emitting vocalisations of both forms within the same region (individuals with mixed songs).

López-Lanús (2015) states that the two pairs of *Bubo* recorded by Theodore A. Parker III in Huancabamba, Piura, Peru, in 1980, probably represent a new species of *Bubo*, thereby ruling out such intergradation. He presents it as "Unnamed Form (Ñécu)" and characterises its vocalisation, distinguishing it from the *magellanicus* form (which he in turn recognises as a species) and from *nigrescens* (which he recommends elevating to species rank); these three entities thus remaining distinct from the cis-Andean *nacurutu* group. Map 1.

Ostrow *et al.* (2023) analysed *Bubo virginianus* populations throughout the Americas using genomic and mitochondrial data, finding a marked evolutionary separation between the Andean and southern populations (= *magellanicus*). They concluded that the combination of genetic, morphological, plumage and vocal differences support the recognition of *mage-*

*llanicus* as a full species. With regard to the *nigrescens* form, they cited López-Lanús (2015), who treated it as a putative species on the basis of vocal analyses, in the same way as *magellanicus*. In this case, however, they note that phenotypic studies have not suggested that *nigrescens* should be considered as a full species, and that, to date, no genetic study has focused on these populations. Nevertheless, they add that the songs of non-passerine birds, such as owls, are considered innate and, therefore, the relatively simple vocal variation observed may provide phylogenetically relevant information (citing Isler *et al.* 2005 and Sangster *et al.* 2013).

**Map 1.** Adaptation of the map presented in López-Lanús (2015). **Sites with recordings and segregated analysis of the same.** The previous numbering corresponding to the list of sites was replaced by symbols. Note the distribution of the three proposed taxa in the Andean region. Courtesy: *El Hornero* journal, Asociación Ornitológica del Plata-Aves Argentinas (Hornero 30:69-88).



Furthermore, some global taxonomic lists such as HBW and BLI (2025), Gill *et al.* (2025) [IOC] or Clements *et al.* (2025), treat *magellanicus* as a full species, unlike Remsen *et al.* (2025) [SACC]. Lane (2025), in his “proposal 1052” to the SACC (South American Classification Committee, AOS), presented the conclusions of previous studies, relying mainly on López-Lanús (2015) and Ostrow *et al.* (2023). He proposed four species: *B. virginianus* (all taxa from North America to Panama); *B. nacurutu* (lowland populations in South America including *scotinus*, *elutus* and “*deserti*”); *B. nigrescens* (Andes from Colombia to Piura, Peru); and *B. magellanicus* (central Andes to Patagonia). On the basis of the concepts presented by Lane (2025) and the differing opinions of committee members (which are publicly consulted), the SACC resolved to recognise *Bubo magellanicus*, *Bubo nacurutu* (including *nigrescens* as one of its subspecies) and *B. virginianus* as full species.

The outcome following Lane (2025) leaves the status of the taxon *nigrescens* unresolved and provides no support for the announcement of the unnamed Huancabamba taxon. Lane (2025) interprets that the *Ñécu* hypothesis (= the Huancabamba taxon, under that onomatopoeic name) was based on its puttering (guttural laugh), whereas, on the contrary, the original study by López-Lanús (2015) formulated its hypothesis exclusively on the basis of the primary territorial proclamation vocalisation. The puttering in the taxon *nigrescens* in Ecuador or Colombia was unknown owing to the lack of data in 2015 (as rightly noted by Lane 2025), and its subsequent discovery merely establishes this secondary vocalisation type as a character shared throughout the *nigrescens* group. However, it is contrary to the proposition of López-Lanús (2015) to interpret the Huancabamba taxon (the “*Ñécu*”) as being based on the puttering, when the original study is founded solely and exclusively on the primary vocalisation. For some surprising reason, Lane (2025) opted for an interpretation opposite to the factual

subject, rather than an objective disagreement.

To resolve this situation, it is necessary to reaffirm the proposition of López-Lanús (2015). Accordingly, the aim of the present study is to demonstrate that *nigrescens* constitutes a full species and to establish conclusively the identity of the taxon circumscribed to the Huancabamba Depression by means of independent evidence.

## Methods

The study was based on the results of López-Lanús (2015), cross-referenced with new information from subsequent literature concerning the jalca *Bubo* and *Bubo nigrescens*. Information gaps in the field data were resolved through fieldwork in Cruz Blanca and the surrounding area of Huancabamba, Piura, Peru, on 13-18 March (BLL) and 18-23 March (BLL, GA). Only recordings of certain provenance and capable of being identified unambiguously were used. No specimens were examined because of the cryptic plumage shared by the Huancabamba Depression population and that of Ecuador and Colombia north of the Loja Massif, Ecuador. An updated table of all available sound recordings was prepared (Table 3), which were compared through bioacoustic analysis and comprehensively reevaluated. The compilation of available vocalisations was obtained from the Xeno-canto (2026) and MLNS/eBird (2026) sound archives, together with recordings extracted from videos taken from eBird (2026). Additional recordings were assembled by consulting commercially available sound guides held in the *Audiornis Sound Library of Bird Sound Guides* (BLL). The following information was recorded for each entry according to the taxon: vocalisation type, sex, site reference linked to an integrative map, locality and

coordinates, elevation (m), date, source and recordist. In cases where a single recording was associated with more than one source, full details are provided to avoid duplication (Table 3). Diagnostic details of the vocalisations of *B. magellanicus*, already resolved by López-Lanús (2015) and Lane (2025), were excluded from the analysis. For all vocalisations, the following variables were measured: sex, number of individuals, number of repetitions of each vocalisation type, phrase duration (territorial proclamation call), note duration, duration of the silent intervals between notes and frequency range in hertz for each note and each phrase. The following biological collections were consulted for confirmed or potential specimens of the *nigrescens* type (*nigrescens* group) from the Huancabamba Depression: LSUMZ (Louisiana State University Museum of Natural Science, Ornithology Collection, Louisiana, USA); AMNH (American Museum of Natural History, New York, USA); USNM (United States National Museum, Washington, USA) and NHMUK (British Museum [Natural History], Tring, United Kingdom). Recordings were made with a Zoom H4n recorder fitted with a flat-based semi-elliptical attachment used as an amplifier (not inverted). The recordings were deposited in the Xeno-canto (2026) and MLNS/eBird (2026) sound archives. Audio spectrograms were produced and examined using Syrinx 2.1 (John Burt, University of Washington). Only vocalisations that could be identified without interference were selected. For all species, the territorial proclamation vocalisations of males and females were compared; in some cases, these are accompanied by a secondary vocalisation (“puttering”).

Bioacoustic analysis is prioritised over other conventional approaches (biometric, genetic), as the species involved are largely cryptic in external appearance and due to the controversies arising from molecular analyses published in recent decades. Clinality, or the absence thereof, in the population under study was assessed by contrasting our compiled

dataset. Bioacoustic analysis was carried out for taxonomic purposes following classical studies such as Kroodsma and Miller (1996), whose conceptual framework underpins the contemporary use of sound analysis as the primary tool in systematic studies and species delimitation. Measurements of the holotype were requested from LSUMNS without the authors being present. Their plumage colouration is documented in the associated figure, based on photographs obtained using a chromatic calibration chart (ColorChecker Chart). The updated map of the study area was produced using Geographic Information System (GIS) techniques, based on the Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Global 1 Arc-Second Version 3 (V003) Digital Elevation Model (DEM) from NASA Earthdata (courtesy of L. Sosa).

## Study area

The study area is located in the Huancabamba Depression, one of the major altitudinal discontinuities of the entire Andean cordillera (Maps 2, 3). This topographic depression affects southern Ecuador, Loja province and northern Peru, Piura department (Cabrera and Willink 1973, Luteyn 1999, Weigend 2002, Dillon 2006, Sánchez-Vega and Dillon 2006, Britto 2017, M. Charcape Ravello *in litt.*). In general, maximum elevations are around 4000 m, considerably lower than in the central and northern Andes, where ranges exceed 5000–6000 m. In the Huancabamba Depression the cordillera breaks up into low ranges and deep transverse valleys occur. With respect to the high Andean environment, from the Loja Massif (roughly Saraguro to the Peruvian border) northwards, páramo predominates as a biogeographical province. South of the Huancabamba Depression (including the department of Cajamarca, Peru), puna predominates. In the Huancabamba Depression many ridges do not reach typical páramo elevations and the high-Andean habitat occurs

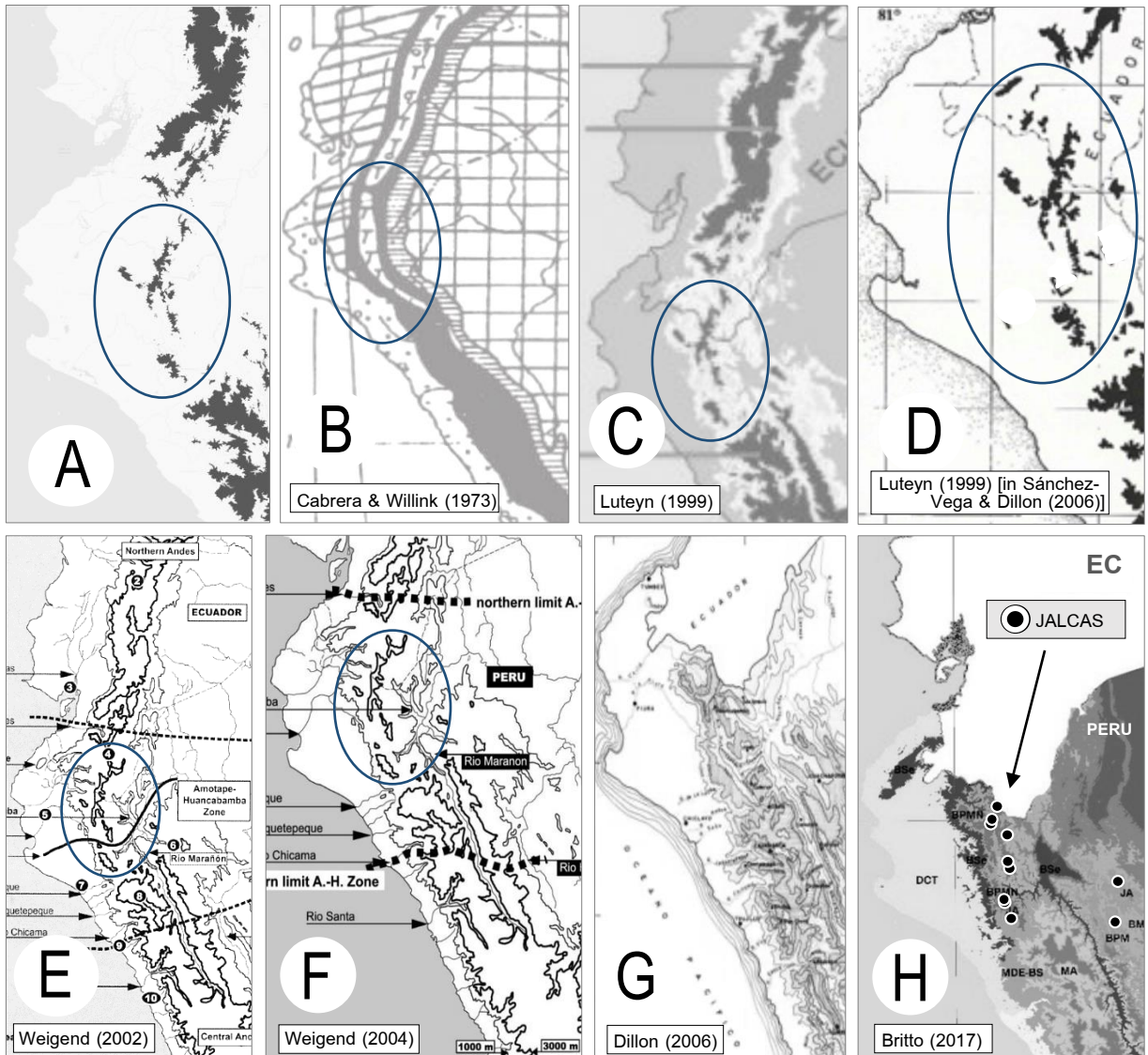
as “islands”. This habitat lies between 3000–3800 m and is characterised by a cold climate, drier than the páramo, gentler slopes and extensive plains with grasslands, low shrubs, peat bogs and organic soils. The perennial herbaceous formation is composed of “tussock-forming grasses with convolute and rigid leaves, forming irregular scattered clumps” (Sánchez-Vega and Dillon 2006). In sheltered areas, mainly on the leeward slopes, there are usually strata of tall shrubs providing high ground cover; this generates abundant plant litter which, as it decomposes, contributes to the formation of their dark soils (Sánchez-Vega and Dillon *op. cit.*). In contrast to the páramo, it lacks frailejones (*Espeletia*) and other associated genera. It is described by botanists as degraded páramo or locally as *jalca*. It harbours isolated biotas with a high degree of endemism, in addition to the depression itself constituting a biogeographical barrier. Due to this situation, many floristic lineages of true páramo did not cross southwards.

Map 2A–H shows excerpts of maps of the study area (Cabrera and Willink 1973, Luteyn 1999, Weigend 2002, Dillon 2006, Sánchez-Vega and Dillon 2006, Britto 2017). Map 3 depicts the jalca as a segregated unit (often considered restricted to Peru), and the jalca in transition with páramo (based on the aforementioned authors and their maps: Map 2A–H). In Maps 2 and 3, therefore, the different tendencies in interpreting the distribution of jalca in the Huancabamba region are summarised according to the perspective of each author. Note the altitudinal cut-off at 3000 m marked in solid colour; the Huancabamba Depression region and the southernmost extreme of Ecuador stand out as an island within the Andes. The map shows how two schools of thought operate in defining and/or delimiting jalca: one that considers it restricted to northern Peru (Sánchez-Vega 1997, Sánchez-Vega and Dillon 2006, Dillon 2006, Britto 2017), and another that considers that the jalca also occurs in southern Ecuador (Monasterio 1980, Luteyn 1999, Weigend 2002, 2004, indirectly

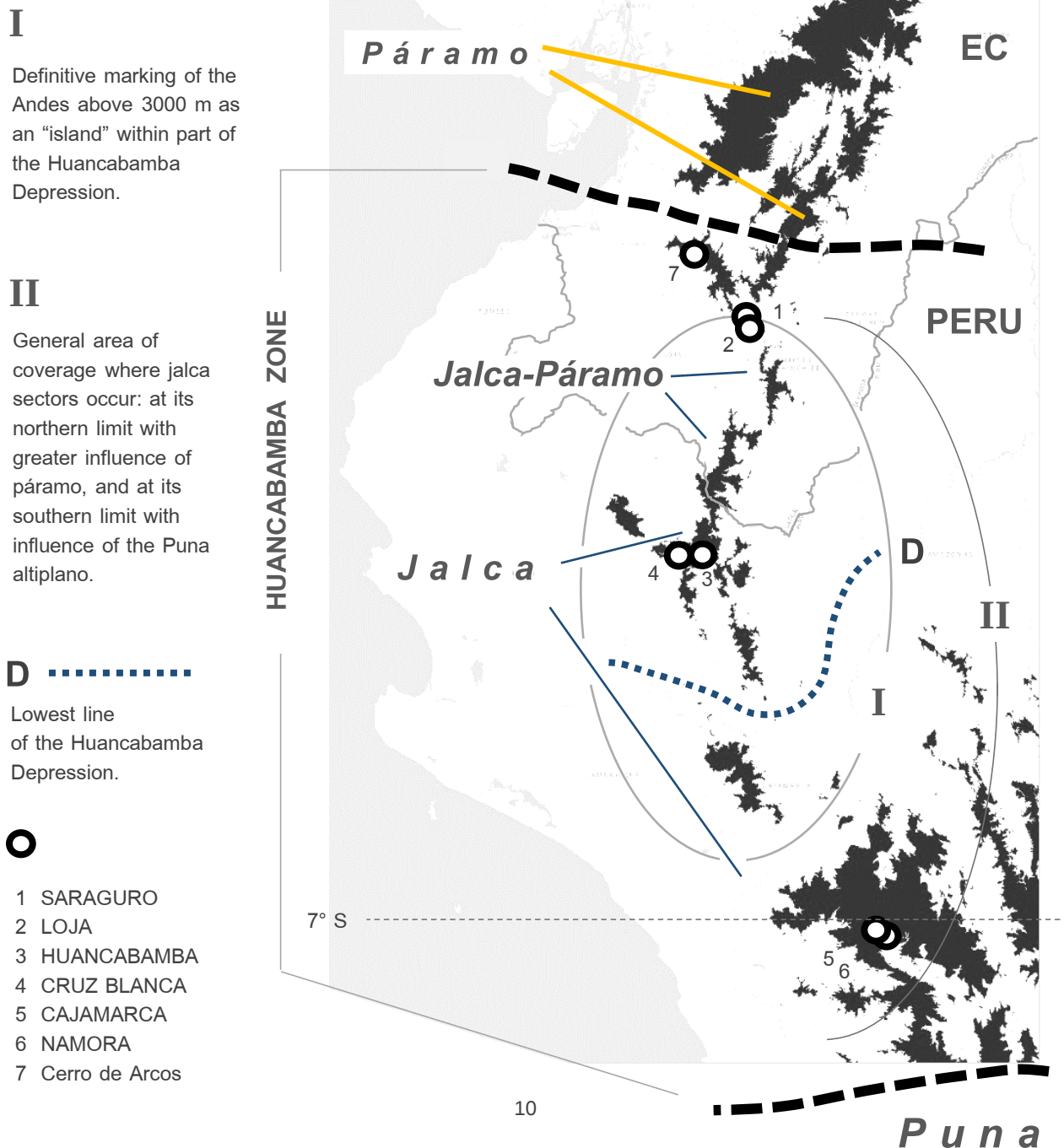
Bussmann 2002, as an example in practice). In Ecuador, the concept is thus applied to the páramo–jalca transition (“transitional characteristics relative to Peruvian jalcas”, “shrub páramo or subpáramo shared with Peruvian jalca”, “southern Ecuadorian jalca”, “jalca-type vegetation”, “jalca-páramo transition”), whereas jalca, in the strict sense of Sánchez-Vega (1997), Sánchez-Vega and Dillon (2006), Dillon (2006) and Britto (2017), is restricted to Peru.

Independently of the precise latitudinal limit of the “jalca” environment, whether this constitutes an isolated biogeographical unit in the sense of Weigend (2002, 2004), and which “type” of jalca occurs in the Loja Massif up to the Peruvian border (Map 3), the high-altitude grassland begins at approximately the 3000 (+100–200) m contour. At this elevation, jalca is in abrupt contrast with montane forest (“tree line”). The exact altitude of this limit depends on local topography and multiple specific conditions such as soil water balance, climate, solar exposure and slope. For the purposes of this study, the cloud forest immediately adjacent to jalca, as well as patches of *Polylepis* forest (locally known as “queñuales” or “quinuales”), are considered part of the habitat used by *Bubo* in the tropical Andes. At the upper limit of montane cloud forest (around 3000 m), trees are structurally low-statured, wind-exposed, and covered by a high epiphytic biomass dominated by orchids, bromeliads and bryophytes (mosses and liverworts), which depend heavily on the persistent input of atmospheric moisture derived from frequent immersion in clouds or mist (Bruijnzeel *et al.* 2011; Gradstein 2010). In the montane forest-jalca ecotone, *Polylepis* forest often represents the last true arboreal stratum before the transition to jalca shrublands and grasslands. The tree line may or may not include extensive *Polylepis* patches, depending on the protection afforded by sheltered ravines or highly exposed cold slopes (Kessler 2006). These trees are adapted to extreme conditions of high radiation, nocturnal frost and strong daily thermal amplitude, with

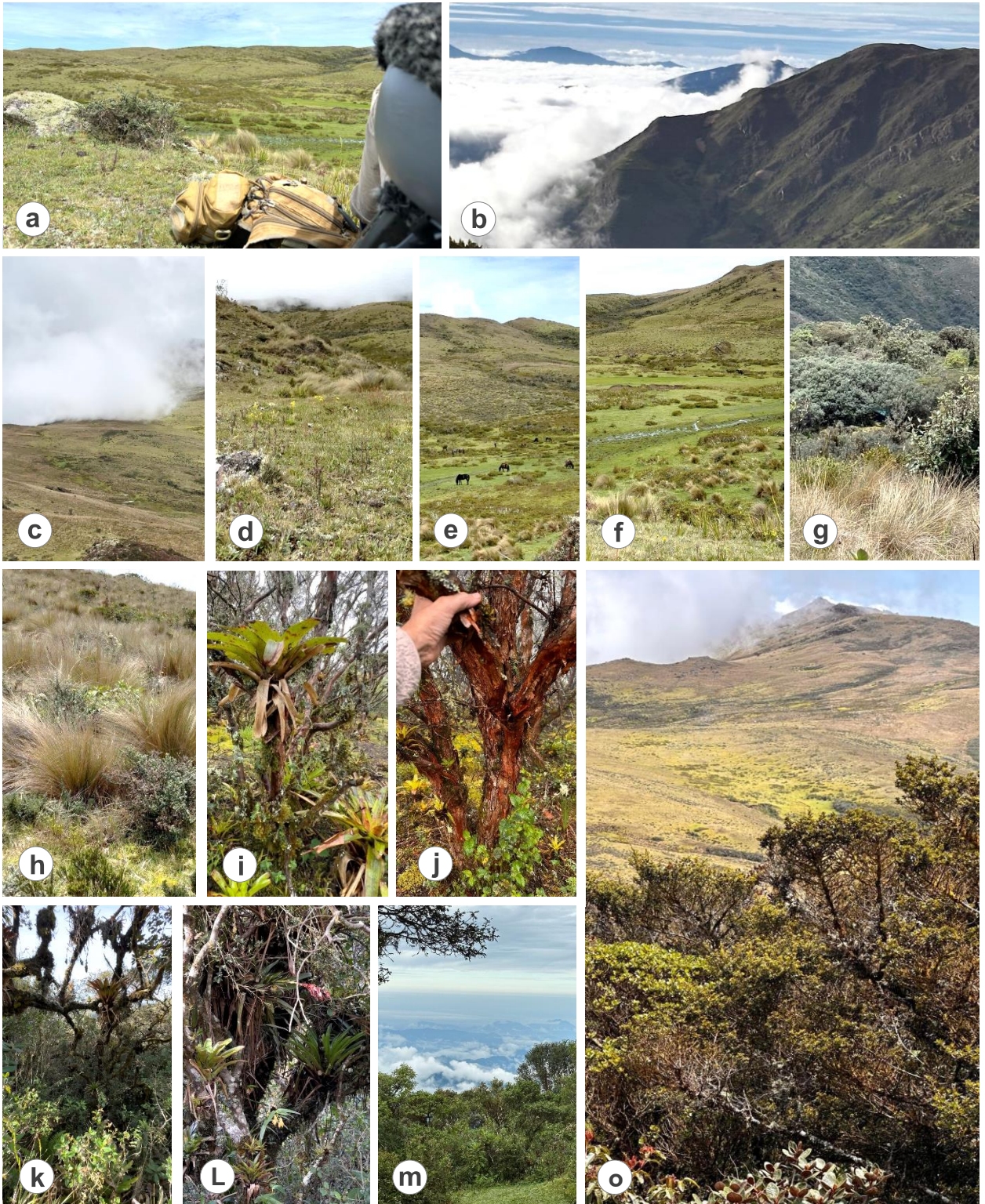
**Map 2A-H: The Huancabamba Depression and the distribution of jalca according to different authors.** Maps extracted from the principal articles addressing the subject, ranging from an incipient but already defined scale (Cabrera and Willink 1973) to the most recent categorical treatments of the existence of jalca, strictly considered, restricted to Peru (Britto 2017). **A)** Image without labels for comparison: altitude 3000+ m. Note the isolation of the Andes at this hypsometric level, resembling an island separated from the northern Andes and the central Andes (páramo versus altiplano/puna). Image based on GIS/SIG techniques using the Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Global 1 Arc-Second Version 3 (V003) Digital Elevation Model, NASA Earthdata (courtesy of L. Sosa). **B)** No further details are provided in the text of Cabrera and Willink (1973), but note the clearly marked interruption of páramo (symbol = T) south of the Loja Massif. **C-D)** Different adaptations and citations replicating the maps of Luteyn (1999). Again, note the orography of the Huancabamba Depression resembling an “island” in the continuity of the Andes (always above 3000 m). The northern part of this formation, at the Ecuador-Peru border, marks the páramo–jalca transition south of Loja. **E-F)** Weigend (2002, 2004) is categorical on the basis of his studies: there is no doubt that his delimitation encompasses an isolated biogeographical unit that includes the jalca, separated from both páramo and puna. **G-H)** Maps extracted from Dillon (2006) and more recently Britto (2017), where patches of jalca in the Huancabamba Depression and southern sectors are indicated, restricting it to Peru; for these authors the “páramo-jalca” from Loja to the Peruvian border is not true jalca. This latter interpretation may relate to the distribution of the jalca *Bubo*, currently circumscribed to Peru (jalca of Piura and Cajamarca), which justifies the presentation of the full sequence of principal published maps. Map 3 (following page) summarises the present perspectives in a single image.



**Map 3:** Distribution of jalca in the study area: the Huancabamba Depression (Peru and Ecuador). Note the isolation of the Andes at elevations above 3000 m (also marked in Figure J), resembling an island separated from the northern Andes and the central Andes (páramo versus altiplano/puna). The label “ZONA HUANCABAMBA” is an adaptation of the interpretation of Weigend (2002, 2004) as shown earlier in Map 2E–F; the full name is ZONA AMOTAPE–HUANCABAMBA. The delineation of the Huancabamba deflection at its lowest point above sea level is taken from Weigend (2002). The representation of jalca-páramo as subpáramo or an intermediate environment between páramo and jalca is based on the combined interpretation presented in Map 2 and the synthesis of the following authors: Cabrera and Willink (1973), Luteyn (1999), Weigend (2002, 2004), Sánchez-Vega and Dillon (2006), Dillon (2006) and Britto (2017). Image: altitude 3000+ m. Graphic based on GIS/SIG techniques using the Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Global 1 Arc-Second Version 3 (V003) Digital Elevation Model, NASA Earthdata (courtesy of L. Sosa). This interpretation does not aim to define the latitudinal distribution limits of jalca nor the precise type of jalca distribution as distinct from jalca-páramo, but rather summarises the range of interpretations within which the presence of jalca *Bubo* in these environments may be inferred.



**Figure 1a-o:** Jalca, *Polylepis* forest (queñual) and cloud forest. Images obtained from the Cruz Blanca viewpoint (3000–3200 m), Huancabamba, Piura, Peru, in March 2026 (rainy season). The jalca *Bubo* uses not only jalca *sensu stricto* but also adjacent environments such as the epiphyte-rich cloud forest, *Polylepis* patches, and low scattered shrublands in the ecotone. **Jalca:** a-h, o. ***Polylepis*** (Queñua): g, i, j. **Cloud forest:** k-o. Photographs: B. López-Lanús.



exfoliating bark and reduced foliage as strategies against environmental stress.

Figure 1a–o shows the three habitats, and Plate 1 largely idealises the use of this habitat by the jalca *Bubo*. However, from approximately 7°S latitude southwards, the jalca no longer contacts humid montane cloud forest at its lower limit but instead is associated with dry montane forests composed of shrublands with scattered small trees (Sánchez-Vega and Dillon 2006, Map 1). Jalca environments receive hail, in addition to rainfall, accompanied by very strong electrical storms during summer, and frost formation during winter (Sánchez-Vega and Dillon *op. cit.*). Summer refers to the wet season extending from November to April, with a peak in precipitation between January and March, and conditions of high humidity and persistent cloud cover. Winter is interpreted as the dry season, with high daytime radiation and a strong nocturnal temperature drop.

The main study site for data collection was located in the surroundings of the Cruz Blanca viewpoint (5° 20' 50.5" S - 79° 32' 24.1" W), at 3000–3200 m. This panoramic point within Huancabamba province, Piura department, Peru, divides two drainage basins, the Pacific and the Atlantic. In this case, the toponym refers to an area without buildings along National Route PE-02A, which connects the localities of Canchaque (1200 m) and Huancabamba (1950 m). Parker *et al.* (1985) summarised the site as belonging to the crest of the Western Cordillera, with the western slope covered by mixed evergreen forest (including *Clusia*, *Oreopanax*, *Podocarpus* and *Polylepis*). They noted that the upper forest limit is dominated by *Polylepis* with a canopy of 4–6 m in height (with isolated woodland patches of up to 2 ha); taller trees occur on lower slopes; conspicuous arboreal bromeliads are present; extensive grasslands almost devoid of shrubs cover the upper mountain slopes north and south of the road pass, as well as shrublands of *Brachyotum*, *Gynoxys*, *Hesperomeles* and

*Lupinus*; open environments above Cruz Blanca present dry rocky outcrops. They further note: the eastern slope of this cordillera is densely populated and under intensive cultivation; only scattered living fences, orchards, and small groups of *Alnus* and *Polylepis* trees remain; the lower western slopes of the Huancabamba valley support desert vegetation, including a variety of cacti, agaves and terrestrial bromeliads; sites surveyed during the 1974, 1975 and 1980 field camps; Cruz Blanca is located c. 8 km north-east of Tambo (a well-known collecting locality of F.M. Chapman, 1926).

Figure 1a–o corresponds to the landscape described by T. Parker. It is difficult to assess the degree of anthropogenic transformation in the area, but from 3100 m up the mule track (Inca trail, currently of very low use) leads to jalca environments that do not appear to differ in essence, as do the *Polylepis* forests (although they do not appear to reach two hectares but rather one). Regarding the grassland proper, the expansion of pine plantations is very aggressive. In most cases their growth stage is incipient, and in others (a minority, c. 15+ years) they already form multi-hectare patches replacing the original habitat. Even so, in 2026 the environment still appears visually “natural”, although in the near future (3–7 years) pine “seedlings” will eliminate the original grassland in approximately one third of the sector. The absence of cattle in the grassland may be due to the protection of the exotic plantation. Equine livestock, in contrast, is more established, with an estimated count of c. 20 head over c. 100 ha.

## Results

### Vocalisations

López-Lanús (2015) characterised the vocalisations of *Bubo magellanicus*, *B. nigrescens*, and a third entity designated “Ñécu”, recommending that it be treated as a probable undescribed species (see Introduction), in contrast to the cis-Andean *Bubo* of the remainder of South America (*nacurutu* group) and that of North America (*virginianus* group). In addition to recognising the Huancabamba *Bubo* as a distinct species-level entity, he likewise recommended elevating the taxon *nigrescens* to species rank, while maintaining *magellanicus* as a valid species. However, he did not characterise a crucial aspect of the vocalisations of the two *Bubo* inhabiting páramo and cloud forest in relation to the remaining *Bubo*; nor was this addressed by Schulenberg *et al.* (2007), Robbins (2008), Ostrow *et al.* (2023), Lane (2025) or in other studies. This concerns the presence or absence of sexual monomorphism or dimorphism in the performance of antiphonal duets. Before examining the vocalisations *per se* of the taxa of interest (already addressed, with results presented in López-Lanús 2015), analysis of antiphonal duets is essential.

### Segregation in antiphonal duets

The term “antiphonal duet” refers to the way in which a pair performs a duet non-simultaneously, or almost simultaneously, thus appearing as a single territorial proclamation call, but out of synchrony, with each individual waiting for the vocalization of the other one before replying. In the *Bubo* taxa considered here, such duets are characteristically antiphonal. Within this type of antiphonal duet, the male and female may produce indistinguishable songs (sexually monomorphic antiphonal duets: MAD), or distinct songs (sexually dimorphic antiphonal duets: DAD). For the purposes of this analysis, a sexually dimorphic (rather than monomorphic) antiphonal duet is defined as one in which

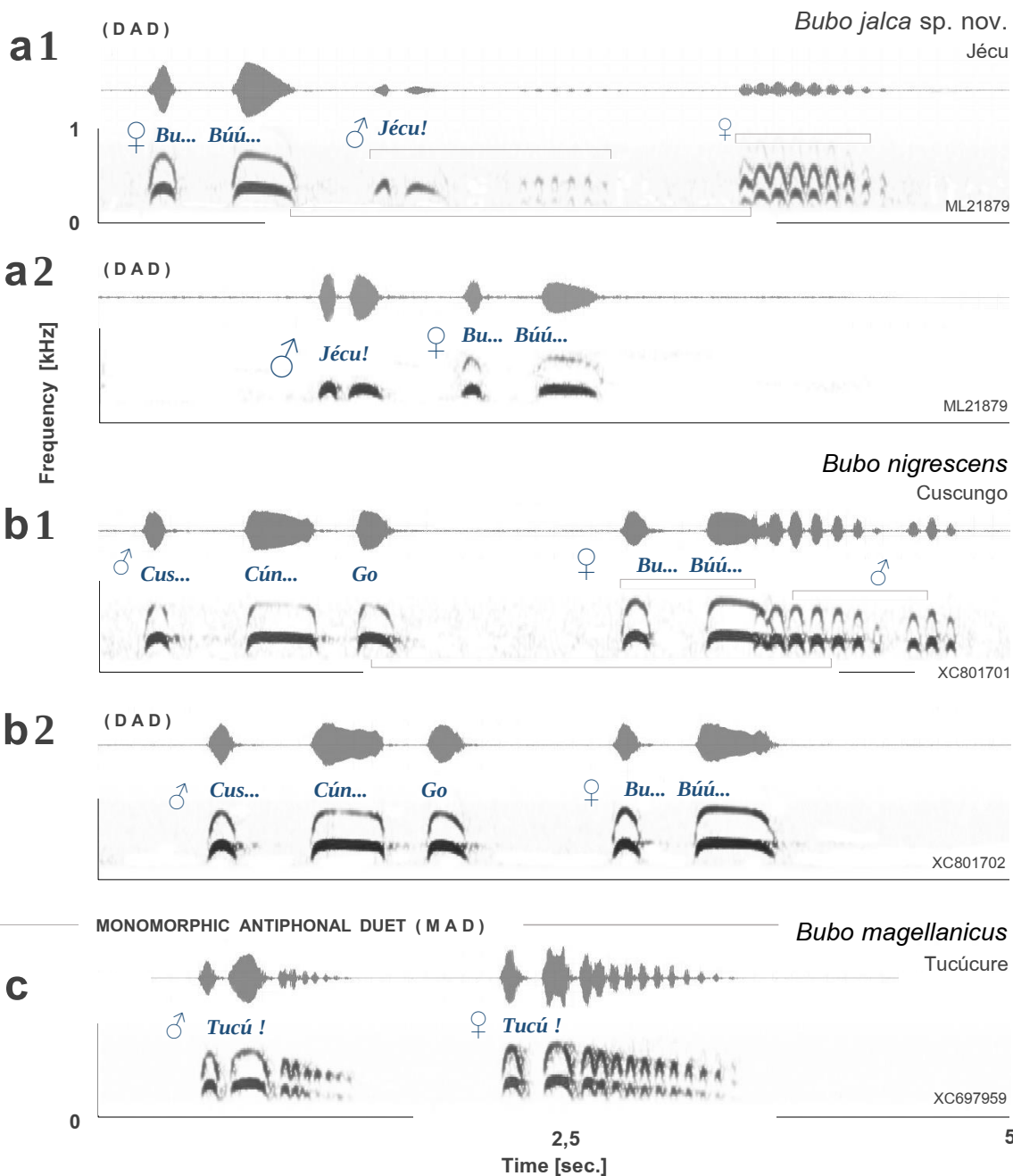
the songs of the male and female are unequivocally differentiated. That is, not merely by variation in pitch or timbre between the sexes, but by differences in the number of notes, together with the frequency distribution of each note, and by the initial or subsequent emphasis (amplitude/volume) within the phrase, in a sex-specific pattern.

Figure 2a-b illustrates the territorial proclamation vocalisations of the Andean *Bubo* taxa. Note, in the representative sonograms selected from Table 3 (also presented, but not perceived, in López-Lanús 2015), that the jalca *Bubo* (= Huancabamba) [a1, a2] and *Bubo nigrescens* [b1, b2] are the only members of the *virginianus/nacurutu* group (*sensu lato*) that exhibit the distinctive feature of performing sexually dimorphic antiphonal duets, rather than the sexually monomorphic duets characteristic of all other *Bubo* taxa examined. This characteristic fundamentally and unequivocally separates the *nigrescens* group -*Bubo nigrescens* and the jalca *Bubo*- on taxonomic grounds. The recommendation by López-Lanús (2015) and Lane (2025) to elevate *nigrescens* to species rank, although not approved by the SACC (Lane 2025), is unequivocally strengthened by these findings.

By contrast, Figure 2c illustrates the sexually monomorphic antiphonal duet of *Bubo magellanicus*, matching the pattern found throughout the remaining *Bubo* (*sensu lato*: *Bubo virginianus/nacurutu*), from Córdoba province, Argentina, to Alaska (USA) and northern Canada (see López-Lanús 2015, in which the vocalisations of both sexes are described as corresponding to sexually monomorphic, rather than dimorphic, antiphonal duets).

The scale of segregation based on sexually monomorphic versus dimorphic antiphonal duets in the *Bubo* group (as examined herein) may be applied at a broad (“macro”) level across all taxa; however, it does not preclude the subdivision of species sharing the

**Figure 2a-c. Sexually dimorphic (DAD) versus monomorphic (MAD) antiphonal duets.** Territorial proclamation vocalisation of the Andean-distributed *Bubo* taxon \*. Representative sonograms of paired birds giving complete calls (= ending with a "puttering" [the invariable condition in *B. magellanicus*]), and/or incomplete calls (the commonest condition in the *nigrescens* group). **a) *Bubo jalca* sp. nov.** (cryptic plumaged taxon), and **b) *Bubo nigrescens*** (formerly *B. virginianus nigrescens*) [*nigrescens* group]; versus **c) *Bubo magellanicus***. *Bubo virginianus* sensu lato (remainder of South America, Central America, North America) -taxa/taxon with monomorphic antiphonal duets- is not included, as it lies beyond the scope of the present study (already segregated by acoustic analysis in López-Lanús 2015). **a1-2:** Inca trail (section) from Cruz Blanca (upper), Huancabamba, Piura, Peru, 3050 m, 28 Jul 1980, Theodore A. Parker III (♂♀ ML21879, ♀ LSUMZ 97577: skin [see Figure 13]). **b1-2:** San Antonio (Hacienda Tanlahua), Quito, Pichincha, Ecuador, 2400 m, 16 May 2023, José María Loaiza (♂♀ XC801702, XC801702). **c:** Lo Barnechea (near Farellones), Santiago, Metropolitan Region, Chile, 2600 m, 13 Jan 2022, Ignacio Escobar (♂♀ XC697959). \* Note: "Andean" is used in the broad sense for *B. magellanicus*, a species also occurring in the steppe (Patagonian and montane) and "desert" (arid rocky habitats).



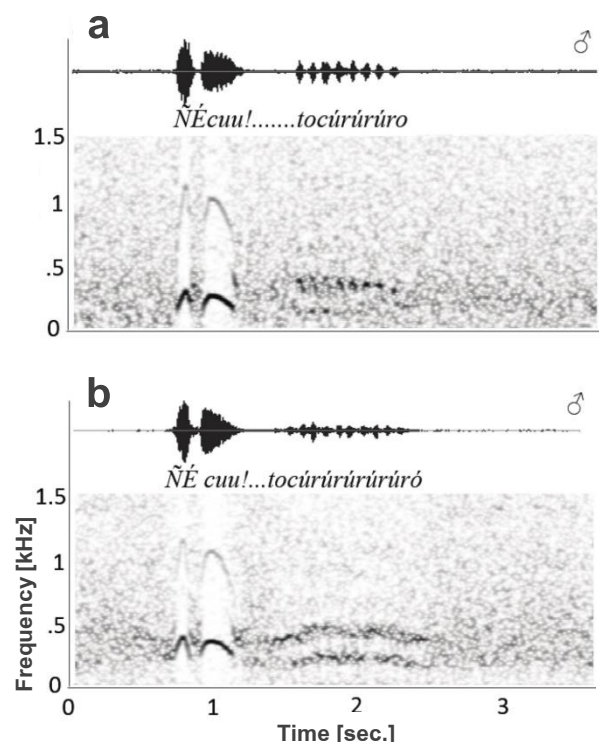
same duet mode (= monomorphic), as occurs in *B. magellanicus*. Irrespective of the molecular conclusions of König *et al.* (1996), later supported by Ostrow *et al.* (2023), this taxon could also be segregated on the basis of its acoustic analysis in both sexes (López-Lanús 2015), independently of the description of its duets (monomorphic versus dimorphic). The same situation applies to the jalca *Bubo* taxon in relation to *B. nigrescens* (both exhibiting dimorphic duets). In summary, the occurrence of monomorphic antiphonal duets may encompass more than one species (e.g. the *virginianus* / *nacurutu* taxa versus *magellanicus*); however, where another taxon exhibits dimorphic duets, this condition is necessarily exclusive. This provides a further line of evidence (not perceived until now) supporting the separation of *magellanicus* and *nigrescens* at species level, as previously argued by López-Lanús (2015) and Lane (2025).

## Vocalisation in the male jalca *Bubo*

The vocalisations of the jalca *Bubo* were characterised by López-Lanús (2015). In that paper it was presented as the “*Unnamed form (Ñécu)*” following a comparative analysis of the vocalisations of different *Bubo* taxa in the Americas. The study comprised a total of 43 male song emissions, corresponding to two pairs recorded during 17 minutes at Cruz Blanca, Huancaabamba, Piura, Peru, on 28 July 1980 (T. Parker ML21879, ML21880, ML21890: Table 3). The identification of the male song in López-Lanús (2015) is correct and agrees with the new analysis presented in Appendix I. This analysis includes the addition of the sexed specimen LSUMZ 97577, collected after the recording (not treated in López-Lanús, *op. cit.*). Its songs, described as “*ÑÉcuu!.. tocúrúrúrúró*”, differ substantially from those of the *magellanicus* form, and the initial nasal notes are delivered with markedly greater emphasis on the first note rather than the second (Figure 3a,b).

It also reported that the frequency range of the first two notes (the principal component) in males varied between 210-220 and 410-420 herz, although the peak frequency of the second note was lower (380–390 Hz). It further stated: “This makes the acoustic emphasis on the first note even more pronounced, because in the *magellanicus* form not only is the second note emphasised, but it also does not differ from the first in its frequency range”. The duration of the first two notes was 0.449-0.468 seconds, similar to that of the *magellanicus* form. The terminal “purring” was likewise similar, although the note sequence was markedly slower (5.5 notes per half-second at the beginning, rather than 7-8 notes in the *magellanicus* form), and

**Figure 3a,b.** Adaptation of the figures presented in López-Lanús (2015) for the male jalca *Bubo*, referred to therein as the “*Unnamed form (Ñécu)*”. Only males are shown; the original also includes the female (parameters and images unaltered). The original figure legend states (extract): “*Audiospectrograms of the vocalisations of male and female individuals of a probably as yet unnamed form (Ñécu) recorded SW of Huancaabamba, Piura, Peru.*” Courtesy: *Revista El Hornero, Asociación Ornitológica del Plata-Aves Argentinas* (Hornero 30:69-88, p. 74).



it formed a moderately ascending arc in frequency distribution (but not in acoustic power), being delivered between 0.740 and 0.817 seconds (whereas in the *magellanicus* form it is delivered by males between 0.423 and 1.323 seconds).

The new recordings obtained at Cruz Blanca, Huancabamba (15 and 17 March 2026: XC1157937/ML661880868, XC1157939/ML661880378), and Namora, Cajamarca (13 June 2013: XC139660, Table 3), match exactly the vocal pattern and parameters previously described by López-Lanús (2015) for the jalca *Bubo* (Table 1, Figures 3a,b and 4I-IV♂). The number of sampled individuals is now doubled from four to eight (= two to four pairs), and the known range of occurrence in the jalca is extended by 250 km. Moreover, the same vocal type is confirmed 46 years later (in the case of Cruz Blanca, Huancabamba). Note the close agreement in frequency ranges (Hz), note duration, inter-note

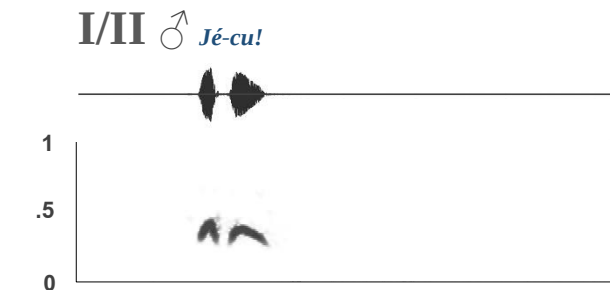
intervals, and phrase duration in males (Table 1) with the recordings presented in López-Lanús (2015). This also applies, at least in part, to the vocalisations of females, as shown below, and to the contrast with *nigrescens* males.

The data in Table 1 therefore replicate, through a new analysis, the results presented for the jalca *Bubo* in López-Lanús (2015); and, above all, confirm the stability of the parameters and the assignment of this vocalisation type to the jalca taxon. Thus, as previously mentioned, the male territorial proclamation vocalisation consists of a very short phrase (in contrast to *B. nigrescens*), composed of two parts, with a silent inter-note interval shorter than the notes themselves, giving the impression of a single, markedly rapid unit (Figure 4I-IV♂, Table 1). However, the principal characteristic of the male vocalisation lies in the position of the stress on these two “syllables”. The greater emphasis is placed on

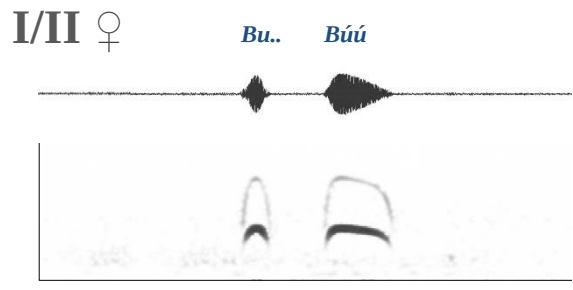
**Table 1. Range of measurements for the vocalisation parameters analysed in *Bubo jalca* sp. nov.** Males, followed by females, in antiphonal duet or calling alone. Does not include the “puttering”, which may or may not occur in this taxon as well as in *Bubo nigrescens*. Numerals I-IV correspond to Figure 4I-IV, Map 4, and Table 3.

| Species                       | Localities | Individuals | N (sample ) | Source                        | PHRASE duration | NOTE 1 duration | NOTE 2 | Inter-note interval | NOTE 1 range (Hz) | NOTE 2  | Phrase range (Hz) |
|-------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|--------|---------------------|-------------------|---------|-------------------|
| <i>Bubo jalca</i><br>sp. nov. | I/II       | 2 ♂♂        | 43          | ML21879<br>ML21880<br>ML21890 | 0,420           | 0,118           | 0,221  | 0,054               | 240-450           | 230-390 | 230-450           |
|                               | III        | ♂           | 3           | XC1157937<br>ML661880868      | 0,330           | 0,144           | 0,136  | 0,054               | 320-450           | 280-410 | 280-450           |
|                               | IV         | ♂           | 2           | XC139660                      | 0,418           | 0,109           | 0,269  | 0,069               | 300-450           | 280-410 | 280-450           |
|                               | I/II       | 2 ♀♀        | 81          | ML21879<br>ML21880<br>ML21890 | 0,856           | 0,173           | 0,398  | 0,296               | 220-385           | 205-380 | 205-385           |
|                               | III        | ♀           | 1           | XC1157939<br>ML661880378      | 0,749           | 0,125           | 0,256  | 0,529               | 225-375           | 240-360 | 225-375           |
|                               | IV         | ♂           | 1           | XC139660                      | 0,630           | 0,100           | 0,217  | 0,341               | 280-345           | 255-340 | 255-345           |
|                               | 3          | 8           | 131         |                               |                 |                 |        |                     |                   |         |                   |

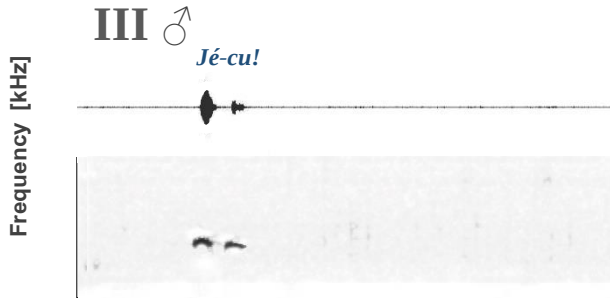
**Figure 4 I-IV. Territorial proclamation vocalisation in *Bubo jalca* sp. nov. Chronological comparison by locality and between localities. Male versus female.** The first example corresponds to a representative sonogram of the Huancabamba pair recorded by T. Parker in 1980 (previously mentioned and/or analysed in other studies: Schulenberg *et al.* 2007, Robbins 2008, López-Lanús 2015, Lane 2025). Frequency parameters (Hz) and duration (s) are homologous in all cases. Territorial proclamation vocalisations of both sexes are presented separately, irrespective of whether they form part of a sexually dimorphic antiphonal duet or are given as isolated vocalisations without duet formation (solos). **I:** Inca trail (section) from Cruz Blanca (upper), Huancabamba, Piura, Peru, 3050 m, 28 Jul 1980, Theodore A. Parker III (♂ ML21879, ♀ LSUMZ 97577: skin [see Figure 13]). **II:** Same locality, 3330 and 3020 m, 15 and 17 Mar 2026, Bernabé López-Lanús (♂ XC1157937/ML661880868, ♀ XC1157939/ML661880378). **III:** Namora, Cajamarca, Peru, 2900 m, 13 Jun 2013, Daniel F. Lane (XC139660). Numerals I-IV correspond to Table 3 and Map 4.



ML21879: Vocalisation taken at 1:40". In response to playback (without variation). Male of the pair corresponding to the subsequently collected female LSUMZ 97577. Vocal sex identity is corroborated in Appendix I.



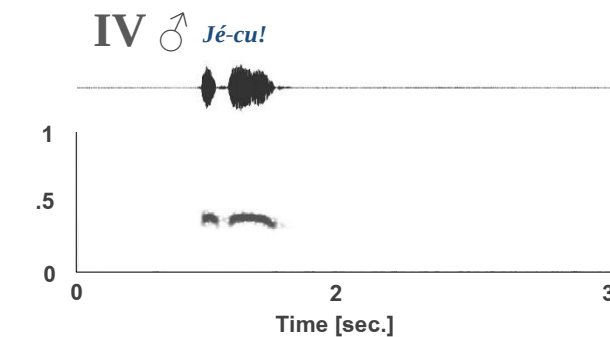
ML21879: Vocalisation taken at 12:25". In response to playback (without variation). Female subsequently collected (LSUMZ 97577, ML21880, Figure 15).



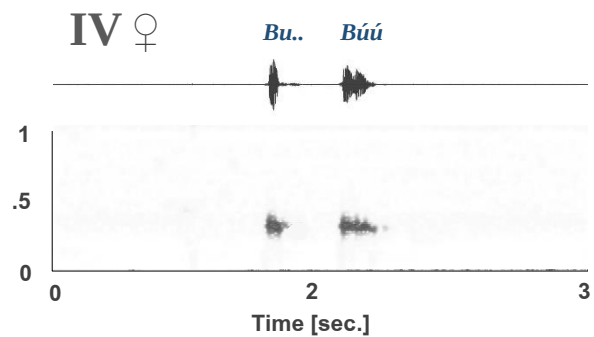
XC1157937/ML661880868: Distant recording. The recording is heavily contaminated. Filtering was applied to render the vocalisation perceptible, as shown in the figure.



XC1157939/ML661880378: Very distant recording. The signal is barely recoverable in the spectrogram. Same area where a female was collected after being recorded in a pair, 46 years later.



XC139660: First example from the recording, in which the puttering is omitted; in the second, it is given.



XC139660: Female territorial proclamation vocalisation, considerably more distant, in a sexually dimorphic antiphonal duet immediately after the male. The spectrographic signal is weak and almost amorphous but is readily perceived aurally if the equaliser channels are set to zero.

the first. This results from the combination of a higher frequency in hertz, greater amplitude (volume) and a duration half that of the second syllable (Table 1, Figure 4I-IV♂). This characteristic is unique among the *Bubo* of the *virginianus* and *nacurutu* groups in North America and the cis-Andean region of South America, and among the northern Andean *Bubo* (*B. nigrescens*, *B. magellanicus*) south to Patagonia.

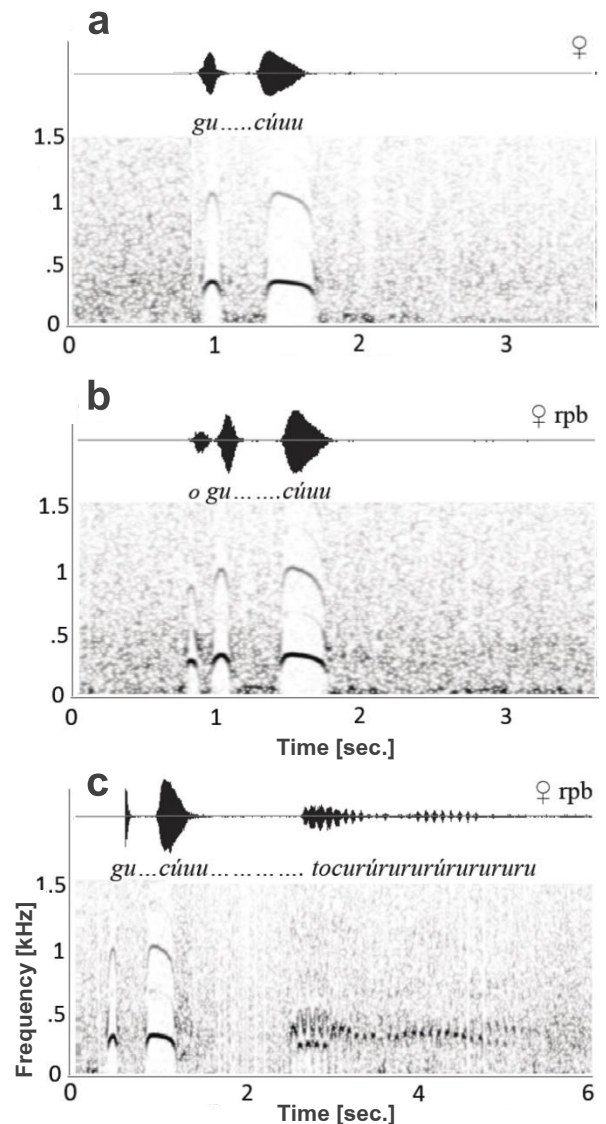
### Vocalisation in the female jalca *Bubo*

The characterisation of the female jalca *Bubo* vocalisation was presented in López-Lanús (2015). It comprises 81 vocalisations from two females belonging to two pairs recorded during 17 minutes at Cruz Blanca, Huancabamba (same data as for the male treatment—described above; see Tables 3, 1). The identification of the female vocalisation in López-Lanús (2015) is correct and agrees with the new analysis presented in Appendix I. Indeed, as already noted, the female represented by the acoustic specimens ML21879 and ML21880 corresponds to the skin LSUMZ 97577 (not treated in López-Lanús, *op. cit.*). That study states: The female song consists of a two-note hoot sounding like “gu... cúuu!” [Fig. 5a–c]. The notes are emphatic, the second being louder and twice the duration; the principal frequency ranges between 180–230 and 360–390 herz, with a duration of 0.805–0.889 seconds. It further states: In response to playback it shows distinctive variations, such as a preliminary note [Figure 5b] or the addition of a distinct purr similar to that of the male, although separated from the first notes [Figure 5c].

Once again the new recordings obtained at Cruz Blanca, Huancabamba (17 March 2026: XC1157939/ML661880378), and Namora, Cajamarca (13 June 2013: XC139660, Table 3), as with the male, conform to the vocal pattern and parameters previously described by

López-Lanús (2015) for the jalca *Bubo* (Table 1, Figures 5a–c, and 4I-IV♀). In this case, the number of sampled females is likewise doubled, from two to four. Note the correspondence in frequency ranges in herz, note duration, inter-note intervals, and phrase duration (Ta-

**Figure 5a–c.** Adaptation of the figures presented in López-Lanús (2015) for the **female** jalca *Bubo*, therein referred to as the “*Unnamed form (Ñécu)*”. Only the female is shown; the original also includes the male (parameters and sonograms unaltered). Courtesy: *Revista El Hornero*, Asociación Ornitológica del Plata-Aves Argentinas (Hornero 30:69-88, p. 74).



ble 1, female section) with the values presented in López-Lanús (2015).

The data in Table 1 replicate, in a new analysis, the results presented by López-Lanús (2015) for the female jalca *Bubo*; they likewise confirm the temporal stability of the vocal parameters and the attribution of this vocalisation type to the jalca taxon. This point is emphasised because, under “Observations”, discrepancies in interpretation by subsequent authors are addressed. The female territorial proclamation vocalisation consists of a phrase twice as long as that of the male, composed of two well-defined parts, the first note being one third the duration of the second, and separated by an extended inter-note interval equal in duration to the second note (Figure 4I–IV♀, Table 1). Consequently, the female jalca *Bubo* takes twice as long as the male to complete its vocalisation. Unlike the male, its vocalisation is identical to that of the female *B. nigrescens* (Table 1♀ versus Table 2♀). Nevertheless, its participation in a sexually dimorphic antiphonal duet with the male excludes confusion, owing to the marked differentiation of the male *B. nigrescens* vocalisation (see below: Contrast of vocalisations).

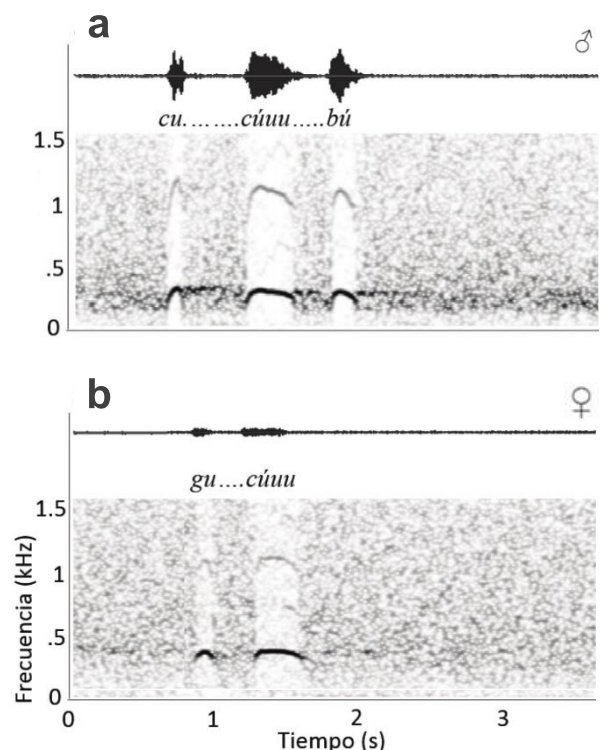
### Contrast of vocalisations within the *nigrescens* group

The characterisation of the territorial advertisement vocalisations of *Bubo nigrescens* was presented in López-Lanús (2015). Based on the material available at that time, 13 calls from four males and 10 calls from females, from three localities in Ecuador, were analysed; none from Colombia. The material currently available now permits the analysis of 18 males and 10 females from 18 localities, two of them in Colombia (Tables 3, 2). The male vocalisation was described as: “A well-defined trisyllabic ‘cu... cúuu... bú’ (the origin of its local

name [“Cuscungo”]), with equidistant, emphatic notes, and slightly greater amplitude in the middle note”. It further states: “Frequency range between 190–300 and 400–410 herz, with the peak of the last two notes lower (380–400 Hz). Duration 1.196–1.432 seconds” (Figure 6a).

Regarding the female, it describes: “Different from the male, and very similar to that of the female of the Piura form [jalca *Bubo*]; it sounds like a clear ‘gu... cúuu!’. Frequency range of the two notes between 260–300 and 380–410 herz. Higher pitched than the vocalisation of the Piura female, although the difference is very subtle to the human ear [sic]. Duration 0.719–0.879 seconds” (Figure 6b).

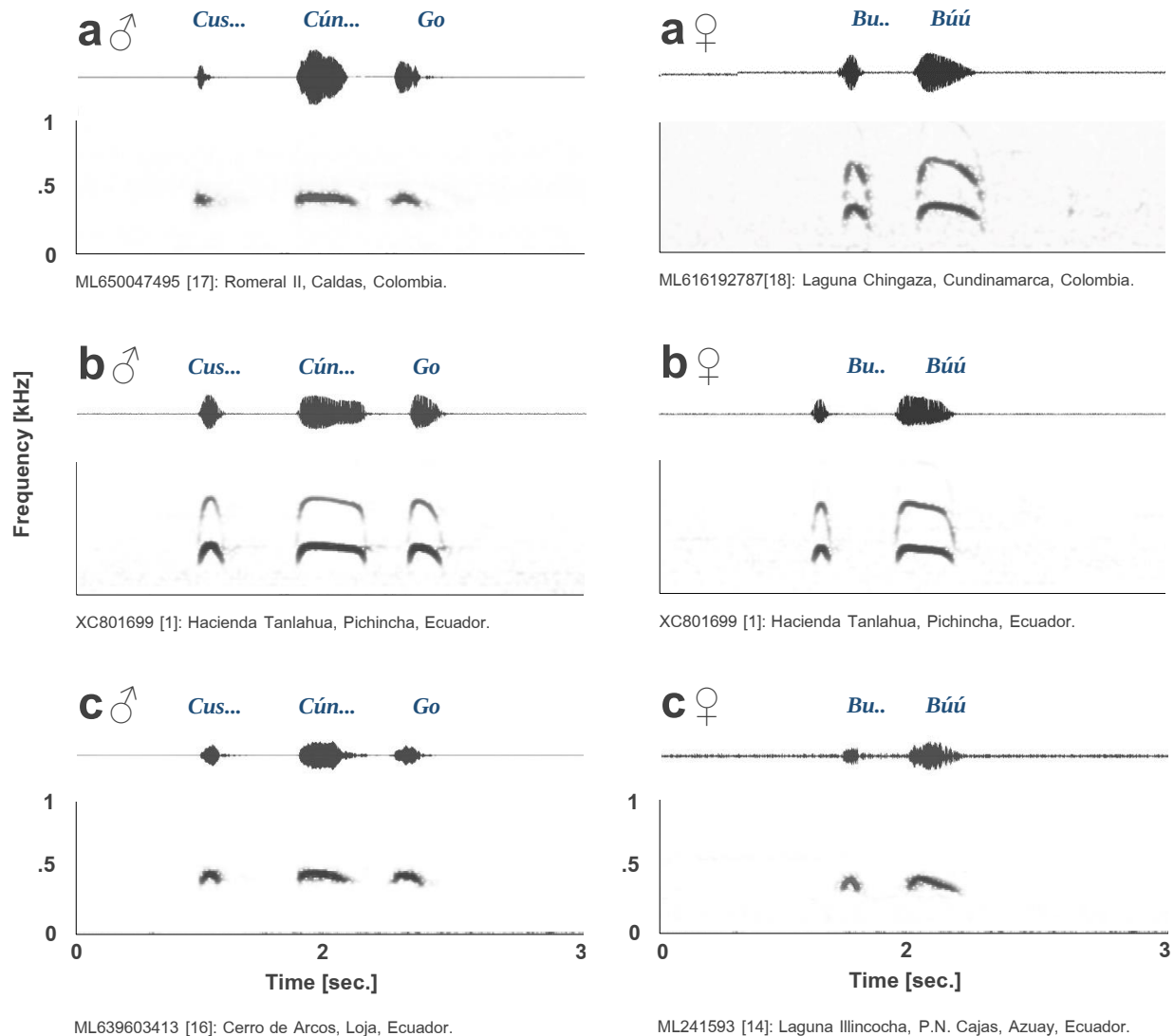
**Figure 6a,b.** Adaptation of the figures presented in López-Lanús (2015) illustrating the territorial advertisement vocalisations of *Bubo nigrescens*, referred to as “Cuscungo”. Courtesy: Revista El Hornero, Asociación Ornitológica del Plata- Aves Argentinas (Hornero 30:69-88, p. 75).



The newly examined material concerning the vocalisations of *B. nigrescens* yields identical results. A new analysis (Fig. 7a-c, Table 2) reveals the same description of calls in the sexually dimorphic antiphonal duet (or when uttered singly) in both the male and the female.

Figure 7 provides representative examples spanning a much broader geographical range than in López-Lanús (2015). The puttering is analysed separately. The vocal analyses demonstrate, once again, that the *jécu* vocalisation *per se* (Figures 3a-b, 4I-IV♂♂) of the jalca

**Figure 7a-c. Territorial advertisement vocalisations of *Bubo nigrescens*. Comparison across the latitudinal gradient of its range. Male versus female. Representative sonograms based on Table 3. Frequency parameters (Hz) and duration (s) are homologous in all cases. Territorial advertisement vocalisations of both sexes are presented separately, irrespective of whether they form part of a sexually dimorphic antiphonal duet or represent the same vocalisations uttered independently (solo). Numbers in square brackets correspond to Table 3 and Map 4. a♂[17]: Romeral II, Caldas, Colombia, 3600 m, 31 Jan 2026, Andrés F. Ramírez Arango (ML650047495). a♀[18]: Laguna Chingaza (Chingaza N.P.), Cundinamarca, Colombia, 3250 m, 6 Mar 2024, Pedro A. Camargo Martínez (ML616192787). b♂-b♀[1]: Hacienda Tanlahua, Pichincha, Ecuador, 3400 m, 16 May 2023, José María Loaiza (XC801699). c♂[16]: Cerro de Arcos, Loja, Ecuador, 3300 m, 25 Jul 2025, Benjamin Filreis (ML639603413). c♀[14]: Laguna Illincocha, Cajas N.P., Azuay, Ecuador, 3900 m, 29 Feb 1991, Niels K. Krabbe in Moore *et al.* (2013) (ML241593).**



**Table 2. Range of measurements for the vocal parameters analysed in *Bubo nigrescens*.** Males, followed by females, in antiphonal duet or when vocalising singly. The “puttering”, which may or may not occur in both this taxon and *Bubo jalca* sp. nov., is not included. Numbers 1-18 correspond to Table 3, Map 4, and, in part, Figure 7a–c.

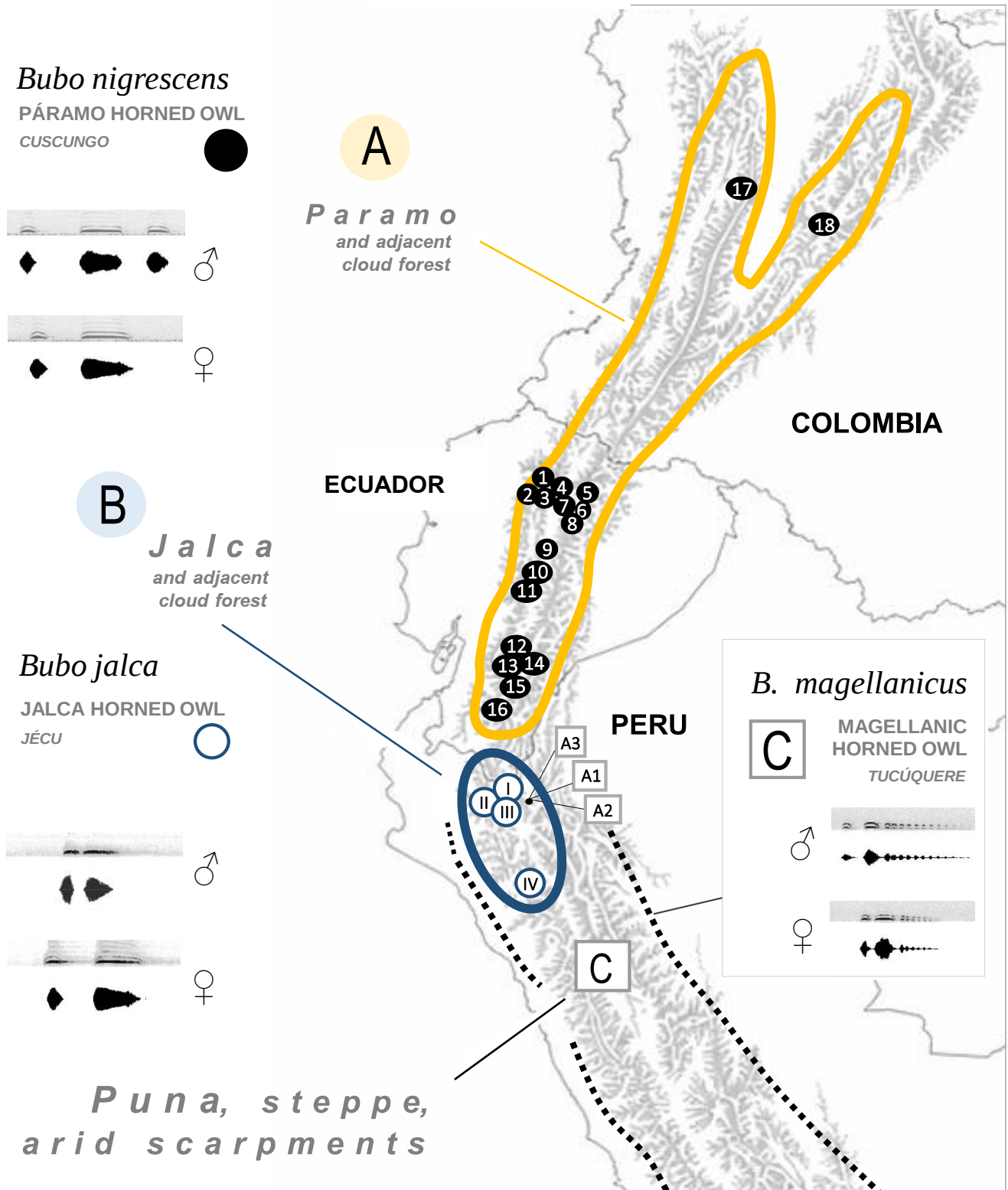
| Species         | Localities | Individuals | N ( sample )                              | Source                                                                                                | PHRASE duration                                                                                      | NOTE 1 duration                     | NOTE 2 | NOTE 3 | Inter-note interval | Inter-note 2 | NOTE 1 range (Hz) | NOTE 2 range | NOTE 3 range | Phrase range (Hz) |
|-----------------|------------|-------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|---------------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|
| Bubo nigrescens | 1          | ♂           | 17                                        | XC801699<br>XC801701<br>XC801702                                                                      | 1,470                                                                                                | 0,198                               | 0,452  | 0,281  | 0,384               | 0,198        | 160-391           | 167-405      | 168-383      | 160-405           |
|                 | 2          | ♂           | 18                                        | ML617182690                                                                                           | 1,391                                                                                                | 0,355*                              | 0,385  | 0,223  | 0,265               | 0,221        | 277-401           | 288-403      | 279-392      | 277-403           |
|                 |            |             |                                           |                                                                                                       |                                                                                                      | * Atypical note, type A, Figure 8a. |        |        |                     |              |                   |              |              |                   |
|                 | 3          | ♂           | 4                                         | ML471439001<br>ML465162401                                                                            | 1,442                                                                                                | 0,162                               | 0,352  | 0,257  | 0,364               | 0,261        | 257-410           | 222-433      | 229-410      | 222-433           |
|                 | 4          | ♂           | 2                                         | ML302849781                                                                                           | 1,327                                                                                                | 0,127                               | 0,435  | 0,205  | 0,313               | 0,252        | 265-404           | 272-402      | 271-380      | 265-404           |
|                 | 5          |             | 1                                         | ML244640                                                                                              | 1,276                                                                                                | 0,127                               | 0,260  | 0,108  | 0,399               | 0,344        | 343-405           | 345-400      | d/d          | d/d               |
|                 | 6          |             | 3                                         | XC74890                                                                                               | 1,395                                                                                                | 0,171                               | 0,394  | 0,242  | 0,390               | 0,222        | 237-432           | 238-421      | 213-417      | 213-432           |
|                 | 7          |             | 3                                         | XC76397                                                                                               | 1,384                                                                                                | 0,211                               | 0,382  | 0,280  | 0,309               | 0,194        | 200-395           | 200-390      | 190-375      | 190-395           |
|                 | 9          | ♂           | 1                                         | ML625479994                                                                                           | 1,419                                                                                                | 0,260*                              | 0,392  | 0,174  | 0,325               | 0,271        | 229-361           | 228-360      | 237-348      | 228-361           |
|                 |            |             |                                           |                                                                                                       |                                                                                                      | * Atypical note, type B, Figure 8b. |        |        |                     |              |                   |              |              |                   |
|                 | 10         | ♂           | 9                                         | ML421509381                                                                                           | d/d (barely audible; video recording of a pair exposed on rocks during daylight, facing one another) |                                     |        |        |                     |              |                   |              |              |                   |
|                 | 11         | 1♂          | 1                                         | XC981317                                                                                              | 1,326                                                                                                | 0,198                               | 0,350  | 0,181  | 0,381               | 0,239        | 200-360           | 190-380      | 200-360      | 190-380           |
|                 | "          | 1♂          | 5                                         | "                                                                                                     | 1,267                                                                                                | 0,126                               | 0,326  | 0,157  | 0,434               | 0,241        | 260-385           | 260-380      | 260-380      | 260-385           |
|                 | 12         | ♂           | 3                                         | ML582374191                                                                                           | 1,329                                                                                                | 0,160                               | 0,290  | 0,227  | 0,473               | 0,182        | 290-411           | 290-408      | 282-406      | 282-411           |
|                 | "          | ♂           | 2                                         | ML614289935                                                                                           | 1,387                                                                                                | 0,242*                              | 0,327  | 0,232  | 0,400               | 0,177        | 242-456           | 250-442      | 169-437      | 169-456           |
|                 |            |             |                                           |                                                                                                       |                                                                                                      | * Atypical note, type B, Figure 8b. |        |        |                     |              |                   |              |              |                   |
|                 | 13         | ♂           | 7                                         | ML307206661                                                                                           | 1,317                                                                                                | 0,217                               | 0,421  | 0,267  | 0,290               | 0,172        | 137-403           | 130-390      | 94-393       | 94-403            |
| 14              | ♂          | 2           | ML241593                                  | 1,060                                                                                                 | 0,134                                                                                                | 0,298                               | 0,140  | 0,300  | 0,225               | 296-409      | 295-393           | 283-378      | 283-409      |                   |
| 15              | ♂          | 3           | ML616277251<br>ML616276508<br>ML616276479 | 1,455                                                                                                 | 0,265*                                                                                               | 0,392                               | 0,252  | 0,305  | 0,229               | 280-400      | 280-380           | 215-385      | 215-400      |                   |
|                 |            |             |                                           |                                                                                                       | * Atypical note, type B, Figure 8b.                                                                  |                                     |        |        |                     |              |                   |              |              |                   |
| 16              | ♂          | 2           | ML639603413                               | 1,368                                                                                                 | 0,117                                                                                                | 0,326                               | 0,120  | 0,505  | 0,282               | 303-413      | 318-407           | 263-403      | 263-413      |                   |
| 17              | ♂          | 1           | ML650047495                               | 1,356                                                                                                 | 0,130                                                                                                | 0,397                               | 0,174  | 0,497  | 0,193               | 303-412      | 314-401           | 275-401      | 275-412      |                   |
| 16              | 18         | 84          |                                           |                                                                                                       |                                                                                                      |                                     |        |        |                     |              |                   |              |              |                   |
| 1               | ♀          | 16          | XC801699<br>XC801701<br>XC801702          | 0,941                                                                                                 | 0,200                                                                                                | 0,468                               |        |        | 0,255               |              | 200-405           | 202-410      |              | 200-410           |
| 5               | ♀          | 2           | ML244640                                  | 0,777                                                                                                 | 0,159                                                                                                | 0,277                               |        |        | 0,315               |              | 318-378           | 322-375      |              | 318-378           |
| 7               | ♀          | 7           | XC76397                                   | 0,725                                                                                                 | 0,155                                                                                                | 0,329                               |        |        | 0,240               |              | 275-375           | 277-380      |              | 275-380           |
| 8               | ♀          | 18          | ML105907471<br>ML105907331                | 0,876                                                                                                 | 0,211                                                                                                | 0,440                               |        |        | 0,228               |              | 128-357           | 131-373      |              | 128-373           |
| 9               | ♀          | 1           | ML625479994                               | 0,900                                                                                                 | 0,160                                                                                                | 0,426                               |        |        | 0,307               |              | 198-375           | 242-388      |              | 198-388           |
| 10              | ♀          | 8           | ML421509381                               | d/d (barely audible; video recording of a pair exposed on rocks during daylight, facing one another). |                                                                                                      |                                     |        |        |                     |              |                   |              |              |                   |
| 12              | ♀          | 4           | ML582374191                               | 0,701                                                                                                 | 0,131                                                                                                | 0,268                               |        |        | 0,335               |              | 298-389           | 319-417      |              | 298-417           |
| 13              | ♀          | 4           | ML307206661                               | d/d in part (obsured by the male's call), partly atypical (occasional phrase; Figure 8c).             |                                                                                                      |                                     |        |        |                     |              |                   |              |              |                   |
| 14              | ♀          | 1           | ML241593                                  | 0,730                                                                                                 | 0,142                                                                                                | 0,335                               |        |        | 0,261               |              | 266-420           | 255-410      |              | 255-420           |
| 18              | ♀          | 24          | ML616192787                               | 0,929                                                                                                 | 0,167                                                                                                | 0,459                               |        |        | 0,294               |              | 135-355           | 146-372      |              | 135-372           |
| 10              | 10         | 85          |                                           |                                                                                                       |                                                                                                      |                                     |        |        |                     |              |                   |              |              |                   |

**Table 3.** Acoustic specimens of the northern Andean *Bubo* (the *nigrescens* group) examined from Xeno-Canto (2026), eBird (2026), and bibliographic citations from various external sources, including sound guides available in "The Audiornis Archive of Sound Guides for the Birds of the Americas, Saladillo, Buenos Aires Province, Argentina" based on López-Lanús & Caro (2002). Data are presented by taxon and by behavioural category of the territorial proclamation call: antiphonal duet, or male and/or female call. Each locality and collection data (including m) are referenced to their original source and author. It is indicated when a recording by the same author appears in more than one source. The numbering assigned to each locality for the two forms (*jalca* and *nigrescens*; Roman and Arabic numerals, respectively) corresponds to their location on Map 4. The asterisk (\*) indicates whether the vocalisation is followed by the "puttering".

| Species                       | Vocalisation | Sex   | Sex | Map 4 | Locality and coordinates                                                                  | m    | Date      | Source                                                                                                                                             | Recordist      |
|-------------------------------|--------------|-------|-----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Peru</b>                   |              |       |     |       |                                                                                           |      |           |                                                                                                                                                    |                |
| <i>Bubo jalca</i><br>sp. nov. | Duet         | ♂*    | ♀*  | I     | <b>Cruz Blanca, Huancabamba, Piura</b><br>5°19'48.0"S 79°31'48.0"W (Pair A)               | 3050 | 28JUL1980 | ML21879,ML21880 [LSUMZ 97577 skin]. Álvarez <i>et al.</i> (2007 [♂, extract from ML21880: up to this paper assigned to the male; see Appendix I]). | T. Parker      |
|                               | "Song"       | ♂ (♀) |     | II    | 5°19'48.0"S 79°31'48.0"W (pareja B)                                                       | "    | "         | ML21890                                                                                                                                            | "              |
|                               |              |       |     |       |                                                                                           | 3330 |           |                                                                                                                                                    | B. López-Lanús |
|                               | "Song"       | ♂     |     | III   | 5°20'24"S 79°31'52"W (2 inds. in the area, recorded 1)<br>5°20'25"S 79°31'57"W (♀: heard) |      | 15MAR2026 | XC1157937,ML661880868                                                                                                                              |                |
|                               |              | ♀     |     | III   | 5°20'32"S 79°32'17"W                                                                      | 3020 | 17MAR2026 | XC1157939<br>ML661880378                                                                                                                           | "              |
|                               | Duet         | ♂*    | ♀   | IV    | <b>Namora, Cajamarca</b><br>7°11'26.2"S 78°21'11.9"W                                      | 2900 | 13JUN2013 | XC139660                                                                                                                                           | D.F. Lane      |
| <b>Ecuador</b>                |              |       |     |       |                                                                                           |      |           |                                                                                                                                                    |                |
| <i>Bubo nigrescens</i>        | Duet         | ♂*    | ♀   | 1     | Hacienda Tanlahua, Pichincha<br>0°03'07.6"N 78°26'59.3"W                                  | 3400 | 16MAY2023 | XC801699<br>[= ML573946951],<br>XC801701,<br>XC801702                                                                                              | J.M. Loaiza    |
|                               | "Song"       | ♂*    |     | 2     | Ruta Integral Guagua, Pichincha<br>0°10'33.9"S 78°35'39.6"W                               | 3700 | 29MAR2024 | ML617182690                                                                                                                                        | G. Seeholzer   |
|                               | "Song"       | ♂     |     | 3     | Jardin del Este, Cumbayá, Pichincha<br>0°11'33.6"S 78°26'06.8"W                           | 3650 | 29JUL2022 | ML471439001,<br>ML465162401                                                                                                                        | C. von Chamier |
|                               | Duet         | ♂     |     | 4     | Owi Wild Garden, Pichincha<br>0°12'46.0"S 78°25'59.4"W                                    | 3750 | 30JAN2021 | ML302849781                                                                                                                                        | O. Ponce       |
|                               | "Song"       | ♀     |     | 5     | Lado Oeste del paso a Papallacta, Pichincha<br>0°19'00"S 78°12'00"W                       | 3900 | 10SEP1999 | Krabbe (1999),<br>Krabbe & Nilsson (2003),<br>ML244640                                                                                             | N. Krabbe      |

| Species         | Vocalisation | Sex   | Sex | Map 4 | Locality and coordinates                                                                                 | m    | Date      | Source                                                                                                   | Recordist                      |
|-----------------|--------------|-------|-----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                 | "Song"       | ♂     |     | 6     | 1 km W of Laguna Papallacta, Pichincha (Napo); 0°22'05"S 78°10'30"W<br>Male call (one member of a pair)  | 4000 | 5AUG1997  | XC74890, ML192635, Moore <i>et al.</i> (2013)                                                            | D.F. Lane                      |
|                 | Duet         | ♂* ♀  |     | 7     | Papallacta Pass, Pichincha (Napo) 0°19'56.3"S 78°12'11.2"W                                               | 3350 | 2MAR2011  | XC76397                                                                                                  | R. Ahlman                      |
|                 | "Song"       | ♀*    |     | 8     | Tambo Cóndor Bird Lodge, Pichincha 0°27'32.9"S 78°19'23.6"W                                              | 4000 | 19JAN2018 | ML105907471, ML105907331                                                                                 | Fundación Naturaleza y Ciencia |
|                 | Duet         | ♂ ♀   |     | 9     | Tilivi, road to Presa Mula Corral, Tungurahua; 1°13'56.7"S 78°45'12.6"W                                  | 3750 | 26OCT2024 | ML625479994                                                                                              | C. Fattorelli                  |
|                 | Duet         | ♂ ♀   |     | 10    | Villa La Unión (Cajabamba), Chimborazo; 1°41'23.1"S 78°49'48.3"W                                         | 2950 | 28FEB2022 | ML421509381 Video                                                                                        | P. Molina                      |
|                 | "Song"       | 2 ♂♂  |     | 11    | Culluctus, Asociación 20 de Agosto, Colta, Chimborazo. 1°41'04.2"S 78°50'17.5"W                          | 3200 | 17OCT2021 | XC981317                                                                                                 | J. Freile                      |
|                 | Duet         | ♂ ♀*  |     | 12    | Laguna de Guabizhun, Cañar 2°48'13.3"S 78°56'10.7"W                                                      | 3500 | 7JUN2023  | ML582374191                                                                                              | D. Pacheco Osorio              |
|                 | "Song"       | ♂     |     |       |                                                                                                          | "    | 1FEB2024  | ML614289935 Video                                                                                        | "                              |
|                 | "Song"       | ♂* ♀* |     | 13    | Laguna Taquiurco (P.N. El Cajas), Azuay; 2°46'41.9"S 79°11'50.0"W<br><i>Purúpu-púu... plus*</i> (female) | 3950 | 31DEC2020 | ML307206661                                                                                              | M. Aguilar                     |
|                 | Duet         | ♂ ♀   |     | 14    | Laguna Illincocha, P.N. Cajas, Azuay 2°50'00"S 79°13'00"W                                                | 3900 | 28FEB1991 | Krabbe (1999), Krabbe <i>et al.</i> (2001), Krabbe & Nilson (2003), Moore <i>et al.</i> (2013), ML241593 | N. Krabbe                      |
|                 | "Song"       | ♂     |     | 15    | Complejo Arqueológico "Carachula", Azuay; 3°09'04.9"S 79°21'20.2"W                                       | 3100 | 19MAR2024 | ML616277251 ML616276508 Video ML616276479 Video                                                          | P. Molina                      |
|                 | "Song"       | ♂     |     | 16    | Cerro de Arcos, Loja 3°33'58.8"S 79°27'23.1"W                                                            | 3300 | 25JUL2025 | ML639603413                                                                                              | B. Filreis                     |
| <b>Colombia</b> |              |       |     |       |                                                                                                          |      |           |                                                                                                          |                                |
|                 | "Song"       | ♂     |     | 17    | Romeral II, Caldas 4°56'22.4"N 75°22'41.9"W                                                              | 3600 | 31JAN2026 | ML650047495                                                                                              | A.F. Ramírez Arango            |
|                 | "Song"       | ♀*    |     | 18    | Laguna Chingaza (P.N. Chingaza), Cundinamarca; 4°31'41"N 73°45'19"W                                      | 3250 | 6MAR2024  | ML616192787                                                                                              | P.A. Camargo Martínez          |

**Map 4:** Distribution of **A)** *Bubo jalca* sp. nov. (cryptic plumage taxon) versus **B)** *Bubo nigrescens* (formerly *B. virginianus nigrescens*). Sequential numbers correspond to the localities and sound records detailed in Tables 3, 1, and 2. Note the concordance between the distributions of both taxa and the biomes shown in the Study Area in Map 3. **C)** Distribution of *Bubo magellanicus* in far northern Peru, Piura, in the Huancabamba region. The alphanumeric codes correspond to the acoustic specimen and photographs of *B. magellanicus* in Huancabamba (Page 28: “The presence of *Bubo magellanicus* in Huancabamba”).



*Bubo* is entirely absent throughout the population of *B. nigrescens* (the taxon ranging from the central part of Loja department, Ecuador, northwards to Risaralda and Cundinamarca, Colombia). This point is emphasised in view of the following circumstances: (a) the absence of clinal variation in the vocalisations of *B. nigrescens* throughout its range; and (b) the discussion, under "Observations", of interpretative discrepancies concerning Lane (2025) with respect to the vocalisations of the *nigrescens* group.

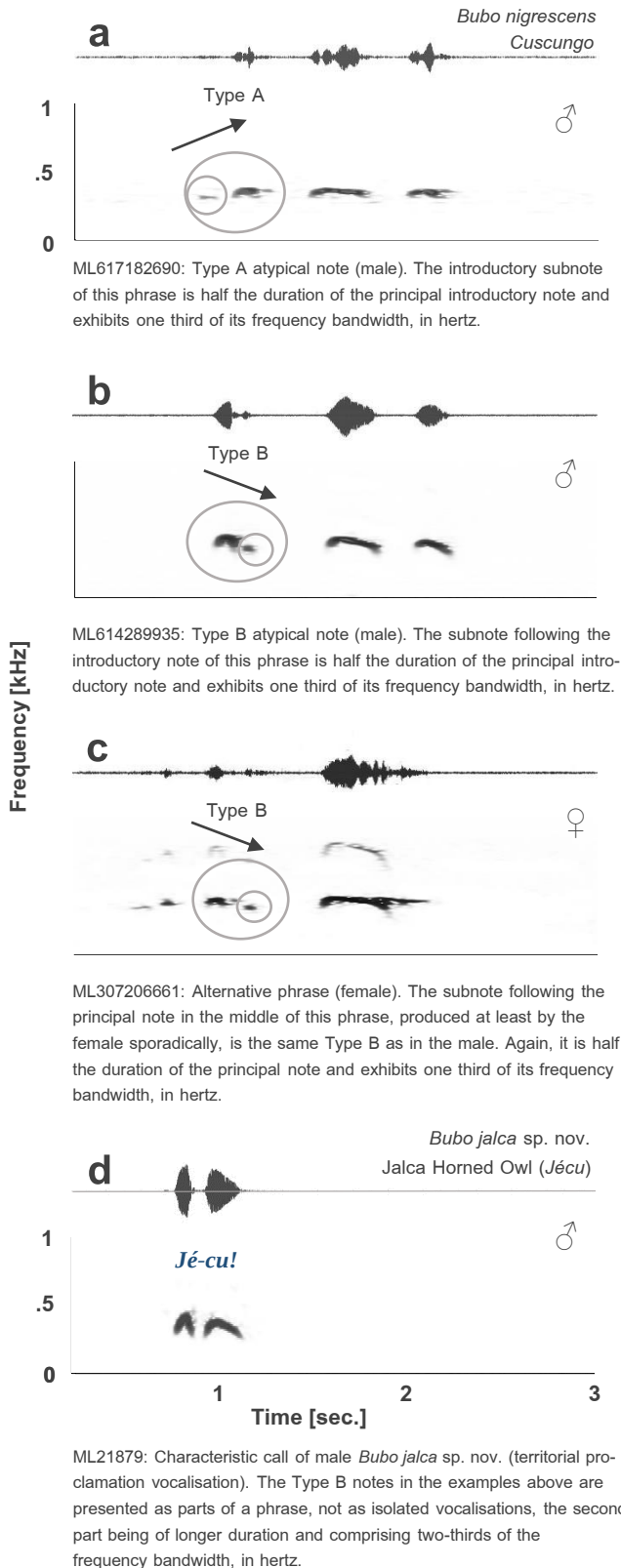
Figure 7 and Table 2 allow confirmation of the concordance with the analysis carried out in López-Lanús (2015) regarding the number of notes in the main song of males of *B. nigrescens*, its accentuation within the phrase and the duration thereof. The contrast between males of both forms (*jalca* versus *nigrescens*) is radical with respect to: a) the actual number of notes in the song (2 versus 3); b) the apparent number of notes in the phrase (1 versus 3); c) their accentuation within the phrase (on the "first note" -in a very rapid phrase- versus the "second note" -in a slow and laboured phrase-); d) phrase duration:  $\bar{x}$  0.567' versus  $\bar{x}$  1.351' (R 0.330–0.856' versus R 1.060–1.470'); e) that is, in the *jalca Bubo* the duration of the song is minimal in relation to the slow and laboured "cuscungo" of *B. nigrescens* (Tables 1, 2). In relation to the frequency range (Hz), the male *jalca Bubo* presents a more acute song than the female in the same way as *B. nigrescens* (Tables 1,2); this aspect appears contrary to what is summarised as a "rule" in other *Bubo* of the *virginianus/nacurutu* group (López-Lanús 2015, but revision is required). In relation to the frequency range between the songs of males of both forms (bandwidth in Hz) they present almost complete overlap: Table 1 versus Table 2; Figure 4I-IV, and Figure 7a-c). In summary, the male song of *B. nigrescens* is segregated, in a very conspicuous manner, from the male of the *jalca Bubo*.

This situation is diametrically opposed to the vocal repertoires of the females of both taxa (*jalca* versus

*nigrescens*), whose territorial proclamation calls are identical (the results in Tables 1♀ and 2♀ show complete overlap in phrase duration, number of notes, silence between notes, and frequency range in hertz). Likewise the frequency distribution in hertz is identical (Figures 2a,b, 4I-IV and 7a-c). Thus, the statement by López-Lanús (2015) concerning the song of the female *nigrescens*: "Higher-pitched than the vocalisation of the *Piura female*"; is incorrect. The song characteristics of the females of both forms (*jalca* versus *nigrescens*) make sense within the framework of the sexually dimorphic antiphonal duet; the females exhibiting the same song in both taxa.

On occasions the male of *B. nigrescens* emits "subnotes" in the first part of the song (thus generating atypical notes). These notes are not part of the vocal repertoire of the male *jalca Bubo*, although they may appear associated at "first sight". Atypical notes Type A and Type B (Figure 8a,c) exhibit an element preceding or following (either position is possible) the first vocalisation of the trisyllabic *Cuscungo* phrase. This element has half the bandwidth in hertz and half the duration of the principal note (Figure 8a,b). This clarification is necessary because of their presumed comparison with the song of the male *jalca* form, in which Type B shows an initial emphasis, resembling "jécú". Nevertheless, note the differences in frequency distribution, frequency range, duration, position relative to the principal note and, in any case, that in these instances the vocalisation forms part of a trisyllabic phrase, never occurring in isolation. The same applies to the Type C note (Figure 8c), emitted by the female of *Bubo nigrescens* within an alternative vocalisation of infrequent use (characteristic of the *Bubo virginianus/nacurutu* group). This note, or notes, within a complex phrase, if isolated, resembles "jécú" (characteristic of the *jalca Bubo*), but analysis (Figure 8c) reveals a different frequency distribution, a different frequency range and a different duration.

**Figure 8a-c.** Representative examples of Type A and Type B notes indicated in Table 2 and the text. Their pattern of stress might associate them with the *Jécu!* call of *B. jalca* sp. nov. (d). Nevertheless, note their segregation by duration, frequency range, and frequency distribution.



## “Puttering” in both sexes of the *nigrescens* group

By “puttering” is meant the weak, tremulous succession of rapid notes (purring) following the principal call. This purring is of lower frequency and acoustic power, gradually fading towards the end and, depending on the species, may degrade until becoming almost inaudible (as in *Bubo magellanicus*). In the *nigrescens* group this type of vocalisation is generally omitted, unlike in *B. magellanicus*, in which it is invariably present. In López-Lanús (2015), the puttering of *Bubo magellanicus* is segregated from that of the jalca *Bubo* on the basis of the type of notes produced, reinforcing its treatment as a distinct species. In the section dealing with the jalca *Bubo* (treated as “*Ñécu*”), he states: “The purring is also similar [to *B. magellanicus*], although the sequence is characterised by being markedly slower (5.5 notes per half-second at the beginning, instead of the 7-8 notes in the *magellanicus* form) and by forming a moderately ascending arc in its frequency distribution [instead of a continuous descent].” He then adds that the female does not produce the purring except, for example, in response to playback, when she exhibits the addition of a distinct purring identical to that of the male, although separated from the initial notes (Figure 5c). Finally, in the case of *B. nigrescens*, he interpreted this taxon as not producing the puttering -because no material was available at the time of publication-. Evidence of this vocalisation has since become available, with the earliest recordings dating from 2018 (see Tables 3 and 2; or Lane 2025).

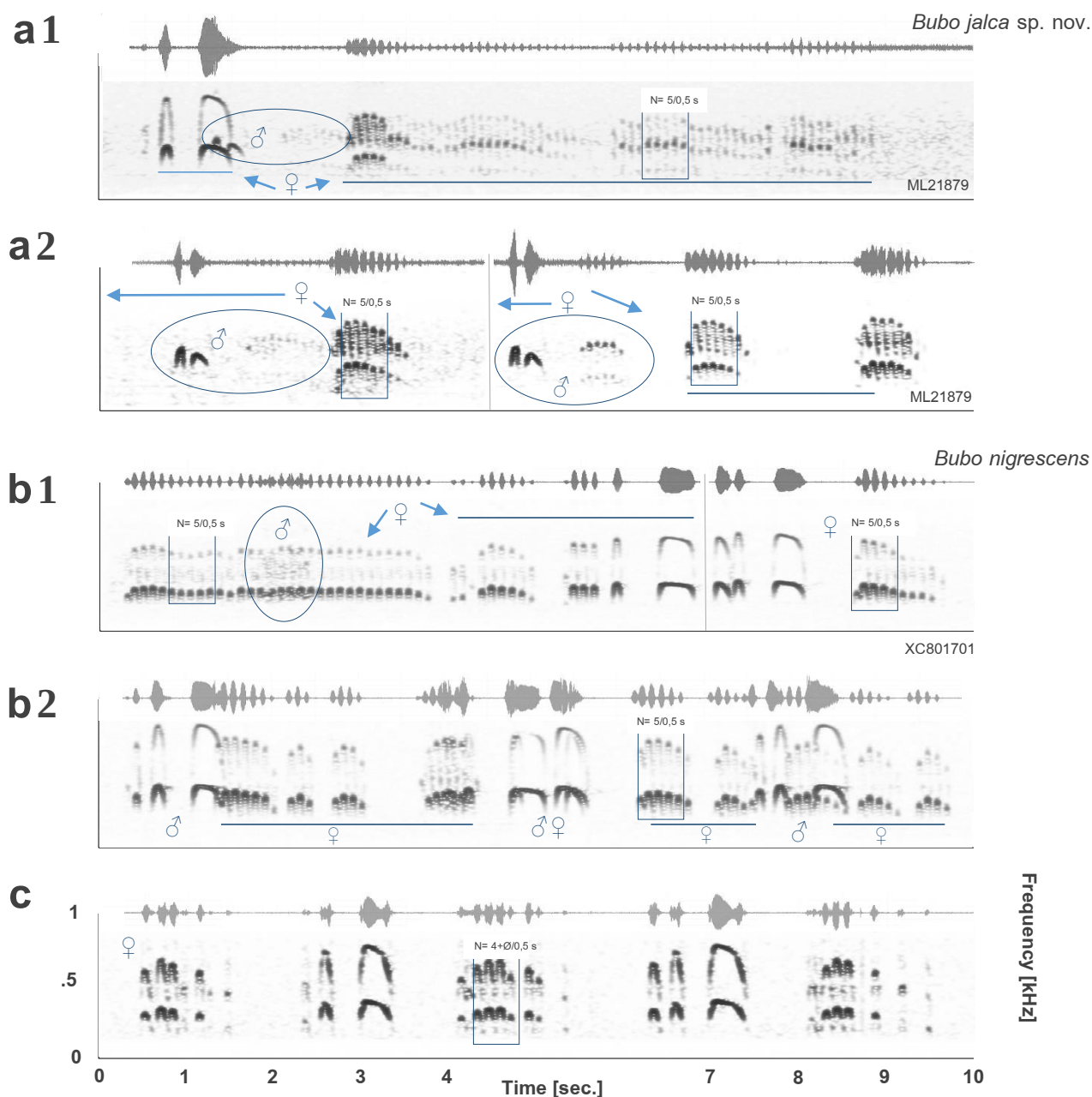
With this type of vocalisation now available for *B. nigrescens*, and additional material having been obtained for the jalca *Bubo* (Figure 4III, IV), the puttering of these taxa is examined in greater detail. This type of vocalisation is compared between the *nigrescens* group and *B. magellanicus*. Figure 9 shows, in detail and exclusively, representative sonograms of isolated putte-

ring recorded during antiphonal duets. Note the largely indistinguishable nature of the puttering in both sexes between the páramo taxa (jalca *Bubo* versus *B. nigrescens*). This analysis demonstrates that, within the *nigrescens* group, the guttural laughs emitted after the

principal call by males and females of the jalca *Bubo* and *B. nigrescens* are variable and largely indistinguishable. The segregation of *B. magellanicus* was already described in López-Lanús (2015): see Figures 2c♂♀ and 12 (puttering descending until fading out).

**Figure 9.** Comparison of the puttering (secondary vocalisation) in: a) *Bubo jalca* sp. nov. (cryptic taxon), versus b,c) *Bubo nigrescens*.

Representative sonograms based on Table 3 (specimen numbers in [ ] correspond to collection localities: Map 2). Males and females interspersed, the same pair shown in each example (except c = female). Note the largely indistinguishable pattern in frequency distribution and range, and in notes per second, across all samples, both between males and females and between the two forms. c) The value  $N = 4 + \emptyset / 0.5$  s indicates an empty interval (the sequence occurs at the same temporal pulse: the emission periodicity is identical).



## The presence of *Bubo magellanicus* in Huancabamba

Appendix III, “The Culture of the Tuco (*Bubo magellanicus*)” in Huancabamba, Piura, places this taxon in the extreme north of Peru, with the province of Huancabamba, bordering Ecuador, representing the northernmost limit of the species’ range. Until now, the occurrence of *B. magellanicus* in the department of Piura had been overlooked (Ugaz Cherre & Saldaña Ugaz 2014; Ugaz Cherre, pers. obs.), with typically Andean records extending only as far north as the central part of the department of Cajamarca (López-Lanús 2015; in the case of available bioacoustic records). In eBird (2026), records occur in the arid regions of Cajamarca as far north as 5° 50’ 39.7” S - 79° 21’ 25.1” W, at 500 m (approximately Pacanguilla). Nevertheless, this taxon was referred to in Huancabamba, north-western Piura, as a possible hybrid with the *nigrescens* form (Schulenberg *et al.* 2007; Robbins 2008), although this hypothesis was always speculative and does not reflect reality (as demonstrated in the present study). Appendix III further shows that the inhabitants of Huancabamba province, both rural and urban, are deeply connected with the culture of the *Tuco*. In light of the new jalca taxon, unequivocally assigned to the *nigrescens* group on the basis of a collected specimen (LSUMZ 97577), it remained necessary to determine to which taxon the local population actually refers.

Photographic surveys of the principal citizen-science platforms yielded no results (searches in eBird 2026 and iNaturalist 2026), making fieldwork *in situ* necessary. One of the authors (GA) has an immature *Bubo* specimen positively identified as *B. magellanicus* in his photographic collection (Fig. 10a). The individual was unable to fly and was found in the dry bed of Quebrada Chula, on the outskirts of Huancabamba. Additional local investigations produced photographs of a second, recent record, again based on a stray individual found on the ground in a periurban sector of Huancabamba (Fig.

10b). Once again, the identification was unequivocal: *B. magellanicus*. In both cases, the birds were found in arid scrub with “mexicos” (*Agave* sp.), on mountainous escarpments with exposed sedimentary substrate (Fig. 11). On this basis, incidental prospective interviews were conducted with local residents (Appendix III), clearly demonstrating that *B. magellanicus* is a regular component of the avifauna of Huancabamba Province.

**Figure 10a-b.** Stray individuals of Magellanic Horned Owl “Tuco” (*Bubo magellanicus*) found on the ground in the vicinity of the town of Huancabamba, Piura, Peru.



Immature individual (note the two smaller arches between the eye and the outer ring of the facial disc, in contrast to adults of the *Bubo virginianus/nacurutu* group, in which these disappear or are usually reduced to one thicker arch and half of another similarly thick arch: BLL pers. obs.). Rocky bed of Quebrada Chula, outskirts of Huancabamba (5° 14’ 03.2” S - 79° 28’ 30.1” W, 1990 m). May 2015. All three images depict the same individual on the same date. A1 in Map 4. Photo: G. Alberca.



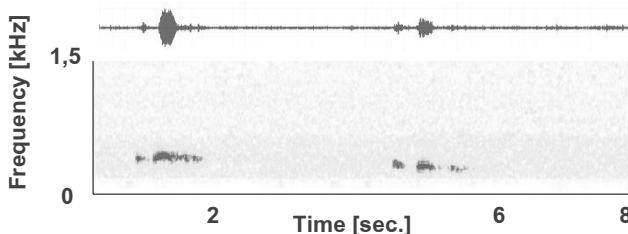
Injured adult, rescued and transferred to SERFOR (record no. 000514-2026) [body mass (veterinary measurement): 1100 g]. It was found on a pedestrian footpath adjacent to a stream near Colegio Agropecuario No. 13 (5°14’07.1”S 79°27’16.4”W, 1950 m). 3 April 2026. All four images depict the same individual on the same date. A2 in Map 4. Photo: Elvis Peña Portocarrero (courtesy).

**Figure 11.** Partial views of the habitat at Quebrada Chula, in the vicinity of the town of Huancabamba, Piura, Peru. Area adjacent to the individual shown in Fig. 10a; photograph taken on 20 March 2026. Photo: B. López-Lanús.



In addition, an antiphonal duet of *Bubo magellanicus* was recorded at Catulún, Cerro Sipám, c. 9 km north of Huancabamba, at 3200 m, in a sector of degraded humid montane forest at the ecotone with the jalca (acoustic specimen XC1157933 / ML661878275; Figure 12). The acquisition of this acoustic specimen is of particular importance, as it provides unequivocal bioacoustic evidence confirming the presence of the species within the study area. The environment around Huancabamba is similar to that immediately across the Peruvian border (Cerro Sipám lies 35 km from Zumba, Ecuador), yet the species has not so far been confirmed from Ecuador.

**Figure 12.** Acoustic specimen XC1157933 / ML661878275: *Bubo magellanicus* (5° 09' 13.47" S - 79° 28' 21.44" W, 3200 m). Catulún, Cerro Sipám, Huancabamba, Piura, Peru. 22 March 2026. Pair. A3 in Map 4. B. López-Lanús.



## Habitat and distribution of the jalca *Bubo* Non-syntopic sympatry

Within the Huancabamba Depression, it can be seen that the jalca *Bubo* and *Bubo magellanicus* are ecologically segregated. They are sympatric but not syntopic, occupying the same geographical area while using different habitats within virtually exclusive altitudinal ranges. The jalca *Bubo* occurs, by definition, in the jalca and along the margins of cloud forest at the jalca ecotone (just as its sister species, *B. nigrescens*, inhabits the páramo and the adjacent cloud forest). By contrast, *B. magellanicus* occupies predominantly dry habitats. The Huancabamba Depression is characterised by a heterogeneous mosaic of dry gradients interspersed with humid forests and jalca. Suitable habitat for *B. magellanicus* extends to approximately 2800–3000 m on dry escarpments with scattered scrub and partially exposed sedimentary soils (a habitat that, elsewhere in Peru, extends down to the Pacific coastal region, e.g. 250 m). This dry scrub habitat is the characteristic environment surrounding the town of Huancabamba. Where the two habitat types overlap near the limits of their respective altitudinal distributions, this results from local edaphic conditions and water balance. Consequently, one taxon may locally overlap the altitudinal range of the other, or vice versa. Thus, the taxa are effectively segregated by habitat type, whereas their altitudinal ranges are not strictly exclusive but only virtually so.

## Speculation on hybridization: *B. nigrescens* x *B. magellanicus*

It has been speculated that the acoustic specimens obtained by T. Parker at Cruz Blanca represent an instance of intergradation (hybridisation) between *Bubo nigrescens* and *Bubo magellanicus* (see Introduction: Schulenberg *et al.* 2007; Robbins 2008; Remsen *et al.* 2015 through 2024). To these are added D. Lane's 2013

specimen from Namora, Cajamarca (XC139660), for which the difficulty of identifying the recording as either *nigrescens* or *magellanicus* is again noted, with reference to potential hybridisation.

Having already demonstrated the vocal independence of *Bubo nigrescens* from *B. magellanicus* (see above: Vocalisations), as well as the fact that antiphonal duets are sexually dimorphic in *B. nigrescens* but sexually monomorphic in *B. magellanicus*, the hypothesis that the vocalisations of the jalca *Bubo* represent cases of hybridisation between these two taxa is no longer tenable, for the following reasons: a) given that the occurrence of a hybrid is, by definition, exceptional, two supposedly hybrid pairs (rather than a single pair) were recorded in 1980. However: b) the vocalisations of both males (and females) are characteristic (N = 4), as are those of a third pair recorded at the same locality 46 years later (XC1157937 / XC1157939), and of another pair (a fourth record) 250 km away (XC139660, in 2013). This amounts to eight individuals exhibiting the same characteristic vocalisations over a period of 46 years across at least 250 km of jalca habitat.

c) The possibility that the Cruz Blanca record obtained in 2026 represents the same pair recorded in 1980 (one of them, as the other pair lost its male following specimen collection) is plausible, although highly unlikely. At the same time, the fourth record, 250 km away, makes the vocal congruence among all eight individuals indisputable. d) If these eight individuals were hybrids, the phenomenon would have persisted through time with identical vocalisations over 46 years and across 250 km of jalca habitat. However: e) none of these eight individuals exhibits vocal elements characteristic of *B. magellanicus*; specifically, none of the four records includes a sexually monomorphic antiphonal duet. Even more compellingly: f) the frequency distribution of the principal calls, as well as that of the restrained laugh, does not correspond to that of *Bubo magellanicus*.

Furthermore, g) the female specimen collected at Cruz Blanca matches *Bubo nigrescens* completely in plumage coloration and exhibits no plumage characters attributable to *B. magellanicus*, once again ruling out the putative hybrid hypothesis. And h) Given that *B. nigrescens* is parapatric with *B. magellanicus* and *Bubo virginianus nacurutu* (or, alternatively, *Bubo nacurutu*), a supposed hybrid persisting throughout the distribution of the jalca and through time, possessing a vocal system distinct from *B. magellanicus* in its antiphonal duet, and with a male territorial proclamation call unique within the *Bubo magellanicus* and *Bubo virginianus/nacurutu* group, it is not unreasonable to conclude that these eight jalca individuals from Piura and Cajamarca represent a distinct taxonomic entity rather than recurrent hybrids persisting for 46 years over a distance of 250 km. Otherwise, how can it be explained that i) only 35 km from the Ecuadorian border, antiphonal duets are still recorded with the characteristic male and female vocalisations of *B. magellanicus*, identical and showing no clinal variation relative to individuals from, for example, Puerto Deseado in southern Patagonia on the Atlantic coast (XC344004; López-Lanús 2015)?

Finally, the tenth argument: j) the puttering of *B. magellanicus* is segregated from that of *B. nigrescens*, as demonstrated in the section “Vocalisations” of the present study. The putative hybrid exhibits no vocal characteristics of *B. magellanicus*, but rather those of *B. nigrescens*. Once again, it is difficult to understand how the speculation that the jalca population of the Huancabamba Depression represents hybrids could have continued to be maintained, even prior to the results presented here. In other words, the concept of sibling or cryptic species allows taxa with identical or nearly identical plumage, but with segregated vocalisations occupying segregated habitats, to be interpreted as compelling evidence of speciation. A case, or even several cases, of hybridisation does not, in itself, imply conspecificity, nor that of sister (or parapatric) species; in the present case, hybridisation does not occur.

## Clinality

### Absence of clinality in the vocalisations of Andean *Bubo*

In *Bubo magellanicus* there is no clinal variation in the vocalisation pattern across its distribution (López-Lanús 2015). On the basis of the acoustic specimen from Catulún in northern Huancabamba, this situation can once again be confirmed. The Catulún recording (XC1157933, Fig. 12) exhibits the same frequency distribution and frequency range in its song, as well as the same monomorphic antiphonal duet behaviour and the same oscillation (amplitude/volume) as that described from Cajamarca, Peru, to 'Fireland' (López-Lanús *op. cit.*). Therefore, throughout its 6,000 km north-south distribution, its vocalisation shows no clinal variation.

This situation is analogous to that of *Bubo nigrescens*. The information presented in López-Lanús (2015) was based on four recordings from Ecuador. Today, the available dataset comprises 17 recordings, including two from Colombia. Analysis of this new evidence (see above: Vocalisations) is fully consistent with the description of vocalisations and sexually dimorphic duets presented in López-Lanús (*op. cit.*). With these new data, spanning from Loja (Ecuador) to Cundinamarca (Colombia) [Table 3, Map 4], it can be concluded that the vocalisation of *nigrescens* shows no clinal variation throughout its 1,000 km north-south range.

In the case of the jalca *Bubo*, with records restricted to the Huancabamba Depression (from Cruz Blanca, Huancabamba, to Namora, Cajamarca), the situation is the same as in the two preceding cases, although on a scale radically constrained to its specific habitat type: jalca. The new results, particularly the record of a pair at Namora, agree with the description of the jalca *Bubo* vocalisation throughout its north-south range. Three vocalisation types without clinality consistent with the occurrence area of their habitats, with non-sympatric

distribution, the purported hybridisation cases having already been dismissed (see above).

The absence of clinality across the three Andean *Bubo* populations having been demonstrated, it should further be noted that at no locality was the vocalisation and vocal behaviour pattern of the jalca *Bubo* or *B. magellanicus* recorded within the páramo distribution of *Bubo nigrescens* (Map 4). Nor has *nigrescens* been recorded in Peru in jalca, restricted of the Huancabamba Depression. In the case of sympatry between *B. magellanicus* and the jalca *Bubo* in northern Peru, these taxa are segregated by habitat, the Huancabamba Depression comprising both habitat types in a mosaic arrangement (see Study Area); once again: sympatry without syntopy. Throughout the remainder of the distribution of *B. magellanicus* in puna, steppe and arid escarpments, there are no records exhibiting the vocalisation pattern of the remaining taxa.

The absence of clinality in the vocalisation of *B. nigrescens* does not imply (by the principle of parity) that such uniformity over 1,000 km should abruptly develop a "cline" at the southern extreme of its population, just as this does not occur in *B. magellanicus* over its 6,000 km without clinality, at the northern limit of its distribution (the Huancabamba Depression). The same applies in the cis-Andean region and lowlands where the *nacurutu* form occurs, as presented in López-Lanús (2015), a taxon parapatric with the three Andean *Bubo* taxa.

## Philology and lexicography in Andean *Bubo*

Appendix II addresses the names *tuku* versus *kuskunko* in Quechua (QI) versus Kichwa (QII). It demonstrates that these names, rendered in Spanish as Tuco and Cuscungo, derive from different indigenous languages and correspond to different *Bubo*: *B. magellanicus* in Peru, versus *B. nigrescens* in Ecuador.

## A new species of *Bubo*

Having interpreted the descriptions of the vocalisations and their taxonomic segregation across the entirety of the *Bubo virginianus* group populations; a situation previously addressed in López-Lanús (2015) and reexamined in the present study. Likewise, having interpreted the population segregation of *Bubo magellanicus* from other parapatric taxa, previously regarded as a subspecies of *B. virginianus*, but now conclusively supported by distinct habitat use, differentiated vocalisations, and robust genetic evidence. The taxon *nigrescens* conforms to the same context as *B. magellanicus* yet it is even more distinctive owing to the unequivocal nature of its differentiated vocal pattern: antiphonal duets with sexual dimorphism; a condition contrasting with the entire *virginianus/nacurutu* group (including the *nacurutu* group and *B. magellanicus*), whose antiphonal duets are sexually monomorphic. Hence, its treatment at species rank is once again proposed or recommended: *Bubo nigrescens* (López-Lanús 2015, Lane 2025). The *Bubo* population of the *nigrescens* type from the Huancabamba Depression proves to exhibit plumage virtually identical to *B. nigrescens*, but with different vocalisations and habitat use (jalca). Furthermore, it has been demonstrated that the four acoustic specimens (two pairs) and the 1980 skin (a female specimen from the first recorded pair) are not *B. magellanicus* X *B. nigrescens* hybrids. In particular, the Huancabamba *Bubo* population of the *nigrescens* type is plausibly treated as a cryptic plumage taxon relative to *Bubo nigrescens*; therefore:

- 1) the male vocalisation of the Huancabamba population (= jalca) is radically different from that of the male *B. nigrescens*, exhibiting a well-defined and unequivocal vocal pattern.
- 2) the male (and female) vocalisations in jalca are characteristic and show no temporal variation (docu-

mented case: 46 years), thereby ruling out the possibility of hybrid origin, as was once speculated.

- 3) the male vocalisation in jalca is diametrically distinct from that of other *Bubo* of the *virginianus* group (*sensu lato*, including *B. magellanicus*), owing to its higher-pitched, shorter and more conspicuous emphasis on the first syllable (this feature being the exact opposite in all other taxa treated herein).

- 4) the female vocalisation in jalca is virtually identical to that of the female *B. nigrescens*; a criterion consistent with cryptic plumage sister-species, as illustrated and analysed in the representative specimens of *B. nigrescens* in Figures 13 and 14.

- 5) the male vocalisation in jalca has not been recorded anywhere within the distribution of *B. nigrescens*, whose vocalisations show no clinal variation (throughout 1,000 km from the Loja Massif, Ecuador, to northern Colombia).

- 6) the absence of clinal variation in the vocalisations of *B. magellanicus* across 6,000 km, from Tierra del Fuego to the northernmost tip of Piura [where it is sympatric, though not syntopic, with the jalca *Bubo*], further emphasises the characteristic within Strigidae of lacking clinal variation in vocalisations throughout a population, irrespective of the extent of its distribution; and that the same situation applies to *B. nigrescens*, thereby reinforcing the existence of a vocalisation distinct from both *B. magellanicus* and *B. nigrescens* in the High Andes. Likewise, the vocalisations of the jalca *Bubo* have never been recorded within the habitat occupied by *B. magellanicus*.

- 7) the absence of clinal variation in the vocalisations of *B. nigrescens* would not imply (by the principle of consistency) that such uniformity should abruptly develop a "cline" at the southern limit of its population if the orography and habitat remain the the same;

rather, there exists a radical difference in the vocalisations of males inhabiting the jalca, within a distinctive orographic and ecological setting: the Huancabamba Depression, which encompasses the jalca, constituting an isolated biogeographical unit that separates the Andes into two systems (the páramo and the puna).

8) the jalca taxon population is exclusively associated with this habitat, being entirely absent below its lower elevational limit, where it is replaced by ecosystems characterised by drier hydric balance, consisting of shrub woodland with arid ravines, occupied by *Bubo magellanicus* (a sympatric but non-syntopic taxon).

And, with less scientific weight, though no less realistic from a philological and lexicographical standpoint:

9) the distributions of the two recognised taxa (*Bubo magellanicus* and *Bubo nigrescens*) coincide with the pre-Columbian Quechuan names applied to each species: *Tuku* versus *Kuskunku* [*Bubo magellanicus* (+ possibly the jalca *Bubo*) versus *Bubo nigrescens*], corresponding respectively to Quechua (QI) and Kichwa (QII); thereby supporting the name "Cuscungo" for *Bubo nigrescens* on an onomatopoeic basis. Furthermore, as the vocalisation and name of *Bubo nigrescens* are neither recognised by the rural nor urban population of Huancabamba (indeed often rejected), whereas both *Tuku* (*Bubo magellanicus*) and the jalca *Bubo* are recognised alike because neither produces a trisyllabic vocalisation, this again supports the absence of each taxon within the other's range on the basis of local onomatopoeic lexicographical recognition.

10) these vernacular names form part of the local cultural heritage for millennia, further supporting the sample size (N) of compiled male *B. nigrescens* vocalisations (18 localities in Ecuador and Colombia,

already sufficient for the purposes of this study); thereby justifying, in technical terms, the exclusive application in Ecuador and Colombia of a trisyllabic (rather than the bisyllabic Quechua QI) epithet as the vernacular name for the taxon *B. nigrescens*;

We name this new species of *Bubo*,

## *Bubo jalca* sp. nov.

Jalca Horned Owl (English)

Búho Jalqueño (Spanish)

Jécu (local Spanish)

**ZooBank registration:** LSID [Life Science Identifier]:  
urn:lsid:zoobank.org:act:2D552A9B-EE6E-496C-8EAC-B  
A6EC7E28FD0.

**Etymology.** The specific epithet *jalca* derives from the Quechua word "halka", subsequently rendered as "jalca" in Spanish, in exclusive reference to the high-Andean grassland ecosystem of northern Peru and adjacent areas of southern Ecuador. The name jalca is used here as a noun in apposition and is retained unaltered (ICZN 1999, Art. 31.2), preserving its Spanish form in reference to the habitat occupied by the species. The justification for the use of this term as the specific epithet is presented in Appendix II.

The English and Spanish vernacular names reflect the occurrence of the species in association with the jalca biome.

The local name Jécu is onomatopoeic, based on López-Lanús (2015), who, in the absence of a known vernacular name, provisionally adopted "Ñécu" in order to harmonise it with other names of onomatopoeic origin: Cuscungo (*B. nigrescens*), Tuco or Tucúquere (*B. magellanicus*), and Ñacurutu (*B. virginianus*). In the present work, the term Jécu is preferred over "Ñécu" because it is more euphonious at the local scale, a favourable circumstance in terms of environmental education.

**Holotype.** LSUMZ 97577, from "Cruz Blanca", ca. 33 km by road SW of Huancabamba, Piura, Peru, at 3050 m, skin, ♀, collected by M. J. Brown on 28 July 1980. Weight: 1120 g (additional data on p. 35). Note: acoustic specimens ML21879 and ML21880 (MLNS) correspond to this holotype.

**Holotype measurements.** Exposed culmen: 40 mm; culmen from nostrils: 30 mm; bill width (at nostril level): 11 mm; tarsus: 63 mm; longest toe: 35 mm; wing (flattened chord): 378 mm; tail: 221 mm (mean of three replicate measurements, courtesy of LSUMNS: Sara Velásquez-Restrepo).

**Description of the holotype.** Adult female. Cryptic plumage matching the colouration of its sister species *Bubo nigrescens* (Figure 13). In morphometrics (range and mean), it does not differ from the female of *B. nigrescens*. A description of the holotype plumage colouration is omitted as redundant (Figs 13 versus 14).

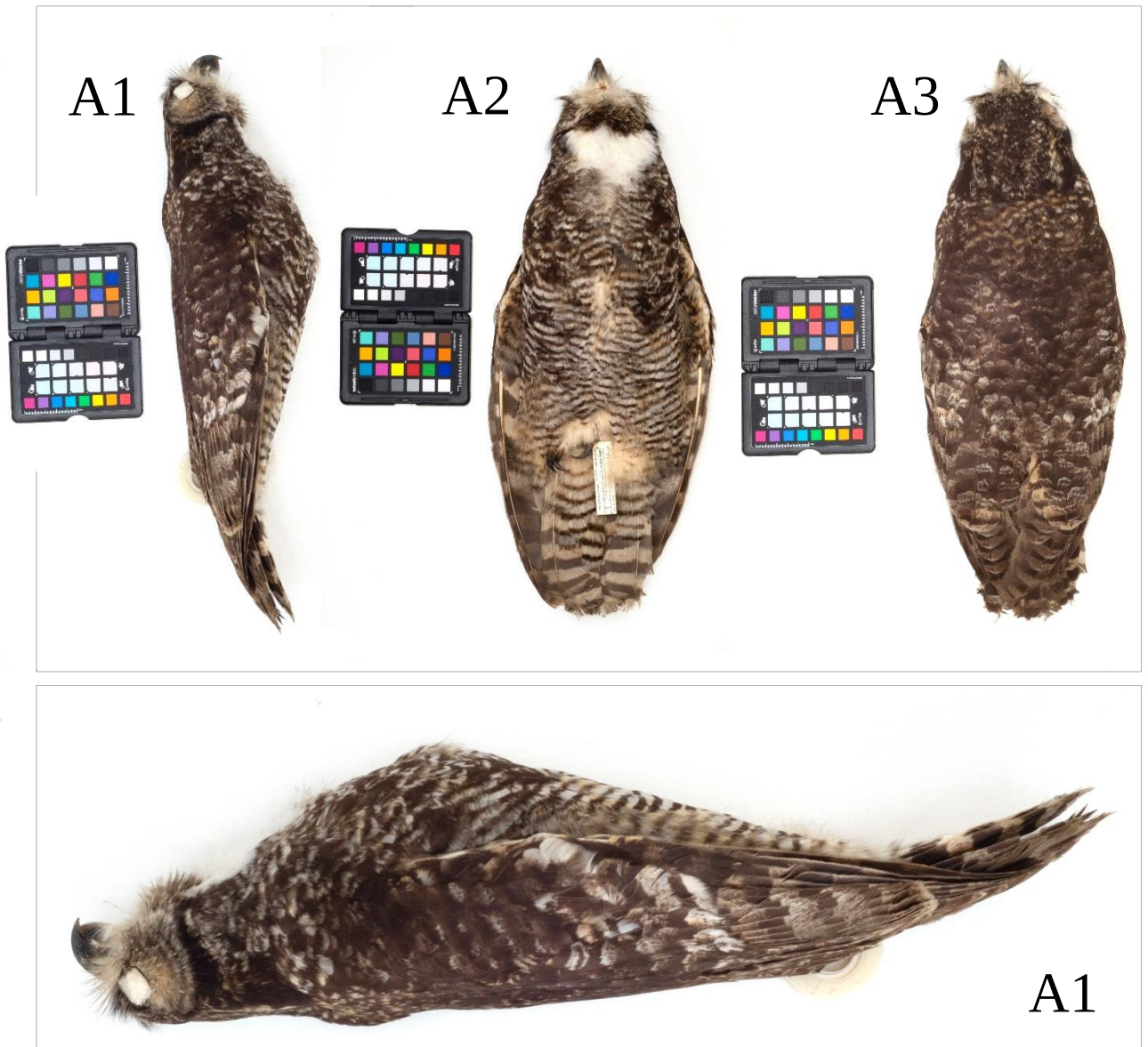
**Diagnosis: Morphology.** A strigid assignable to the genus *Bubo* by the combination of body shape, bulk and proportions, as well as bill, feet and overall size, with a plumage colour pattern assignable to the *nigrescens* taxon (Figures 13 versus 14). Adult females are larger than adult males, a characteristic shared with the other named *Bubo* taxa (Table 4). Specifically diagnosable by vocalisation in males; and in both sexes by geographical origin and/or habitat/altitude.

**Diagnosis: Vocalisations.** ML21879, ML21880. The principal component of the territorial advertisement call of male *Bubo jalca* exhibits a vocal pattern opposite to that of the remaining *Bubo* of the Andes and the cis-Andean region of South America, as well as the *virginianus* group in North America. Its call is distinguishable both aurally and by phrase structure on spectrograms and oscillograms and is therefore diagnostic. It utters a rapid "jé-cu!", with emphasis on the first syllable, rather than the prolonged trisyllabic "cus-cún-go" of the male *Bubo nigrescens* (with stress on the middle syllable), or the rapid bisyllabic "tu-cú" of both sexes of *Bubo magellanicus* (with stress on the second syllable) (Figures 2a–c; 3a,b; 4I–IV; 6a,b; 7a–c; 9; 12). This is irrespective of the subsequent "puttering", a secondary vocalisation shared by the three species: invariably present in *B. magellanicus* and uttered irregularly in *B. jalca* and *B. nigrescens*. *Bubo jalca* is therefore segregated from the other American *Bubo* mentioned above. It is further segregated from all other *Bubo*, except *B. nigrescens*, by the production of sexually dimorphic (rather than monomorphic) anti-phonon duets; and from *B. nigrescens* by the distinctive characteristics of the male advertisement call.

**Table 4.** Partial morphometric measurements of the holotype of *Bubo jalca* and of the *Bubo nigrescens* specimens shown in Figures 13 and 14, compared with available data for the *nigrescens* form published by König & Weick (2008). Measurements taken courtesy of Sara Velásquez-Restrepo (LSUMNS: *B. jalca*) and Sahid Martin Robles Bello (AMNH: *B. nigrescens*) [mean of three replicate measurements presented].

| Species                       |     | Tail<br>mm | Wing<br>(flattened)<br>mm | Source               |
|-------------------------------|-----|------------|---------------------------|----------------------|
| <i>Bubo jalca</i><br>sp. nov. | ♀   | 221        | 378                       | LSUMZ 97577          |
| <i>Bubo nigrescens</i>        | ♀   | 186        | 344                       | AMNH 123967          |
|                               | s/d |            | 350-382                   | König & Weick (2008) |
|                               | ♂   | 194        | 361                       | AMNH 186340          |
|                               | s/d |            | 345-365                   | König & Weick (2008) |

**Figure 13. Holotype of *Bubo jaica* sp. nov.** Specimen (skin) USNM 97577 [Louisiana State University Museum of Natural Science, Ornithology Collection, Louisiana, USA], adult, ♀ [ovary 21 x 10 mm]. Collected at “Cruz Blanca”, ca. 33 km by road SW of Huancabamba, Piura, Peru, at 3050 m, on 28 Jul 1980, by M. J. Brown; prepared by Reyes Rivera. Iris yellow. Legs pale flesh-coloured. Bill black. Claws black. **A1:** lateral view. **A2:** ventral view. **A3:** dorsal view. Courtesy: Nicholas A. Mason, Louisiana State University Department of Biological Sciences Curator of Birds, (LSU Museum of Natural Science); and Sebastián Pérez Peña (Ornithology Collection Manager). PH: D.M. Morales Martinez. Acoustic specimens ML21879 and ML21880 (Macaulay Library, The Cornell Lab of Ornithology [MLNS], Ithaca, USA; T. Parker) correspond to the same individual (for further details on acoustic sexing, see Appendix I).

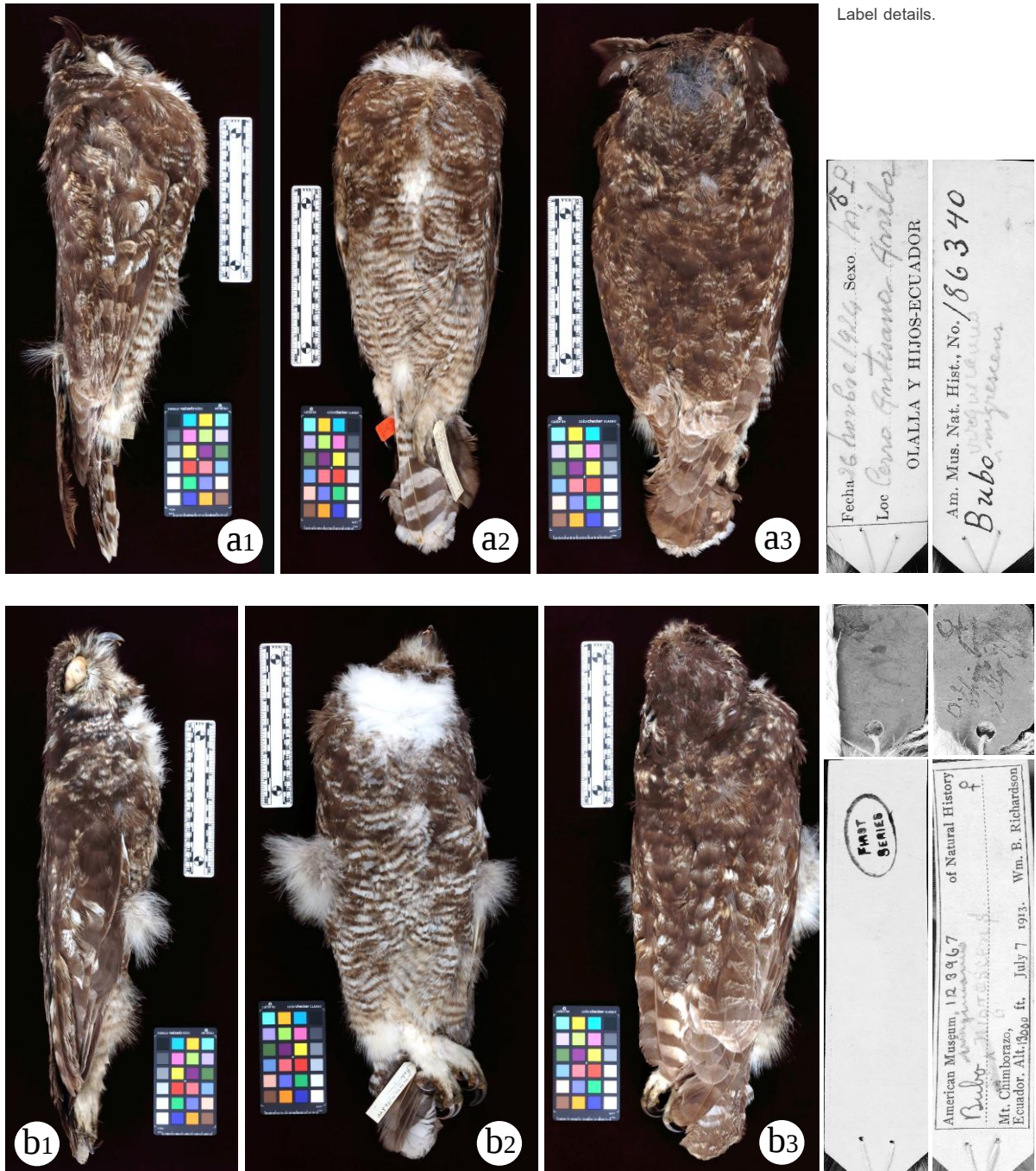


Label detail. Note: the label of the foreground specimen (A2) is reversed (mirror image) for editorial layout purposes.

LA. STATE UNIV. 97577 MUSEUM OF ZOOLOGY  
 ● **PERÚ: DEPTO.: Piura; "Cruz Blanca", ca 33**  
 road km SW Huancabamba, 3050m ♀  
 ● 28 July 1980 prepared by Reyes Rivera  
 M.J. Braun 407

● *Bubo virginianus nigrescens* ?  
 1120g. sk.oss.  
 Ovary 21 x 10mm. JPO '80  
 ● Iris yellow. Feet pale flesh.  
 Bill black. Claws black. Stomach: Rodent.

**Figure 14. Female and male *Bubo nigrescens*.** Representative study skins. Not a pair. **a)** ♀. AMNH 123967 [American Museum of Natural History, New York, EE.UU.]. Collected at “Monte Chimborazo”, Ecuador, at 4000 m (13,000 ft), on 7 Jul 1913, by W. B. Richardson. **a1:** lateral view. **a2:** ventral view. **a3:** dorsal view. PH: Katherine Sayers; courtesy: Paul Sweet (AMNH - Collection Manager, Department of Ornithology) and team: Sahid M. Robles Bello, Thomas J. Trombone and Katherine Sayers. **b)** ♂. AMNH 186340. Collected at “Cerro Antisana arriba [upper]”, Ecuador, on 26 Nov 1924, by Olalla & Sons. **b1:** lateral view. **b2:** ventral view. **b3:** dorsal view.



**Habitat.** As described for the Study Area, applicable to jalca proper, from approximately the Ecuador-Peru border to parallel 7°S (Map 3, Fig. 1a-ñ). Restricted to jalca and adjacent cloud forest between c. 3000 and 3400 m, with grassland, rocky outcrops, scattered low scrub, patches of *Polylepis* woodland and forest with abundant epiphytes at the jalca ecotone. At Cruz Blanca, in March 2026, individuals were heard before dusk in wooded ravines with dense epiphyte growth, near exposed rocky outcrops and the grassland edge (BLL pers. obs.). It is inferred that the species may roost in the forest during the day. Heard at night (same month) only very occasionally in different open grassland areas. Records from Cruz Blanca in July 1980 by T. Parker state for bioacoustic specimens ML21879 and ML21880 and skin LSUMZ 97577: grassland edge. The acoustic specimen XC139660 from Namora, Cajamarca, recorded by D. Lane in July 2013 was taped at 2900 m, perched on *Eucalyptus* near large rocks. Habitat use by *Bubo jalca* is homologous to that of *B. nigrescens* (its sister species), which inhabits páramo in Ecuador and Colombia, but is frequently found in epiphyte-rich forest or *Polylepis* woodland, and even in exotic plantations where these have become available through anthropogenic habitat modification.

## Conservation in *Bubo jalca*

Parker *et al.* (1985) described serious conservation problems for Huancabamba in general and for the Cruz Blanca range in particular. They noted that human pressure on the habitat was increasing; the understorey was trampled and grazed by livestock at many sites across all elevations, while the forest was being cleared on both the upper and lower slopes. Britto (2017) circumscribed jalca to Peru, with an area of occupancy of 99,682 ha. From a biogeographical perspective, this formation is extremely restricted, endemic to Peru, and occupies less than 1% of the country (0.078%). The

taxon *nigrescens* is not currently recognised as threatened in Ecuador; recent literature describes it as a widely distributed Andean form, with established populations and marked ecological and trophic plasticity (Cisneros-Heredia *et al.* 2026). However, this situation is associated with the páramo, not the jalca inhabited by *Bubo jalca*, which to date has been recorded only in the extreme north of Peru, not Ecuador; the latter also supports less jalca-páramo habitat than Peru, even should *B. jalca* eventually be found outside jalca proper. In any case, the jalca of Peru has undergone processes of area reduction and fragmentation during recent decades. Several studies have documented habitat transformation and area loss associated with land-use change, prompting conservation proposals (Tovar *et al.* 2012, 2013).

Therefore, based on the authors' observations presented herein, documenting the extensive advance of pine plantations into the jalca of Peru, together with deforestation of the highest Andean elevations, stripping the adjacent cloud forest up to the jalca grassland boundary, even on slopes of 75°, *Bubo jalca* is considered to face serious conservation threats as an extremely range-restricted species, whose persistence depends not only upon the jalca (recently undergoing an accelerating invasion by pine plantations), but also upon the adjoining cloud forest, itself under imminent threat of deforestation.

## Observations

Playback experiments are not applicable. Irrespective of the availability of individuals for playback trials, which was insufficient in the present study, the authors, as a matter of principle, do not use playback responses as a criterion in taxonomic decision-making.

In the section Vocalisations, the text refers to

“Observations” concerning several statements made by Lane (2025) that require correction. a) he states: “Two studies have reviewed both the vocalisations of American *Bubo* (López-Lanús 2015) and their genetics (Ostrow *et al.* 2023). Both support the separation of *B. magellanicus* from *B. virginianus*, but neither suggests further taxonomic changes within the latter”. In fact, López-Lanús (2015) explicitly recommended elevating the taxon *nigrescens* to species rank (a position subsequently mentioned by Ostrow *et al.* 2023). b) regarding the statement: “I should note that, in the study by López-Lanús (2015), the least represented population in the sound collections examined was *nigrescens*, with  $N = 4$ . / These duet recordings with puttering notes span the entire distribution of *nigrescens*, from the Eastern Andes of Colombia to Piura, Peru [examples given: ML616192787 (Cundinamarca, Colombia), ML307206661 (Azuay, Ecuador), ML582374191 (Cañar, Ecuador), ML573946951 and ML617182690 (Pichincha, Ecuador), ML21879, ML21880 and ML21890 (Piura, Peru; with reference to a map). / It is this type of song that López-Lanús (2015) regarded as his new ‘Ñécu’ vocalisation...”, it is necessary to point out that none of those acoustic specimens contains the vocalisation that López-Lanús (2015) designated “Ñécu”, and that López-Lanús (*op. cit.*) never regarded puttering (the throaty chuckle call) as his “Ñécu” vocalisation. It bases the vocalisation “Ñécu” [now *Bubo jalca*] as opposed to “cuscungo” = *nigrescens*, without mentioning puttering as the basis for the recognition of a new species (!). This type of misinformation through lack of care is what leads the voters of a committee such as the SACC (South American Classification Committee) to reach conclusions founded on a basis contrary to reality. Or else, it gives rise to attempts to explain inconsistencies published by the SACC, “unpicked” by B. López-Lanús in 2022 as a rejoinder under the jocular title “*Putting the Bell on the Cat’ and the Political Bias of Ornithology*” [or perhaps better, an English example, so that the full force of the original Castilian idiom is conveyed: “*Who will be the*

*first to say the emperor has no clothes?*” and the *Political Bias of Ornithology*”] (BLL pers. obs.). The point is made by the observation: how many more times must this happen?

The lack of a greater number of sound recordings (or the absence of photographs) from the study area would be associated with a lower population density of *Bubo jalca*. In contrast, its sister species, *B. nigrescens*, occupies extensive páramo, whereas *jalca* habitat is much more restricted in extent. To a lesser degree, it would also be attributable to reduced ornithological survey effort within the study area, owing to the academic community having avoided public-order problems, namely the insurgent activity in Huancabamba province during the first half of the 1990s. The improvement in security conditions from the middle to late 1990s allowed the development of biological and botanical studies, although many areas continued to receive only limited survey effort throughout the region.

## Discussion

The possibility of sympatric occurrence between the *jalca* and *nigrescens* forms cannot be ruled out in the form of occasional hybridisation between the two species, given their close relationship as a paraspecies. However, should such hybridisation occur, it would not invalidate their specific status under the Biological Species Concept.

The current ranking of the different methodologies applied in the taxonomy of cryptic taxa places genomic studies at the forefront. Nevertheless, vocalisations may contribute as much as, or even more than, any other methodology. Not because genomic studies are not ideal, but because bioacoustic analysis is both precise and compelling. Bioacoustics, in the words of Kroodsma and Miller (1996), who stated that it provides the

conceptual framework supporting the contemporary application of sound analysis as the primary tool in systematics and species delimitation, appears to have passed largely unnoticed over time. Yet this compelling evidence continues to meet resistance in the perception of field ornithologists, not with respect to the use of molecular analyses as a confirmatory tool, but regarding their refusal to subordinate bioacoustics to that methodology (López-Lanús and Costa 2026). Cases such as the existence of this new species-level entity, *B. jalca*, lead to the conclusion that bioacoustics, even when based on a limited sample size, is an indispensable, low-cost tool for understanding the taxonomy of cryptic species. At least during the dawn of genomic studies, whose databases likewise require a larger N and samples free from potential contamination. This observation is not a conceptual whim, but rather the reality revealed by the contrast between so many methodologies, none of which should be subordinated to another, but should instead be applied according to the requirements of each case under examination (López-Lanús and Costa 2026).

For the taxonomy of the genus *Bubo* in South America, at least, bioacoustic analysis provides conclusions that cannot be overlooked in the face of other equally precise methodologies. It is reasonable to suppose that, in the natural history of tropical *Bubo*, their species now require the contribution of bioacoustics as a further milestone towards understanding species limits.

It remains to be determined whether *Bubo jalca* occurs from the Peru-Ecuador border northwards within the transitional jalca-páramo habitat as far as Loja (to give one example, to know to which species the taxon presented as *B. virginianus* in Podocarpus National Park, Loja, Ecuador, corresponds). With reference to Map 3, the acoustic specimen ML639603413 from Cerro de Arcos, Loja (Table 3) should correspond to *B. nigrescens*; indeed, that recording does correspond to *B. nigrescens*, as it was obtained in páramo rather than

jalca habitat. This agrees with the prediction of the jalca-páramo and jalca “island” within the Huancabamba region summarised in Map 3. In other words, the hypothesis that *Bubo jalca* occurs only within the “jalca island” is supported.

Painting 1 illustrates the marked contrast produced by the white throat patch of *Bubo jalca*, whose colour and extent are likewise present in the taxon *nigrescens* and the remaining *Bubo* treated herein. The acoustic and visual specimen ML421509381 [video], obtained at Villa La Unión (Cajabamba, Chimborazo, Ecuador, by P. Molina; Tables 2 and 3), corresponds to *B. nigrescens*. It demonstrates the association between the vocalisation and the accompanying behavioural display: a pair -one individual facing the other- performing a sexually dimorphic antiphonal duet while inflating the throat like a small balloon with each note. In this species, the male inflates it three times and the female twice. Although a more detailed analysis lies beyond the scope of the present paper, owing to the lack of balanced and sufficiently numerous documented visual samples, all *Bubo* treated herein are known to exhibit white throat flashes while vocalising, resembling ping-pong balls rhythmically appearing with each vocal note. Such behaviour necessarily accompanies species segregation prior to mating. A single white throat flash by a male *B. jalca* bears no resemblance to the three flashes produced by a male *B. nigrescens* in front of the female, assuming *B. jalca* exhibits pair behaviour analogous to that of *B. nigrescens*. This situation is likely to be extrapolated to the remaining *Bubo* taxa discussed herein. Its study is recommended as a methodology complementary to bioacoustics in investigations of *Bubo* and its taxonomy.

## Conclusion

All the *Bubo* studied in López-Lanús (2015) and in the present study proved to be equally segregated inter-specifically on the basis of both bioacoustics and habitat

use. Although it is ideal to describe a new species by integrating all the resources available through current scientific methodology (morphology, bioacoustics, genetics, ecology and experimentation), the present study provides the minimum yet sufficient information to robustly support recognition of the new taxon: *Bubo jalca*. The combination of the diagnostic characters provided by male vocalisations and association with a specific habitat, the jalca and its intermediate stages not reaching true páramo, allows it to be distinguished unequivocally from all related species. Consequently, the nomenclatural act is duly established and the name is available in accordance with the requirements of the International Code of Zoological Nomenclature.

*Bubo jalca* is a particularly rare taxon, or at least a very scarce one, within its area of occurrence: the jalca and the adjacent cloud forest (both biomes facing increasing conservation problems). To date, no photographs of the species are known, an indirect reflection of its singularity.

In parallel, the regular occurrence of *Bubo magellanicus* is documented, altitudinally segregated from *Bubo jalca* through habitat use, the two species being sympatric but not syntopic. Given the continuity of suitable habitat, both species are expected to occur in Ecuador, particularly *B. magellanicus*, already recorded 35 km from the border.

## Acknowledgments

To the two reviewers of this manuscript for their time and impeccable willingness. For permits and/or facilitation of information from ornithological collections: LSUMNS Louisiana State University Museum of Natural Science, Ornithology Collection, Louisiana, USA, Nicholas A. Mason (Curator of Birds), Sebastian Pérez-Peña (Bird Collections Manager) and Darwin Manuel Morales Martinez (data acquisition), Sara Velásquez-

Restrepo (measurements). AMNH American Museum of Natural History, New York, USA, Paul Sweet (Collection Manager, Department of Ornithology) and team: Sahid M. Robles Bello (measurements), Thomas J. Trombone and Katherine Sayers (photography); whose readiness and work at record speed made available material and data from the holotype (LSU) and samples of *Bubo nigrescens* (AMNH). To Ben D. Marks (FMNH), Christopher Milensky (USNM), and Hein van Grouw (NHM), for their kindness and prompt responses to various enquiries. To Manuel Charcape Ravello, Daniel Silva and José Manuel Marchena Dioses (Universidad Nacional de Piura, Perú) for providing information and logistic support. To Pierre Alberca from Huancabamba for logistical assistance, as well as Roger Ramírez Chumacero (Hotel Panorámiko, Huancabamba) and staff, for their support to this study (Miriam Guerrero). To Leandro Sosa for his readiness in the process and preparation of GIS images. To Joaquín Perosino for the painting produced for the species description and its reconstruction based on a specimen; and to his parents Cristian Perosino and María Gisela Salafia. To Miguel Ángel Roda (Saladillo) for colour calibration of the photographic images presented. To the following sound recordists who made possible the bioacoustic analyses through their published collections in various media (sound guides, Xeno-Canto database, and Macaulay Library/eBird): Miguel Aguilar, Roger Ahlman, Pedro Arturo Camargo Martínez, Christiana Fattorelli, Benjamin Filreis, Juan Freile, Fundación Naturaleza y Ciencia, Daniel F. Lane, José María Loaiza, Paul Molina, Daniel Pacheco Osorio, Oswaldo Ponce, Andres Felipe Ramírez Arango, Glenn Seeholzer and Celesta von Chamier. To Rosemary Scofield, for the final proofreading of the English manuscript. To Emily J. Scofield for her support in data acquisition and administrative logistics as part of *The Audiornis Journal*. To Máximo López-Lanús and the BLL family in Saladillo, for logistical support and their patience. To the National University of Piura, Peru, for its invitation to present this work on 2 and 3 July 2026, at its bioacoustics seminar.

## References

- ÁLVAREZ M., V. CARO, O. LAVERDE & A.M. CUERVO. 2007. *Guía sonora de las aves de los Andes colombianos / A guide to the bird sounds of the colombian Andes*. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 7 CDs.
- AMLQ. 2005. *Diccionario quechua-español-quechua / qheswa-español-qheswa Simi taqe*. Second edition. Academia Mayor de la Lengua Quechua. Cusco, Peru.
- ADELAAR W. 2004. Trayectoria histórica de la familia lingüística quechua y sus relaciones con la familia lingüística aimara. *Boletín de Arqueología PUCP* 14: 239-254.
- ADELAAR, W. & P. MUYSKEN. 2004. *The languages of the Andes*. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom.
- ASALE. 2010. *Diccionario de americanismos*. Asociación de Academias de la Lengua Española. Online: asale.org (28/APR/2026).
- BRITTO, B. 2017. Actualización de las ecorregiones terrestres de Perú propuestas en el libro rojo de plantas Endémicas del Perú. *Gayana Botánica* 74: 15-29.
- BUSSMANN, R.W. 2002. *The vegetation of Reserva Biológica San Francisco, Zamora-Chinchipe, Southern Ecuador: a phytosociological synthesis*. In pp. 71-132: S. Lange & R.W. Bussmann (eds.). *Conservación de la biodiversidad en los Andes y la Amazonía / Conservation of biodiversity in the Andes and the Amazon*. Memorias del Primer Congreso de Biodiversidad, 24-28 Setiembre 2001, Cusco, Peru. München (Munich), Germany.
- CABRERA, A. & A. WILLINK. 1973. *Biogeografía de América Latina*. Monografía N.º 13, OEA. Washington D.C., USA.
- CCE. 2007. *Shimiyukkamu. Diccionario Kichwa-español, español-kichwa*. Casa de la Cultura Ecuatoriana Benjamín Carrión, Núcleo Sucumbíos. Ecuador.
- CERRÓN-PALOMINO, R. 1994. *Quechua sureño, diccionario unificado*. Edición Biblioteca Básica Peruana. Biblioteca Nacional del Perú. Lima, Peru.
- CISNEROS-HEREDIA, D.F., E. VITERI-BASSO & J. BRITO. 2026. Diet of the Great Horned Owl *Bubo virginianus nigrescens* in an Andean forest remnant, northern Ecuador and a review of the subspecies' dietary patterns. *Food Webs* 46: e00432.
- CLEMENTS, J.F., P.C. RASMUSSEN, T.S. SCHULENBERG, M.J. ILIFF, T.A. FREDERICKS, J.A. GERBRACHT, D. LEPAGE, A. SPENCER, S.M. BILLERMAN, B.L. SULLIVAN, M. SMITH & C.L. WOOD. 2024. *The eBird/Clements checklist of birds of the world* (Version 2024). Online: birds.cornell.edu/clementschecklist (2024).
- BRUIJNZEEL, L.A., F.N. SCATENA & L.S. HAMILTON (eds.). 2011. *Tropical montane cloud forests: science for conservation and management*. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom.
- De SANTO TOMÁS, D. 1560/2003. *Lexicon o vocabulario de la lengua general del Perú, de fray Domingo de Santo Tomás. Diccionario Quechua Castellano - Castellano Quechua*. Instituto Nacional de Cultura, Centro Nacional de Información Cultural. Lima, Peru.
- DILLON, M.O. 2006. *Jalca formations of northern Peru*. Andean Botanical Information System (ABIS), The Field Museum, Chicago, Illinois. Online: sach.org (16/

MAY/2026).

E-BIRD. 2026. *eBird: an online database of bird distribution and abundance*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, Nueva York, EE.UU. Online: [www.ebird.org](http://www.ebird.org) (17/MAY/2026).

GILL F., D. DONSKER & P. RASMUSSEN (eds.). 2025. *IOC world bird list* (Version 15.1). International Ornithologists' Union. Baton Rouge, Louisiana, USA. Online: [worldbirdnames.org](http://worldbirdnames.org) (2025).

GRADSTEIN, S.R. 2010. *Epiphytes of tropical montane forests: Impact of deforestation and climate change*. In pp. 51–65: A. Seiler & S. R. Gradstein (eds.). *Tropical montane cloud forests: Science for conservation and management*. Cambridge University Press. Cambridge, United Kingdom.

HBW & BLI. 2025. *Handbook of the birds of the world and BirdLife International digital checklist of the birds of the world* (Version 10). BirdLife International. Cambridge, United Kingdom. Online: [datazone.birdlife.org](http://datazone.birdlife.org) (2025).

HOLT, W., R. BERKLEY, C. DEPPE, P. ENRÍQUEZ ROCHA, J.L. PETERSEN, J.L. RANGEL SALAZAR, K.P. SEGARS & K.L. WOOD. 2014. *Magellanic Horned Owl (Bubo magellanicus)*. In: J. Del Hoyo, A. Elliot, J. Sargatal, D.A. Christie & E. De Juana (eds.). *Handbook of the birds of the world alive*. Lynx Edicions. Barcelona, Spain. On line: [hbw.com/species](http://hbw.com/species) (2014).

I-NATURALIST. 2025. *iNaturalist: an online social network for sharing biodiversity information*. California Academy of Sciences & National Geographic Society. San Francisco, USA. Online: [www.inaturalist.org/observations](http://www.inaturalist.org/observations) (19/MAY/2026).

ISLER M.L., P.R. ISLER, R.T. BRUMFIELD. 2005. Clinal variation in vocalizations of an antbird (Thamnophilidae)

and implications for defining species limits. *The Auk* 122:433-444.

JARAMILLO, S. & ROJAS, A. (eds.). 2019. *Pensar el suroccidente, antropología hecha en Colombia*. Tomo III. Universidad Icesi. Cali, Colombia.

JUANATEY, M. 2021. Caminos de gramaticalización de construcciones perifrásticas: el quichua santiagueño y su relación con otras lenguas de la familia quechua. *Revista de Estudos da Linguagem* 18454:1-31.

KESSLER, M. 2006. Bosques de *Polylepis*. In pp. 110-120: M. Moraes, B. Øllgaard, L.P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev (eds.). *Botánica económica de los Andes Centrales*. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia.

KÖNIG C., P. HEIDRICH & M. WINK. 1996. *Molecular systematics and evolution of owls (Strigiformes)*. In pp. 447-460: B.-U. Meyburg & R.D. Chancellor (eds.). *Raptor conservation today*. World working group on birds of prey and owls. Berlin, Germany, and London, United Kingdom.

KÖNIG, C., F. WEICK & J.H. BECKING. 1999. *Owls. A guide to the owls of the world*. Pica Press. Sussex. United Kingdom.

KÖNIG, C. & F. WEICK. 2008. *Owls of the world*. Second Edition. Helm Identification Guides. London, United Kingdom.

KRABBE, N. 1999. *Birds of Ecuador. Collection I. Non-passeriformes / Oscines*. Ambato, Ecuador: Niels Krabbe. Unpublished. 1 DVD.

KRABBE, N. & J. NILSSON. 2003. *Birds of Ecuador / Aves de Ecuador: Sounds and photographs / Sonidos y fotografías*. DVD-ROM for Windows. Bird Songs International BV, Enschede, The Netherlands. 1DVD.

- KRABBE, N., J.V. MOORE, P. COOPMANS, M. LY-SINGER & R. RIDGELY. 2001. *Birds of the ecuadorian highlands: The upper montane and paramo zones of Ecuador*. John V. Moore Nature Recordings. San José, California, USA. 4 CDs.
- KROODSMA D.E. & E.H. MILLER (eds.). 1996. *Ecology and evolution of acoustic communication in birds*. Cornell University Press, Ithaca, USA.
- LANE, D.F. 2025. *Proposal 1052: Revise species limits in South American Bubo owls*. In: J.V. Remsen (Jr.), J.I. Areta, E. Bonaccorso, S. Claramunt, G. Del-Rio, A. Jaramillo, D.F. Lane, M.B. Robbins, F.G. Stiles & K.J. Zimmer (eds.). South American Classification Committee [SACC] Proposal Roster. Museum of Natural Science, Louisiana State University. Baton Rouge, Louisiana, USA. Online: [museum.lsu.edu](http://museum.lsu.edu) (3/MAY/2026).
- LUTEYN J.L. 1999. *Páramos: a checklist of plant diversity, geographical distribution, and botanical literature*. Memoirs of the New York Botanical Garden 84. New York Botanical Garden Press. New York, USA.
- LÓPEZ-LANÚS, B. 2015. Análisis comparativo de las vocalizaciones de distintos taxa del género *Bubo* en América. *Hornero* 30:69-88.
- LÓPEZ-LANÚS & CARO. 2002. *Catálogo de guías sonoras para las aves de América / Catalogue of audio guides to the birds of The Americas*. L.O.L.A Literature of Latin America [1 DVD], Buenos Aires, Argentina.
- LÓPEZ-LANÚS B. & M. COSTA. 2026. A new species of Steamerduck (Anatidae: *Tachyeres*) from the Chiloé region, Chile, finally confirmed as a taxon distinct from *Tachyeres pteneres*. *Audiornis* 4:2-65.
- MAYA CANTUCA, L.A. 2025. *Mi amigo El Cuscungo*. In pp. 120: C. Rodríguez Eraso (coord.). Nariño en 120 palabras. Nariño en Letras. Pasto, Nariño, Colombia.
- MARKS, J.S., R.J. CANNINGS & H. MIKKOLA. 1999. *Family Strigidae (typical owls)*. In pp. 76-243: J. Del Hoyo, A. Elliott & J. Sargatal. (eds.) Handbook of the birds of the world. Volume 5. Barn-owls to humming-birds. Lynx Edicions. Barcelona, España.
- MARTÍNEZ CEBALLOS, M.M. 2014. *Caracterización del conocimiento, uso y manejo tradicional de la fauna silvestre en áreas protegidas y no protegidas del corregimiento del Encano, municipio de Pasto: estudio etnozoológico*. Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Programa de Biología, San Juan de Pasto, Colombia. Undergraduate.
- MONASTERIO, M. 1980. *Los páramos andinos como región natural: características biogeográficas generales y afinidades con otras regiones andinas*. In pp. 15–27: M. Monasterio (ed.). Estudios ecológicos en los páramos andinos. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
- MOORE, J.V., N. KRABBE, N. & O. JAHN. 2013. *Bird sounds of Ecuador: A comprehensive collection. Vocalizations from 1501 species of birds found in Ecuador*. John V. Moore Nature Recordings. San José, California, USA. 1 DVD.
- SEPSI (coord.). 2009. *Kichwa: Yachakukkunapa Shj miyuk Kamu*. Subsecretaría de Educación para el Diálogo Intercultural. Ministerio de Educación del Ecuador. Ediciones Bicentenario. Quito, Ecuador.
- MOSSI, H. 1860. *Diccionario quichua-castellano y castellano-quichua*. Colegio [Franciscano] de Propaganda Fide de la esclarecida y opulenta ciudad de Potosí. Imprenta de López. Sucre, Bolivia.
- OLIVOS, A. 2021. *Guía ilustrada de las aves de Popayán*. Alcaldía de Popayán y ACOAVES. Popayán, Cauca, Colombia. PDF.

- OSTROW, E.N., L.H. DECICCO & R.G. MOYLE. 2023. Range-wide phylogenomics of the Great Horned Owl (*Bubo virginianus*) reveals deep north-south divergence in northern Peru. *PeerJ* 11:e15787.
- PARKER, T.A. III, T.S. SCHULENBERG, G.R. GRAVES & M.J. BRAUN. 1985. *The avifauna of the Huanacabamba region, northern Peru*. In pp. 169-197: P.A. Buckley, M.S. Foster, E.S. Morton, R.S. Ridgely & F.G. Buckley (eds.). Neotropical Ornithology. Ornithological Monographs 36. American Ornithologists' Union.
- REMSEN, J.V.(Jr.), J.I. ARETA, C.D. CADENA, A. JARAMILLO, M. NORES, J.F. PACHECO, J. PÉREZ-EMÁN, M.B. ROBBINS, F.G. STILES, D.F. STOTZ & K. J. ZIMMER. 2015. *A classification of the bird species of South America*. American Ornithologists' Union. Baton Rouge, Louisiana, USA. Online: [museum.lsu.edu](http://museum.lsu.edu) (2015).
- REMSEN, J.V.(Jr.), J.I. ARETA, E. BONACCORSO, S. CLARAMUNT, G. DEL-RIO, A. JARAMILLO, D.F. LANE, M.B. ROBBINS, F.G. STILES & K.J. ZIMMER. 2025. *A classification of the bird species of South America*. American Ornithologists' Union. Baton Rouge, Louisiana, USA. Online: [museum.lsu.edu](http://museum.lsu.edu) (30/MAR/2025).
- ROBBINS, M.B. 2008. *Proposal 328: Recognize Bubo magellanicus as a species separate from Bubo virginianus*. In: J.V. Remsen (Jr.), C.D. Cadena, A. Jaramillo, M. Norens, J.F. Pacheco, M.B. Robbins, T.S. Schulenberg, F.G. Stiles, D.F. Stotz & K.J. Zimmer (eds.). South American Classification Committee [SACC] Proposal Roster. Museum of Natural Science, Louisiana State University. Baton Rouge, Louisiana, USA. Online: [www.ebird.org](http://www.ebird.org) (ENE/2008).
- SÁNCHEZ-VEGA, I. 1997. Aspectos florísticos de la jalca y alternativas de manejo sustentable. *Arnaldoa* 4: 25-62.
- SÁNCHEZ-VEGA, I. & M.O. DILLON. 2006. *Jalcas*. In pp. 77-90: R.M. Moraes, B. Øllgaard, L.P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev (eds.). Botánica económica de los Andes centrales. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia.
- SANGSTER, G., B.F. KING, P. VERBELEN & C.R. TRAINOR. 2013. A new owl species of the genus *Otus* (Aves: Strigidae) from Lombok, Indonesia. *PLOS ONE* 8:e53712.
- SCHULENBERG, T.S., D.F. STOTZ, D.F. LANE, J.P. O'NEILL & T.A. PARKER, III. 2007. *Birds of Peru*. Princeton Univ. Press. Princeton, New Jersey, USA.
- TORERO, A. 1974. *El quechua y la historia social andina*. Universidad Ricardo Palma, Dirección Universitaria de Investigación. Lima, Peru.
- TOVAR, C., J.F. DUIVENVOORDEN, I. SÁNCHEZ VEGA & A.C. SEIJMONSBERGEN. 2012. Recent changes in patch characteristics and plant communities in the jalca grasslands of the peruvian Andes. *Biotropica* 44: 321-330.
- TOVAR, C., A.C. SEIJMONSBERGEN & J.F. DUIVENVOORDEN. 2013. Monitoring land use and land cover change in mountain regions: An example in the jalca grasslands of the peruvian Andes. *Landscape and Urban Planning* 112: 40-49.
- TRAYLOR, M.A. 1958. Variation in South American Great Horned Owls. *Auk* 75:143-149.
- UGAZ CHERRE, A. & I. SALDAÑA UGAZ. 2014. *Aves de Piura*. Emdeco S.A. Chiclayo, Peru.
- WEIGEND, M. 2002. Observations on the biogeography of the Amotape-Huancabamba Zone in northern Peru. *The Botanical Review* 68: 38-54.
- WEIGEND, M. 2004. Additional observations on the

biogeography of the Amotape-Huancabamba Zone in Northern Peru: Defining the south-eastern limits. *Revista Peruana de Biología* 11:127-134.

XENO-CANTO. 2026. *Xeno-canto: Sharing wildlife sounds from around the world*. Xeno-canto Foundation for Nature Sounds. La Haya/Gravenhage, The Netherlands. Online: [xeno-canto.org](http://xeno-canto.org) (17/MAY/2026).

## Appendix I: Acoustic sexing of the Cruz Blanca vocalisations recorded by Theodore A. Parker III and the collected female specimen: a newly recognised, but resolved, dilemma. Admiration and “silence” regarding his legacy.

The acoustic specimens ML21879, ML21880 and ML21890 are deposited at Cornell University, Ithaca, USA, in the Macaulay Library collection, archive of The Cornell Lab of Ornithology (MLNS). They comprise recordings made by Theodore A. Parker III (hereafter Ted Parker) at Cruz Blanca, Huancabamba, Peru (see Introduction and Study Area), in July 1980. The associated label of specimen ML21879 (eBird 2026) states: "Ted Parker, 28 Jul 1980, 7:30 PM, Huancabamba, Piura, Peru". Age and sex: "Adult Female - 1; Adult Male - 1"; in that order. It then states: vocalisation: "song; playback performed; specimen collected". Under recordist remarks it reads: "General weather WET, cloud cover MEDIUM" [capitalisation as in the original] and further emphasises: "MALE OF PAIR COLLECTED". Additional notes incorporated by the MLNS from the recordist state: "Also throughout recording can be heard what may be described as their 'throaty chuckle' especially from 12:02 and on". Finally, another entry, based on "Archive information, digitised on 3 Dec 2003 by Claudia Zan", supplements the previous information: "1 Dec 2003, CZ. Probably *Bubo virginianus magellanicus*. Same individual(s) as LNS 21880. Response to playback: approach. Response to playback: normal song. Other behaviour: warning. Habitat: grassland, edge."

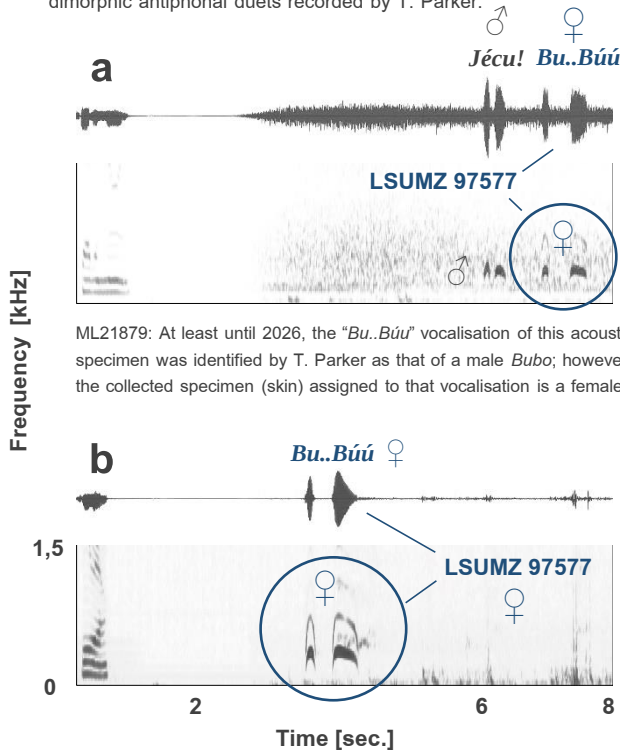
However, the collected specimen is not a male but a female. This specimen is LSUMZ 97577 (skin), deposited at the Louisiana State University Museum of Natural Science, Baton Rouge, Louisiana, USA, Ornithology Collection (LSUMZ). Its label states: Front "La State Univ. 97577. Museum of Zoology. Perú: Depto.: Piura; "Cruz Blanca" [5°19'48.0"S 79°31'48.0"W], ca. 33 road km SW Huancabamba, 3050 m. ♀. 28 July 1980. Prepared by Reyes Rivera. M. J. Brown 407 ". Reverse

"*Bubo virginianus nigrescens*. [Weight] 1120 g. sk. oss [skull ossified]. Ovary 21 x 10 mm. Iris yellow. Feet pale flesh. Bill black. Claws black. Stomach: rodent. JPO'80 [reviewed by John P. O'Neill, 1980 (= the subspecies)]."

The data coincide for both specimens (acoustic and skin) in locality and date. Other publications likewise treat both records as originating from the same source (Robbins 2008, Lane 2025); in this respect there is neither contradiction nor doubt. Therefore, the unequivocal identification of the collected specimen as a female (based on the recorded ovarian measurements) takes precedence over the data associated with the skin label, whereas T. Parker's vocal identification of the specimen as a male is invalidated. T. Parker's recording documents a pair vocalising in a sexually dimorphic antiphonal duet (ML21879, ML21880, Figure 1aI/aII), and one of these individuals was collected (LSUMZ 97577). Specimen ML21879 lasts 14 minutes and comprises 15 cuts showing progressively closer stages of approach through the alternating use of playback and recording, from which it is logical to infer the gradual approach of the birds until one could be captured. The information associated with this acoustic specimen lists an adult female and an adult male (in that order). The first vocalisation is a rapid bisyllabic call, with the first syllable emphatic and stressed (*jécu...!*, Figure 15a, below). The dilemma lies in the fact that T. Parker reversed the sexes when identifying what he considered to be the male corresponding to the collected specimen, which proved to be a female according to the museum specimen (the written label is explicit: "*male of pair collected*"). Therefore, the initial annotation should read "an adult male" rather than "an adult female" for the opening vocalisation of cut ML21879 = *jécu...!* (Figure 15a).

The following acoustic specimen (ML21880), recorded subsequently (as indicated by the separate time entry: 8 pm), belongs to the same pair. This time the label indicates only one sex, stating “Adult male – 1” (one adult male), followed by: “same male as in LNS 21879”. On this occasion the label provides an additional advantage: the indication of a single sex in a single cut (1 min 40 s) leaves no doubt as to which of the two vocalisations is being referred to. This annotation and recording confirm the correct order of the sexes presented at the beginning of ML21879. Applying the same criterion that the collected specimen was not a male but a female, the annotation should instead read “an adult female”. This correspondence is supported by the evidence, and the annotations of both specimens agree with their respective recordings (see Figure 15b).

**Figure 15a-b.** Figure 15a–b. The acoustic specimens ML21879 and ML21880, linked to the female skin specimen LSUMZ 97577, resolve the sex identification of the vocalisations in the sexually dimorphic antiphonal duets recorded by T. Parker.



ML21879: At least until 2026, the “Bu..Búú” vocalisation of this acoustic specimen was identified by T. Parker as that of a male *Bubo*; however, the collected specimen (skin) assigned to that vocalisation is a female.

ML21880: Sonogram of the acoustic specimen supposedly assigned by T. Parker to a male, but which corresponds to a female, as confirmed by the collected skin (LSUMZ 97577): ♀, ovary 21 × 10 mm.

It is thus demonstrated which vocalisation belongs to the male and which to the female in the acoustic specimens of the first pair recorded at Cruz Blanca by T. Parker (Figure 15a–b: ML21879 and ML21880), on the basis of the collected female skin, LSUMZ 97577. It is noteworthy that this situation was not commented upon, at least by Lane (2025). The authors are unaware of the date on which the annotations were updated in eBird (2026); had they been available since 2007 or 2014, they should likewise have been recognised by Robbins (2008) and López-Lanús (2015).

There is, however, one final recording consisting of a single 50-s cut belonging to another pair with an identical vocalisation. This is specimen ML21890, recorded later on the same date [8:30 pm] at the same locality (indeed, the same coordinates are given in all cases: 5°19' 48.0" S - 79°31' 48.02" W). On this occasion there is no skin available to associate with the third recorded individual. The annotation states “Adult male - 1” (one adult male). In this case, the opening vocalisation of the recording does indeed correspond to a male, unlike the two previous cuts (ML21879 and ML21880). No speculation can be made regarding the chronology of the data collected in the field or their subsequent processing in the laboratory. In other words, it cannot be known whether T. Parker recognised the true sex of the specimen while still in the field and made notes that were later transcribed in the laboratory, or alternatively how many hours elapsed after preparation of the skin before the true sex of the collected specimen became known. Be that as it may, in an in situ acoustic annotation, with another female still vocalising in the background, Parker adds, in a very subdued voice, that he had recorded another pair. However, he did not stay to obtain better recordings of both individuals [during the recording of this final cut he is urged to ‘hurry up’, *sensu* a barely whispered, familiar female voice: “Ted, we need to go”]. The acoustic annotation of ML21890 therefore concludes with: “These are the calls of a bird, of a

second pair, recorded by 8:30" (E. J. Scoffield *in litt.*). Thus, it is demonstrated that the taxon recorded by T. Parker on 28 July 1980 at Cruz Blanca comprised two pairs vocalising in the same manner that day, in a sexually dimorphic antiphonal duet, the male producing a characteristic *Jécu!* and the female *Bu-Búú* (Figure 15a–b).

## ADDITIONAL DATA

If listened to carefully, a third distant individual can be perceived in the first recording (ML21879), even if the signal is not visible on a spectrogram. This is achieved by reducing the equaliser to zero and using loudspeakers with a full frequency response range. Very distant individuals may be captured by a high-fidelity recorder while the human ear barely perceives them or assumes them absent (BLL pers. obs.: see acoustic specimens XC1157937/ML661880868 XC1157939/ML661880378 for the same entity, at the same locality, obtained in March 2026; where the same occurs when the equaliser is set to zero). This type of information can be perceived under laboratory conditions when the compiled material is examined with this intention. It is not known whether T. Parker also noticed it; he only mentions calls of a bird,

of a second pair in his final recording (not specifically a pair). This type of low-amplitude signal is scarcely objectively quantifiable, as it cannot be observed in the sound spectrum (= lost within background noise / hiss). Even so, it can be confirmed that T. Parker recorded four individuals, not three. In the recording ML21879, at 3'01" and 3'20", two males vocalise, the second very faintly in the background and almost overlapping, plus the female that was collected later. On the other hand, in the recording ML21890 a male is recorded, and a more distant female (which can only be a second female, given that the first was collected). A total of two males and two females are therefore accounted for, recorded on the same date, at the same time of day and at the same locality: Cruz Blanca. For T. Parker, two pairs.

**Admiration and "silence" for his legacy.** Adapted from the book *Carta a Los Míos, Relatos de vida de una pasión difícil* (López-Lanús 2015/2017:175). Following an expedition in Ecuador, under the leadership of Dustin Becker and his Chongón Range Bird Inventory and Conservation Project in 1997, I once wrote: "*Few things impressed me as deeply during my two years in that country. The four minutes of silence for Ted Parker, everyone standing. After Dusty's words, looking towards the forest without being able to see either the valley or Loma Alta Hill because of the dense forest and its mist, where that light aircraft still lies crashed.*" His presence is now in Peru, on a forgotten *Inka* trail, where scarcely anyone on horseback reaches the *halka*. I saw no one for five days and five nights, and once again reflected not on who Theodore A. Parker III was, but on who he is. What was he doing, in politically difficult times, in northern Peru, immersed in those mountains so far removed from the world? His boundless ear and remarkable mind took him there... and he remains there. There was a reason he recorded everything, surrounded by sounds, not all of them identified. How remarkable that his ML21879 still holds me, a stranger, on this 1980 trail. And that I should once again stand, for four minutes, in silence, listening to his legacy (BLL, dedicated to T. Parker).

## Appendix II: The names *tuku* versus *kuskunko* in Quechua (QI) versus Kichwa (QII) refer to different *Bubo* species: *Bubo magellanicus* versus *Bubo nigrescens*.

The name ‘Tuco’, widely used in the Peruvian Andes, derives from the Hispanisation of the word ‘tuku’ = owl, in Southern Quechua (QI dialect, broadly Peru: Torero 1974, Adelaar 2004, Adelaar & Muysken 2004, Juanatey 2021). Its etymology, understood through a philological analysis as the point of convergence between linguistics, history, and literature, traces back to older words with the same meaning. Quechua was an unwritten language until European contact. Consequently, its phonetics were interpreted with slight lexicographical variations in accordance with the progressive development of linguistic scholarship to the present day. Interpretation of these words produced the following entries for the genus *Bubo* in the high Andes: *Ttuko*, *Tuco*, *Toco*, *Tuku*, and the following synonyms: *Rucu*, *Huku*, and *Juku* (?) in Argentina (dictionaries consulted: De Santo Tomás 1560/2003, Mossi 1860, Cerrón-Palomino 1994, AMLQ 2005; Table 5). The latter book (op. cit. 2005) specifically states: “tuku. s. Zool. (*B[ubo] virginianus*, Gmelin)”. None of these works records the term *kuskunko* for the word owl, except for the mention of “Cuscungo” for Ecuador (AMLQ 2005).

Conversely, the name “Cuscungo”, widely used in Ecuador including at the level of vernacular ornithological nomenclature -and to a lesser extent in Colombia, chiefly at the level of regional dialectal usage- derives from the Spanishisation of the word “*kuskunko*” = owl, in Northern Quechua = Kichwa (dialect QII, broadly Ecuador: Torero 1974, Adelaar 2004, Adelaar and Muysken 2004). The interpretation of these terms generated the following entries for the genus *Bubo* in the Andean páramos of Ecuador: *kuskunko* [approximate pronunciation *kuskuŋgu*] and *cuscungo* (dictionaries consulted: CCE 2007, SEPSI 2009). In Colombia the word *cuscungo* is also used and *coscungo*

likewise appears (ASALE dictionary 2010). None of these works includes the term *tuku* (or similar) for the word owl. On the basis of various works on ornithology, anthropology and local literary culture, *cuscungo* or *coscungo* are known to be used to designate certain Strigidae in the departments of Cauca and Nariño in high Andean areas (Martínez Ceballos 2014, Jaramillo and Rojas 2019, Olivos 2021, Maya Cantuca 2025); details in Table 5. Whereas in Ecuador the assignment of this epithet is exclusively, by its onomatopoeic root, to *Bubo nigrescens* (authors’ pers. obs.), the information compiled for Colombia in no case applies these epithets to the genus *Bubo*, but rather to *Megascops* and/or *Strix* (Table 5). In the case of Maya Cantuca (2025), however, the species concerned can indeed be interpreted as *B. nigrescens* (high-elevation locality on Galeras Volcano, Pasto).

In parallel, Southern Quechua (Peru) and Ecuadorian Kichwa assign the words *chussic*, *ch’usiq* (QI) and *chushik* (QII), respectively, to the entry “little owls [ *lechuzas* ]”. In this case, the terms are virtually indistinguishable and do not exhibit an onomatopoeic root in their origin.

For the scope of our study of the Andean *Bubo*, this contrast between the assignment of distinct onomatopoeic names (likewise, non-distinct non-onomatopoeic names) results in the same entity (owl) being designated one way in the QI dialect and another in the QII dialect. The origin of this contrast, beyond its contribution to the philology and lexicography of the term *tuku* (QI) versus *kuskunko* (QII), in biogeographical terms offers the possibility of identifying the point of separation between the two taxa. It is no coincidence that the spatial distribution of the Quechua dialects (based on Torero 1974, Adelaar 2004, Adelaar and

**Table 5.** Summary of data obtained for the terms *Tuku* and *Kuskunku*, Quechua (QI) versus Kichwa (QII), in relation to the taxon *Bubo* in the Northern Andean Region.

| Country / Author / Source   | Details                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Peru (QI)</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| de Santo Tomás (1560, 2003) | <p>P. 23: "<b>búho</b> [owl], <i>ave conocida</i>" [bird known as owl] = "<b>toco</b>" [ "toco pisco" in the original, literally translated as: the bird toco (pisco = bird)]</p> <p>P. 157: "<i>lechuza</i> [little owl], <i>ave de la noche</i>" [bird of the night: lechuza (little owl) = "<i>chussic</i>"</p> <p>P. 275: "<i>chussic</i>" / "<i>Quechua</i> synonym: <b>Tuco</b>" [chussic or Tuco] in Spanish = "<i>screech owl, or lechuza ave conocida</i>" [a bird known as little owl]</p> <p>-The entry kuskunku, with "k" or with "c" (or similar in Spanish), does not appear.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mossi (1860)                | <p>No. 243: "<b>Ttucu</b>. The owl, bird"</p> <p>-The entry kuskunku, with "k" or with "c" (or similar in Spanish), does not appear.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cerrón-Palomino (1994)      | <p>"<b>buho</b> [owl]. <b>Tuku</b>, <i>ch'usiq</i>" / "<i>lechuza</i> [little owl]. <i>Ch'usiq</i>, <b>tuku</b>" "<b>tuku</b>. s. Variety of little owl. It is considered an omen" "<i>ch'usiq</i>. C. s. Variety of little owl"</p> <p>-The entry kuskunku, with "k" or with "c" (or similar in Spanish), does not appear.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| AMLQ (2005)                 | <p>"<b>buho</b> [owl]. s. Zool. (<i>buho</i> [sic] virginianus Gmelin). <b>Tuku</b>, <b>huku</b>. Arg: <b>huku</b>" / "<b>tuku</b>. s. Zool. (Buho [Bubo] virginianus Gmelin) Buho, <i>lechuza</i> [little owl]. Order Strigiformes, family Strigidae. Nocturnal bird, with a large rounded head, large eyes, radial and erectile feathers, and ears. Syn.: <b>huku</b>, <i>paqapaka</i>" / "<b>huku</b>. s. Zool. (Strix flammea Linneo [sic]). Buho. Nocturnal bird of prey of the family <i>estringidas</i> [sic]. Folk. It is considered an ill-omened bird. Syn.: <b>ruku</b>. Arg: <b>juku</b>. Ec: <i>cuscungo</i>".</p> <p>-he entry "Cuscungo" appears as a synonym of owl in Ecuador.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ecuador (QII)</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CCE (2007)                  | <p>"<b>búho</b> [owl]. n. <b>kuskunku</b>, <i>apapa</i>, <i>kukupá</i>" / "<i>lechuza</i> [little owl]. n. <i>chushik</i>, <i>pullukuku</i>"</p> <p>-The entry Tuku, with "k" or with "c" (or similar in Spanish), does not appear.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SEPSI (2009)                | <p>"<b>búho</b> [owl], s. <i>apapa</i>, <i>kukupá</i>, <b>kuskunku</b>" / "<b>kuskunku</b> [kuskul]gu" s. sns. <b>búho</b> [owl]. <i>Uchpa patpayuk, misi ñawishina tutapi pawak anka. Kuskunku wakakpika wañuy tiyachun ninku- nami</i> [Ash-covered, with cat-like eyes, an eagle flies through the night. When the <b>kuskunku</b> cry, they say that death is about to come]. Sin. <b>Pukunku</b>, <i>apapa</i>. " / "<i>apapa</i> [apapa] s. amz. black owl with a yellowish breast. <i>Uchpa tullpu millmayuk tutapi tun tun rikrata uyachik pishku. Wawaka apapa wakakpilla ña mancharin</i> [Ash-grey bird with soft plumage, which at night beats its wings with a 'tun tun'. The child, as soon as he hears his father weep, is filled with fear.]. Syn. <i>Kukupá</i>." / "<i>kukupá</i> [kukupá] s. black owl with a yellow breast. <i>Yana patpayuk, misishina ñawiyuk, tuapi tun tun nishpa rikrata uyachik anka. Kukupá ñawika manchanayaymi kan</i> [Black and covered, with cat-like eyes, at night, with a 'tun tun', the eagle makes its wings resound. The owl's eyes are fearsome]".</p> <p>-The entry Tuku, with "k" or with "c" (or similar in Spanish), does not appear.</p> |
| <b>Colombia</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ASALE (2010)                | <p>In Colombia, strictly speaking, in most cases the name Cuscungo does not appear to refer to <i>Bubo</i>.</p> <p>"<b>Coscongo</b>. m. Colombia. Nocturnal bird of prey up to 25 cm in length, with small ear tufts like those of owls and brown plumage marked with black spots. (Strigidae; <i>Otus choliba</i> [sic]). (<b>cuscungo</b>)"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Martínez Ceballos (2014)    | <p>"<b>Cuscungo</b>: <i>Ciccaba albitarsus</i> and <i>Otus albugularis</i> (sic)" [Ethnozoological study]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Jaramillo y Rojas (2019)    | <p><b>Cuscungo</b>. "The latter is a species of owl that also inhabits the Punturco ['nocturnal spirit' associated with nocturnal birds of prey -especially owls- and with omens], and frightens people by bringing them 'mal viento'." In the document, it is identified as <i>Ciccaba nigrolineata</i> [sic]. Anthropological study area: "Coconuco" and "Sotará", Cauca, Colombia. "<b>Cuscungo</b>: Owl of importance in traditional healing practices." [Ethnozoological study]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Olivos (2021)               | <p><b>Cuscungo</b>, <b>Coscongo</b> (<i>Ciccaba virgata</i> [sic]: Names assigned by the local community [ornithological list]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Maya Cantuca (2025)         | <p><b>Cuscungo</b>: slopes of Galeras Volcano, Pasto, Nariño (story associated with nocturnal sounds attributed to owls and beliefs concerning ill omens, the dead, and prayers) [Literature: <i>Bubo nigrescens</i>? (BLL pers. obs.)</p> <p>-The entry Tuku, with "k" or with "c" (or similar in Spanish), does not appear in any of the cases.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Muysken 2004) matches the distribution of *Bubo magellanicus* (to date recorded as far as the extreme north of Peru: tucos or tucúqueres) and that of *B. nigrescens* (north of the Andean Huancabamba Depression, at least from the Loja Massif): cuscungos.

Table 3 presents all known records with acoustic specimens of both species, and in no case is there integration; that is, segregation in vocalisation type is complete. Likewise, linguistically, according to the a-

nalysis presented here, there is no integration in the use of the terms *tuku* and *kuskunku* in the QI and QII dialects, respectively; on the contrary, their segregation is likewise complete. At this point, it is demonstrated, from the perspectives of philology and lexicography, that the variation between the names *tuku* and *kuskunku* in Quechua and Kichwa corresponds to different *Bubo* species, *Bubo magellanicus* [formerly *Bubo virginianus magellanicus*] and *Bubo nigrescens* [formerly *Bubo virginianus nigrescens*], respectively.

### Appendix III: The Culture of the Tuco (*Bubo magellanicus*): justification for not using the possible specific epithets *tuku* or *huancabambae* for *Bubo* sp. nov.

In Huancabamba, Piura, Peru, a region with a population deeply rooted in superstition, the Tuco (*Bubo magellanicus*) forms, par excellence, part of the local mystical cultural heritage (authors' pers. obs.). Among both the urban and rural populations, it is the bird regarded by all age groups, irrespective of sex or social status, and from early childhood onwards, as an ill-omened and fatal bird. The Tuco also forms part of shamanic practice, reflected in numerous fatalistic stories, and likewise in the production of hand-carved wooden statuettes, or even mass-produced figures made from different materials -ceramic and plastic, for example- manufactured nationally in the cities of Lima and Chiclayo, Peru. These figures may be seen in the shop windows of certain businesses or in family homes. Regardless of whether most local people believe in its association with death, while others describe it as merely a belief "of those who believe", the fact remains that 100% of respondents (Table 6: prospective incidental surveys) know *B. magellanicus* through this association. The surveys also yielded information on the current presence of the bird in both the countryside, throughout the Huancabamba region (province) and within the town itself (currently c. 10,000 inhabitants), with interviewees reporting both visual and auditory encounters. Figures 10 and 12 support these findings, obtained from rural and peri-urban areas surrounding Huancabamba. Interviewees referred to having heard them on the very day of the interview, at dawn (usually from 04:00 h until sunrise), on the previous day, during the previous week, or during the previous month. Such evidence indicates that Tucos are relatively abundant throughout the region. Nevertheless, during the interviews, neither the rural nor urban population distinguished the vocalisation of *B. magellanicus* from that of Jalca Horned Owl (*Bubo jalca* sp. nov.), considering them indistinguishable. By

contrast, they rejected any familiarity with, or knowledge of, the trisyllabic song of the male Cuscungo (*Bubo nigrescens*), native, *grosso modo*, from the Loja Massif, Ecuador. The word "rejected" is used because it accurately reflects both the attitude and facial expression of the interviewees when confronted with a vocalisation they interpreted as "opposite" and "unknown" compared with what they expected as familiar. A typical response, for example, was "No, we don't have that here" (following playback of the song of *Bubo nigrescens*). The results showed that the local population applies the name "Tuco" to *Bubo magellanicus* (Table 6: N = 44 of 44 respondents; 100%). This taxon is characteristic of the surrounding dry landscape (seasonally dry forest), where the town of Huancabamba is situated (1900 m), extending up to 3000 m (e.g. Catulún, Cerro Sipám). Above this elevation (approximately 2900-3000 m), within the Huancabamba Andean Depression, this habitat is replaced by the jalca biome (see Study Area).

In view of the fact that: a) the name Tuco primarily refers to *Bubo magellanicus* and not to *Bubo jalca* sp. nov.; b) the name Tuco is nevertheless applied indiscriminately to the vocalisation of *Bubo jalca* sp. nov., to which the local community (urban and rural alike) assigns no distinct vernacular name because both species are conflated; c) both forms occur within the Huancabamba Depression under a single local name, Tuco; d) the Tuco appears to be a common bird up to 3000 m, whereas *Bubo jalca* sp. nov. inhabits elevations from this level upwards (where human population density declines sharply, hampering assessment of its local identity, and where, to date, no discriminating vernacular name has been found); and e) although the areas of occupancy of both taxa are altitudinally segregated through habitat differences, both

occur within the Huancabamba Depression: the use of the epithets “*tuco*” or “*tuku*” (the latter being the original QI Quechua name; see Appendix II) for *Bubo jalca* sp. nov. is rejected. Likewise, the epithet “*huancabambae*” is rejected because of its geographical origin. Neither potential epithet discriminates between the two taxa, since both share the condition of sympatry without syntopy within the same area of occurrence, including altitudinal intergradation resulting from the hydrological balance of escarpments and hills supporting distinct

biomes within the same region (see Results: *Habitat and distribution of the jalca Bubo*). The data presented in Appendix II are consistent with, and corroborated by, those in this Appendix III through the absence of the name Cuscungo (assigned to *Bubo nigrescens*) in the Huancabamba region (correspondingly, “Peru” in Appendix II).

**Table 6. “Incidental prospective surveys”** carried out in Huancabamba Province (rural versus urban sector), Piura department, Peru, presenting playback reproductions of the vocalisations of *Bubo magellanicus* and *Bubo jalca* sp. nov. (“*Tuco/Tucúquere*” and “*Jécu*” from northern Peru) versus *Bubo nigrescens* (“*Cuscungo*”, Ecuador). Results obtained on 13 March and from 18–23 March 2026 (by BLL, BLL/GA). Questions posed to local respondents: **1)** Do you know a bird considered of ill omen? **2)** Assigned name. **3)** Appearance of the bird and its relationship with owls (Búho?: yes/no). **4)** Information on type of call emitted [can you imitate it or recognise the imitation?: yes/no]. **5)** Discrimination of vocalisations between *B. magellanicus* and *Bubo jalca* sp. nov. (♂) [do you know it?: yes/no; can you distinguish it from the other?: yes/no]. **6)** Reaction to the vocalisation of *B. nigrescens* (♂) [do you know it?: yes/no]. Respondent provenance (**R**ural, **U**rban or **M**ixed). Habitat where it is known (all consider it from the surroundings of Huancabamba and its rural mountain area). Last time heard or seen: none hesitated to indicate the same day, the previous day, previous week, previous month; no references were made to several months, one year, or years. Interviews conducted separately (total number of interviewees per site is presented).

| Survey site                  | Date   | Respondens (N)= | Origin | Bird name (2) | Owl? (3) | Imitation? (4) | <i>B. magellanicus</i> ? (5a) |      | <i>B. jalca</i> sp. nov.? (5b) | <i>B. nigrescens</i> ? (6) |
|------------------------------|--------|-----------------|--------|---------------|----------|----------------|-------------------------------|------|--------------------------------|----------------------------|
| Public transport             | 13 Mar | 1               | U      | Tuco          | Yes      | Yes            | Yes                           | No   | No                             | No                         |
| Mirador Cruz Blanca (shaman) | 18 Mar | 1               | M      | “             | Yes      | Yes            | Yes                           | No   | No                             | No                         |
| “ “ “ (3 professionals)      | 18 Mar | 4               | U      | “             | Yes      | Yes            | Yes                           | No   | No                             | No                         |
| Huancabamba (town)           | 19 Mar | 1               | U      | “             | Yes      | Yes            | Yes                           | No   | No                             | No                         |
| Huancabamba (town)           | 19 Mar | 6               | M      | “             | Yes      | Yes            | Yes                           | No   | No                             | No                         |
| Quebrada Chula (Huancabamba) | 20 Mar | 19              | R      | “             | Yes      | Yes            | Yes                           | No   | No                             | No                         |
| Public transport             | 21 Mar | 1               | U      | “             | Yes      | Yes            | Yes                           | No   | No                             | No                         |
| Cerro Sipám (Catulún)        | 22 Mar | 4               | R      | “             | Yes      | Yes            | Yes                           | No   | No                             | No                         |
| Catulún                      | 22 Mar | 7               | R      | “             | Yes      | Yes            | Yes                           | No   | No                             | No                         |
| Total = 44                   |        |                 |        | 100%          | 100%     | 100%           | 100%                          | 100% | 100%                           | 100%                       |

N.B.: The unvarying percentage (100% for the result of each question) indicates the degree of familiarity of the local population with the species *B. magellanicus*, referred to as *Tuco* (never *Tucúquere*, although some respondents imitated the terminal portion of the call as a “guttural laugh”) [interviewees of both sexes; age range: from young adults to older adults]. The surveys ultimately became redundant due to identical information being obtained in all cases and were therefore discontinued after 44 interviews.

Translated from the original: Pages 2 to 53 of this document

# Confirmación de una nueva especie de búho (Strigidae: *Bubo*) endémico de jalca en la depresión andina de Huancabamba, Perú

**Bernabé López-Lanús<sup>1</sup>, Gustavo Alberca<sup>2</sup> y Armando Ugaz Cherre<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Audiornis Consultores, C.C. 38 (CP: 7260), Saladillo, Buenos Aires, Argentina.

Email: bernabe.lopezlanus@gmail.com

<sup>2</sup> Av. Aquiles Escala 305, Huancabamba 20441, Piura, Perú.

<sup>3</sup> Laboratorio de Investigación en Zoología, Universidad Nacional de Piura, Perú.

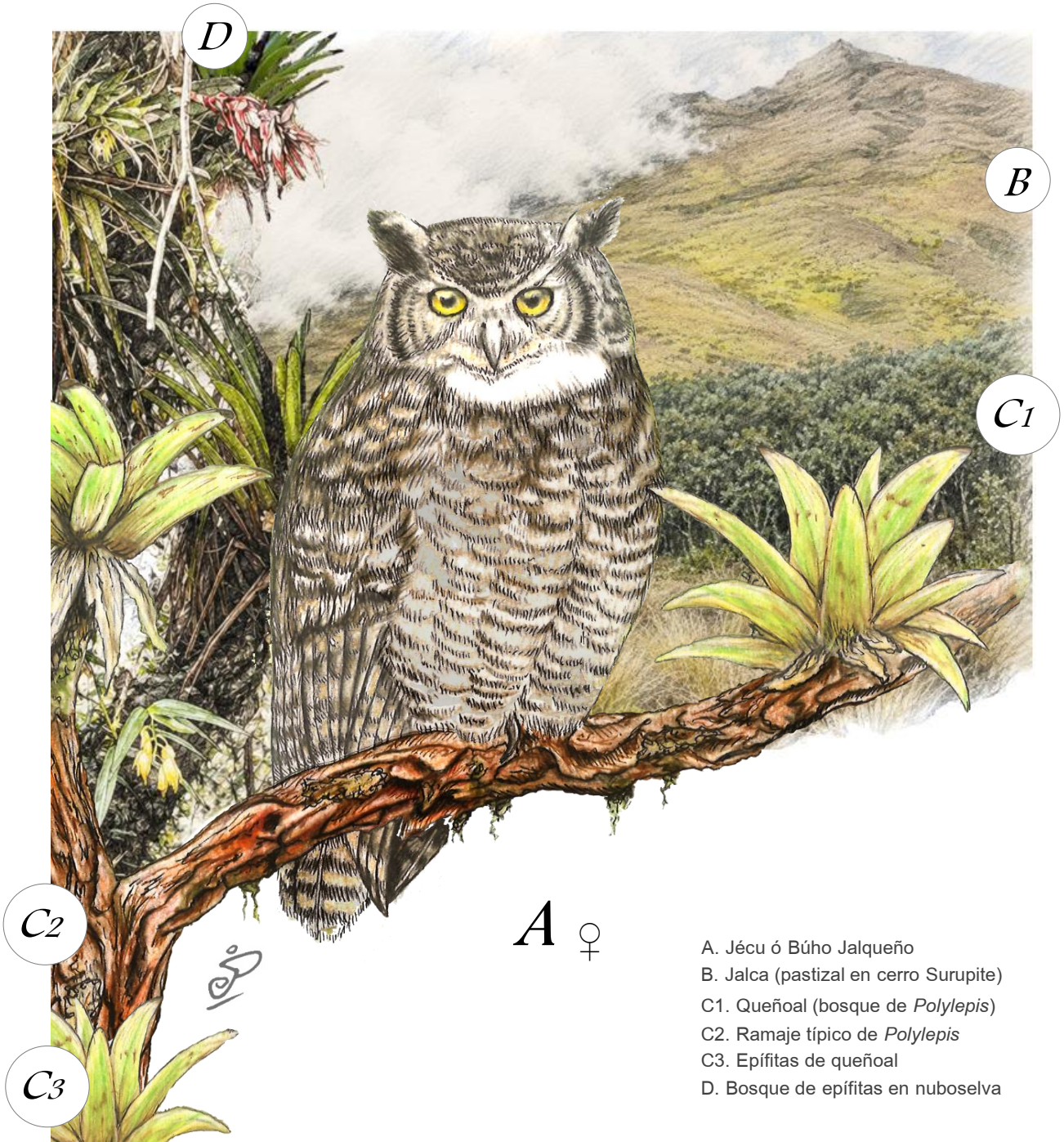
Urb. Miraflores s/n, Apartado Postal 295, Castilla, Piura 200104, Perú.

Email: augazc@unp.edu.pe

**RESUMEN.** Se analizan nuevamente el espectro vocal de los *Bubo* andinos tropicales y su uso de hábitat: formas *nigrescens*; *Bubo* sp. o "Jécu", probable especie sin nominar anunciada en López-Lanús (2015) para la depresión de Huancabamba en Piura, Perú; y el extremo norte de la distribución de *magellanicus*. Se analizan las dos formas andino tropicales como grupo *nigrescens*. Se presenta como nuevo el análisis del comportamiento vocal del grupo *Bubo virginianus* en América del Norte, grupo *nacurutu* cisandino, y los *Bubo* andinos (incluido *magellanicus*), en cuanto a la descripción de duetos antifonales monomórficos versus dimórficos. Se determina como emisor de dueto dimórfico exclusivo al grupo *nigrescens*. Se ratifica la calidad de especie de *B. magellanicus* y se fortalece la interpretación de *nigrescens* como especie plena por esta característica. Para *Bubo* sp. se evalúan las publicaciones posteriores a López-Lanús (2015) centradas en Ostrow *et al.* (2023) y Lane (2025). Se analiza el fundamento de Lane (2025) que descarta la validez de *Bubo* sp. como posible especie nueva por describir. Se rectifica la interpretación no congruente del análisis de Lane (2025). Se compilan nuevas grabaciones de proclamaciones del grupo *nigrescens* en once años de acúmulo de información, luego de 2015. Se realizan nuevas grabaciones en Huancabamba. Se comprueba que no existen diferencias en el patrón de vocalización con las realizadas en 1980. Se analiza

nuevamente la posibilidad de hibridación de las formas *nigrescens* y *magellanicus*. Se caracteriza el ambiente del área de estudio en la depresión de Huancabamba: jalca y nuboselva versus matorral árido. Se realizan múltiples entrevistas a pobladores rurales y urbanos de Huancabamba para el reconocimiento de voces de *Bubo* sp. versus *B. nigrescens*. Se identifica la cultura ancestral local sobre la espiritualidad del "Tucu", onomatopeya asignada a *B. magellanicus*. Se analiza filológica y lexicográficamente la palabra búho/lechuza en quechua y quichua (QI versus QII) coincidiendo geográficamente sus onomatopeyas, quedando segregado *B. nigrescens* para Ecuador. Se analiza nuevamente la proclamación territorial del grupo *nigrescens*. Se dilucida la identificación de sexos por vocalización sobre la base de Parker y el espécimen obtenido en 1980. Se determina como inequívoco el patrón de frases, distribución de frecuencias, y amplitud en oscilogramas, en los machos. Se describe una nueva especie de *Bubo* endémica de jalca, ambiente exclusivo de la depresión de Huancabamba. Se interpreta como especie gemela críptica de *B. nigrescens*. Se presentan grabaciones de *B. magellanicus* realizadas a 35 km de la frontera con Ecuador en sectores con continuidad de ambiente. Se presenta la nueva especie como simpátrica pero no sintópica con *B. magellanicus*.

**ABSTRACT.** CONFIRMATION OF A NEW OWL SPECIES (STRIGIDAE: *Bubo*) ENDEMIC TO THE JALCA OF THE HUANCABAMBA ANDEAN DEPRESSION, PERU. The vocal spectrum of tropical Andean *Bubo* and their habitat use are reexamined: the *nigrescens* forms; *Bubo* sp. or "Jécu", a probable undescribed species announced in López-Lanús (2015) for the Huancabamba Depression, Piura, Peru; and the northernmost limit of the distribution of *magellanicus*. The two tropical Andean forms are treated as the *nigrescens* group. A novel analysis is presented of the vocal behaviour of the North American *Bubo virginianus* group, the cis-Andean *nacurutu* group and the Andean *Bubo* (including *magellanicus*), regarding the occurrence of monomorphic versus dimorphic antiphonal duets. The *nigrescens* group is identified as the exclusive emitter of dimorphic duets. Species status of *B. magellanicus* is confirmed and the interpretation of *nigrescens* as a full species is strengthened by this character. For *Bubo* sp., publications subsequent to López-Lanús (2015), particularly Ostrow *et al.* (2023) and Lane (2025) are evaluated. The rationale of Lane (2025), which rejects the validity of *Bubo* sp. as a possible new species, is examined. The non-congruent interpretation arising from Lane's (2025) analysis is corrected. New recordings of proclamations of the *nigrescens* group, accumulated over eleven years since 2015, are compiled. New recordings are obtained in Huancabamba. It is demonstrated that no differences exist in the vocalisation pattern relative to those obtained in 1980. The possibility of hybridisation between the *nigrescens* and *magellanicus* forms is reexamined. The environment of the study area in the Huancabamba Depression is characterised: jalca and cloud forest versus arid scrub. Multiple interviews with rural and urban inhabitants of Huancabamba are conducted for recognition of the voices of *Bubo* sp. versus *B. nigrescens*. The ancestral local culture regarding the spirituality of the "Tucu", the onomatopoeia assigned to *B. magellanicus*, is identified. The word owl in Quechua and Quichua (QI versus QII) is analysed philologically and lexicographically, their onomatopoeias showing geographical correspondence, with *B. nigrescens* remaining segregated in Ecuador. The territorial proclamation of the *nigrescens* group is reexamined. Sex identification by vocalisation is elucidated on the basis of Parker and the specimen obtained in 1980. The pattern of phrases, frequency distribution and amplitude in oscillograms are determined to be unequivocal in males. A new species of *Bubo*, endemic to *jalca*, an environment restricted to the Huancabamba Depression, is described. It is interpreted as a cryptic sister species of *B. nigrescens*. Recordings of *B. magellanicus* obtained 35 km from the Ecuadorian border, in areas with continuous habitat, are presented. The new species is shown to be sympatric, but not syntopic, with *B. magellanicus*.



- A. Jécu ó Búho Jalqueño
- B. Jalca (pastizal en cerro Surupite)
- C1. Queñoal (bosque de *Polylepis*)
- C2. Ramaje típico de *Polylepis*
- C3. Epífitas de queñoal
- D. Bosque de epífitas en nuboselva

**Pintura 1.** A: *Bubo jalca* sp. nov. y su ambiente: la jalca. B, C, D: pastizales altoandinos húmedos y línea de bosque, propio de la depresión de Huancabamba, cordillera de los Andes, en el norte de Perú (Piura, Cajamarca) y sur de Ecuador (sur de Loja); 2900-3600 msnm. Reconstrucción pictórica de la nueva especie, hasta la fecha no fotografiada, sobre la base del espécimen LSUMZ 97577 (piel, ♀) depositado en Louisiana State University Museum of Natural Science (LSUMZ) [Figura 14]. Ilustración en lápiz color (letras A, C2 y C3) sobre papel obra en 200 grs ( 26 x 21 cm), realizada para este trabajo por cortesía de Joaquín Perosino [autor de 15 años de edad en el momento de ejecución]. Obra original en colección del artista. Paisaje sobre base de fotografías (BLL) intervenidas por IA con estilo ilustración en lápiz.

## Introducción

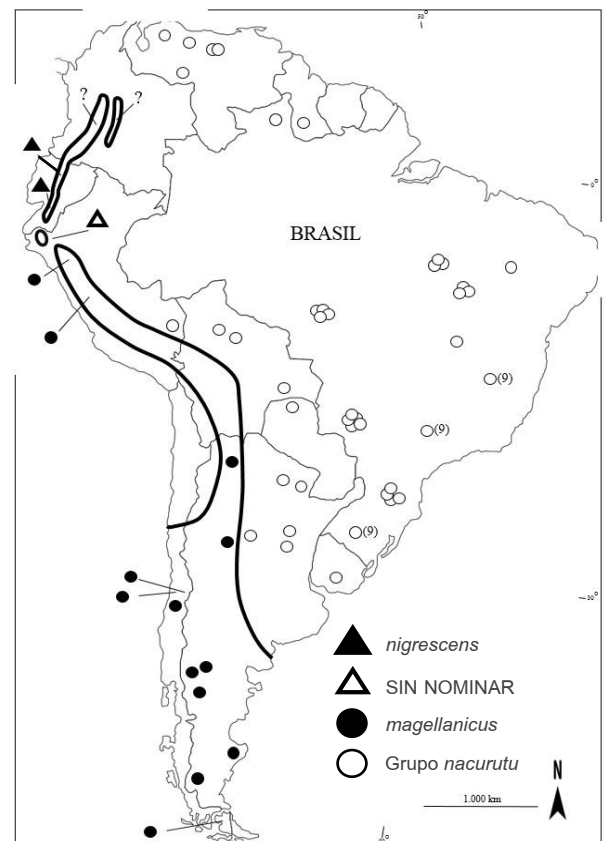
La historia natural sobre los *Bubo* andinos viene acompañada por una reciente descripción de certezas y equívocos intercalados. López-Lanús (2015), en su trabajo sobre análisis comparativo de las vocalizaciones de distintos taxa del género *Bubo* en América, resume la siguiente situación. En 1996 *Bubo magellanicus* fue elevado a especie segregado por su vocalización, morfometría y análisis molecular (König *et al.* 1996); así tratada en más en obras generales sobre Strigidae (König *et al.* 1999, Marks *et al.* 1999, Holt *et al.* 2014). No obstante, Schulenberg *et al.* (2007), Robbins (2008) y Remsen *et al.* (2015) [que incluye a Robbins 2008]; hasta 2024 continuaron considerándola como subespecie de *Bubo virginianus* sobre la base de la intergradación de formas (*magellanicus* y *nigrescens*) en el norte de Perú (Traylor 1958, Schulenberg *et al.* 2007, Robbins 2008). Esta intergradación supone la presencia de individuos que emiten vocalizaciones de ambas formas en la misma región (individuos con cantos mixtos).

López-Lanús (2015) anuncia que las dos parejas de *Bubo* grabadas en 1980 por Theodore A. Parker III en Huancabamba, Piura, Perú, probablemente se traten de una nueva especie de *Bubo*, descartando tal intergradación. La presenta como "*Forma sin nominar* (Ñécu)" y caracteriza su vocalización segregándola de la forma *magellanicus* (la cual a la vez ratifica como especie), y de *nigrescens* (a la cual recomienda elevarla a especie); quedando estas tres entidades asimismo distanciadas del grupo cisandino *nacurutu*. Mapa 1.

Ostrow *et al.* (2023) analizaron las poblaciones de *Bubo virginianus* de toda América mediante datos genómicos y mitocondriales, hallando una marcada separación evolutiva entre las poblaciones andinas y australes (= *magellanicus*). Concluyen que la combinación de diferencias genéticas, morfológicas, de plumaje y vocales respalda que *magellanicus* sea considerada una especie plena. Con respecto a la

forma *nigrescens* citan a López-Lanús (2015), quien la da como especie putativa sobre la base de análisis vocales, de la misma manera que a *magellanicus*. Pero en este caso comentan que los estudios fenotípicos no han sugerido que *nigrescens* deba ser considerada una especie plena, y que por el momento ningún estudio genético se ha centrado en esas poblaciones. Así todo, agregan: los cantos de aves no paseriformes, como los búhos, se consideran innatos y, por lo tanto, la relativamente simple variación vocal observada podría aportar información filogenéticamente relevante (citan a Isler *et al.* 2005, Sangster *et al.* 2013).

**Mapa 1.** Adaptación del mapa presentado en López-Lanús (2015). **Sitios con grabaciones y análisis segregado de las mismas.** Se reemplazaron por símbolos la anterior enumeración que correspondía a la nómina de sitios. Obsérvese la distribución de los tres taxones propuestos en la región andina. Cortesía: *Revista El Hornero*, *Asociación Ornitológica del Plata-Aves Argentinas* (Hornero 30:69-88).



En más, algunos listados taxonómicos globales como el de HBW y BLI (2025), Gill *et al.* (2025) [IOC] o Clements *et al.* (2025), tratan a *magellanicus* como especie plena, no así Remsen *et al.* (2025) [SACC]. Lane (2025) en su "proposal 1052" ante el SACC (South American Classification Committee, AOS) presenta las conclusiones de trabajos previos basándose principalmente en López-Lanús (2015) y Ostrow *et al.* (2023). Propone cuatro especies: *B. virginianus* (todos los taxones desde América del Norte hasta Panamá); *B. nacurutu* (poblaciones de planicie en América del Sur incluyendo *scotinus*, *elutus* y "*deserti*"); *B. nigrescens* (Andes de Colombia hasta Piura, Perú); y *B. magellanicus* (Andes centrales hasta Patagonia). Sobre la base de los conceptos presentados por Lane (2025) y las diferentes opiniones de los miembros del comité (que son de consulta pública) el SACC resolvió: reconocer como especies plenas a *Bubo magellanicus*, *Bubo nacurutu* (incluyendo a *nigrescens* como una más de sus subespecies) y, *B. virginianus*.

El resultado posterior a Lane (2025) deja sin resolver qué sucede con el taxón *nigrescens* y queda sin fundamento el anuncio del taxón sin nombre de Huancabamba. Lane (2015) interpreta que la hipótesis *Ñécu* (= el taxón de Huancabamba, con ese nombre onomatopéyico) se basó en su risa gutural (puttering), cuando por el contrario, el trabajo original de López-Lanús (2015) presenta su hipótesis sobre la base de la vocalización principal de proclamación territorial. La risa gutural en el taxón *nigrescens* en Ecuador o Colombia no era conocida por falta de data en 2015 (como bien percibe Lane 2025), y su hallazgo posterior no hace más que definir este tipo de vocalización secundaria como un carácter compartido en todo el grupo *nigrescens*. Pero es contrario al postulado de López-Lanús (2015) que se interprete que el taxón de Huancabamba (el "*Ñécu*") se base en la risa gutural, cuando el trabajo original se fundamenta pura y exclusivamente en la vocalización principal. Lane (2025) por alguna razón sorprendente comete, más que una

discrepancia objetiva, una interpretación opuesta al objeto factual.

Para resolver esta situación, se hace necesario ratificar el postulado de López-Lanús (2015). En consecuencia, este estudio tiene por objeto demostrar que *nigrescens* constituye una especie plena y establecer de manera concluyente, mediante evidencia independiente, la identidad del taxón circunscripto a la depresión de Huancabamba.

## Métodos

Se partió de la base de los resultados de López-Lanús (2015) cruzados con nueva información referida a bibliografía posterior en relación al *Bubo* de jalca y *Bubo nigrescens*. Los baches de información para los datos de campo se resolvieron con el ingreso al área de estudio en Cruz Blanca, y alrededores de Huancabamba, Piura, Perú, el 13-18 de Marzo (BLL), y 18-23 de Marzo (BLL, GA). Se trabajó únicamente sobre la base de grabaciones de procedencia cierta y que pudieran ser identificadas sin ambigüedad. No se trabajó sobre la base de especímenes por el carácter de plumajes crípticos entre la población de la depresión de Huancabamba con la de Ecuador y Colombia al norte del Nudo de Loja, Ecuador. Se preparó una tabla actualizada de sonidos disponibles (Tabla 3), los cuales fueron contrastados desde el análisis bioacústico, reevaluados íntegramente en su totalidad. La compilación de vocalizaciones disponibles se obtuvo en los bancos de sonidos Xeno-Canto (2026), MLNS/ eBird (2026), más grabaciones extraídas de videos disponibles en eBird (2026). Otras grabaciones se reunieron consultando guías sonoras comerciales disponibles en la *Sonoteca Audiornis de Guías Sonoras de Aves* (BLL). Se anotó el tipo de dato obtenido según el taxón, tipo de vocalización, sexo, referencia del sitio a un mapa integrador, localidad y coordenadas, metros

sobre el nivel del mar, fecha, fuente y sonidista. Para aquellos casos con una única grabación referida a más de una fuente, se presenta el detalle para evitar réplicas (Tabla 3). Se excluyó del análisis el detalle diagnóstico sobre las vocalizaciones de *B. magellanicus*, ya resuelto en López-Lanús (2015), y Lane (2025). Para la totalidad de las vocalizaciones se tomaron los siguientes datos: sexo, número de individuos y cantidad de repeticiones de cada tipo de vocalización, duración de las frases (canto de proclamación territorial), duración de las notas, duración de silencios entre notas, y rango de frecuencia en herz para cada nota y cada frase. Fueron consultadas por especímenes ciertos o potenciales del tipo *nigrescens* (grupo *nigrescens*) en la depresión de Huancabamba, las siguientes colecciones biológicas depositadas en: LSUMZ (Louisiana State University Museum of Natural Science, Ornithology Collection, Louisiana, EE.UU.), AMNH [American Museum of Natural History, New York, EE.UU.), USNM (United States National Museum, Washington, EE.UU.), NHMUK (British Museum [Natural History], Tring, Reino Unido). Las grabaciones fueron realizadas con un grabador Zoom H4n con aditamento de semi-elipse de base plana utilizado como amplificador (no invertido). Grabaciones depositadas en las bases de sonidos Xeno-Canto (2026), MLNS/eBird (2026). Los audio-espectrogramas fueron realizados y examinados con Syrinx 2.1 (de John Burt, Universidad de Washington). Se seleccionaron las vocalizaciones que pudieran ser identificadas sin interferencias. Se comparó para todas las especies la vocalización de proclamación territorial de machos y hembras, los cuales en algunos casos son acompañadas de una vocalización secundaria ("risa gutural").

Se prioriza el análisis bioacústico sobre otros convencionales (biométricos, genéticos) por tratarse de especies mayormente crípticas en su aspecto exterior, y polémicas sobre la base de análisis moleculares publicados en las últimas décadas. La clinalidad o ausencia de clinalidad de la población en foco se

abordó sobre el contraste de nuestros datos compilados. Se aplica el análisis bioacústico para hacer taxonomía conforme a trabajos clásicos de base como Kroodsma y Miller (1996), marco conceptual que sustenta la aplicación contemporánea del análisis de sonidos como herramienta primaria en estudios de sistemática y delimitación de especies. Las medidas del holotipo fueron solicitadas al LSUMNS sin hacerse presentes los autores. La descripción del mismo en cuanto a coloración del plumaje se remite a la figura asociada sobre la base de fotografías con carta de calibración cromática (Color-Checker chart). El mapa actualizado del área de estudio fue elaborado mediante técnicas de Sistemas de Información Geográfica (SIG/GIS), utilizando como base el Modelo Digital de Elevación (DEM) Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Global 1 Arc-Second Version 3 (V003) de NASA Earthdata (cortesía L. Sosa).

## Área de estudio

El área de estudio se encuentra en la depresión de Huancabamba, una de las mayores discontinuidades altitudinales de toda la cordillera andina (Mapas 2,3). Esta depresión topográfica afecta el sur de Ecuador, departamento de Loja, y norte de Perú, departamento de Piura (Cabrera y Willink 1973, Luteyn 1999, Weigend 2002, Dillon 2006, Sánchez-Vega y Dillon 2006, Britto 2017, M. Charcape Ravello *in litt.*). En general, las altitudes máximas rondan los 4000 msnm, bastante más bajas que los Andes centrales y los Andes septentrionales, donde los cordones superan 5000–6000 m. En la depresión de Huancabamba la cordillera se fragmenta en cordones bajos y aparecen valles transversales profundos. En relación al ambiente altoandino, desde el nudo de Loja (*grosso modo*: Saraguro hasta la frontera con Perú) hacia el norte, predomina el páramo como provincia biogeográfica. Al sur de la depresión de Huancabamba (que incluye el

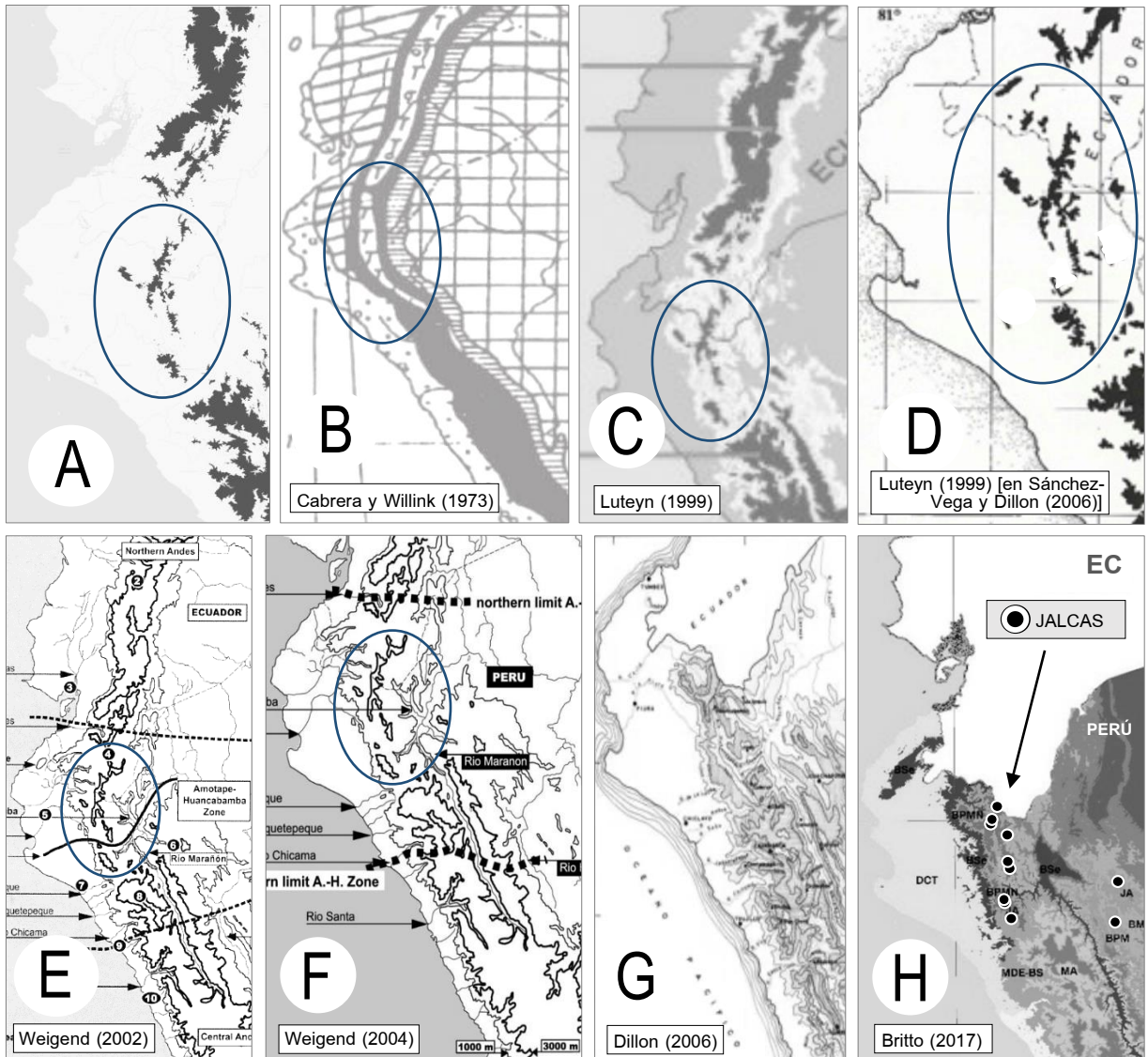
departamento de Cajamarca, Perú), predomina la puna. En la depresión de Huancabamba muchas crestas no alcanzan la altitud típica del páramo y el hábitat altoandino queda en "islas". Este hábitat se encuentra entre los 3000-3800 msnm, caracteriza por el clima frío, más seco que el páramo, laderas con menor pendiente, y extensas planicies con pajonales, arbustos bajos, turberas y suelos orgánicos. La formación de herbáceas, que es perenne, la constituyen "gramíneas macollantes de hojas convolutas y rígidas, que forman manojos dispersos al azar" (Sánchez-Vega y Dillon 2006). Sobre los espacios abrigados, principalmente en sotavento, suele haber estratos de arbustos altos dándole al suelo alta cobertura, esto genera abundantes restos vegetales que por descomposición contribuyen a la formación de sus suelos oscuros (Sánchez-Vega y Dillon *op. cit.*). Con respecto al páramo, no tiene frailejones (*Espeletia*) u otros géneros asociados. Es descrito por los botánicos como páramo degradado o, localmente, *jalca*. Alberga biotas aisladas con un alto grado de endemismos, más allá de constituir, la depresión, una barrera biogeográfica. Por esta situación, muchos linajes florísticos del páramo propiamente dicho no cruzaron hacia el sur.

El Mapa 2A-H muestra extractos de mapas de la zona de estudio (Cabrera y Willink 1973, Luteyn 1999, Weigend 2002, Dillon 2006, Sánchez-Vega y Dillon 2006, Britto 2017). El Mapa 3 muestra la jalca como tal segregada (muchas veces anunciada como circumscripita a Perú), de la jalca en transición con el páramo (sobre la base de los autores nombrados y sus mapas: Mapa 2A-H). En los Mapas 2 y 3, por lo tanto, se resumen las distintas tendencias de interpretar la distribución de la jalca en la región de Huancabamba según la perspectiva de cada autor. Obsérvese el corte altitudinal a los 3000 msnm marcado en color macizo; la región de la depresión de Huancabamba y el extremo sur de Ecuador se destacan como una isla en los Andes. En el mapa se ve cómo intervienen dos escuelas de pensamiento para definir y/o delimitar la jalca. La que con-

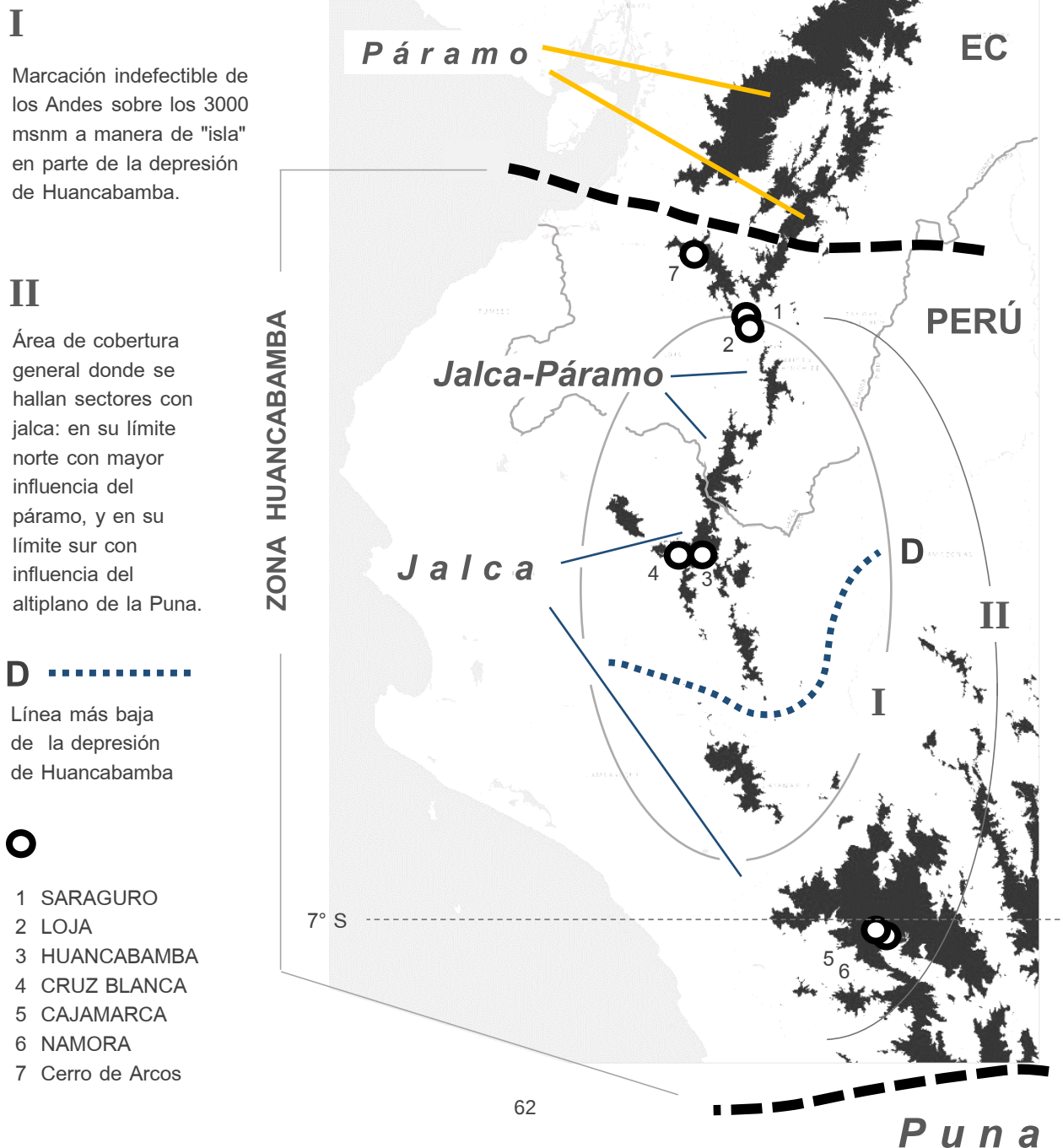
sidera que es exclusiva del norte del Perú (Sánchez-Vega 1997, Sánchez-Vega y Dillon 2006, Dillon 2006, Britto 2017), y la que considera que la jalca también se incluye en el sur de Ecuador (Monasterio 1980, Luteyn 1999, Weigend 2002, 2004, indirectamente Bussmann 2002, por dar un ejemplo en la práctica). Así todo, en Ecuador el concepto aplica a la transición páramo-jalca ("características transicionales respecto de las jalcas peruanas", "páramo arbustivo o subpáramo compartidos con la jalca peruana, "jalca ecuatoriana meridional", "vegetación tipo jalca", "transición jalca-páramo"), mientras que la *jalca*, en el sentido estricto de Sánchez-Vega (1997), Sánchez-Vega y Dillon (2006), Dillon (2006) y Britto (2017), se encuentra en Perú.

De modo independiente a cuál es el límite latitudinal estricto del ambiente "jalca", si éste constituye una unidad biogeográfica aislada en términos de Weigend (2002, 2004), y cual "tipo" de jalca existe en el nudo de Loja hasta el límite con Perú (Mapa 3), el pastizal de altura comienza en la línea de los 3000 (+100-200) msnm. A esta altitud la jalca limita en contraste abrupto con el bosque montano ("tree line"). La altitud exacta de este límite depende de la orografía local y múltiples condiciones particulares tales como el balance hídrico del suelo, clima, exposición solar, pendiente. Para el alcance de este trabajo el bosque nublado inmediato a la jalca y de la misma manera los parches de bosques de *Polylepis* (localmente conocidos como queñuales o quinales) son considerados parte del ambiente utilizado por *Bubo* en los andes tropicales. En el límite superior del bosque montano nublado (a los 3000 m), estructuralmente los árboles son de baja estatura, expuestos al viento, cubiertos con una elevada biomasa de epífitas, dominada por orquídeas, bromelias y briófitas (musgos y hepáticas), que dependen en gran medida del aporte persistente de humedad atmosférica proveniente de la inmersión frecuente en nubes o niebla (Bruijnzeel *et al.* 2011; Gradstein 2010). En el ecotono bosque montano-jalca, los queñuales suelen representar el último estrato arbóreo verdadero antes de la con-

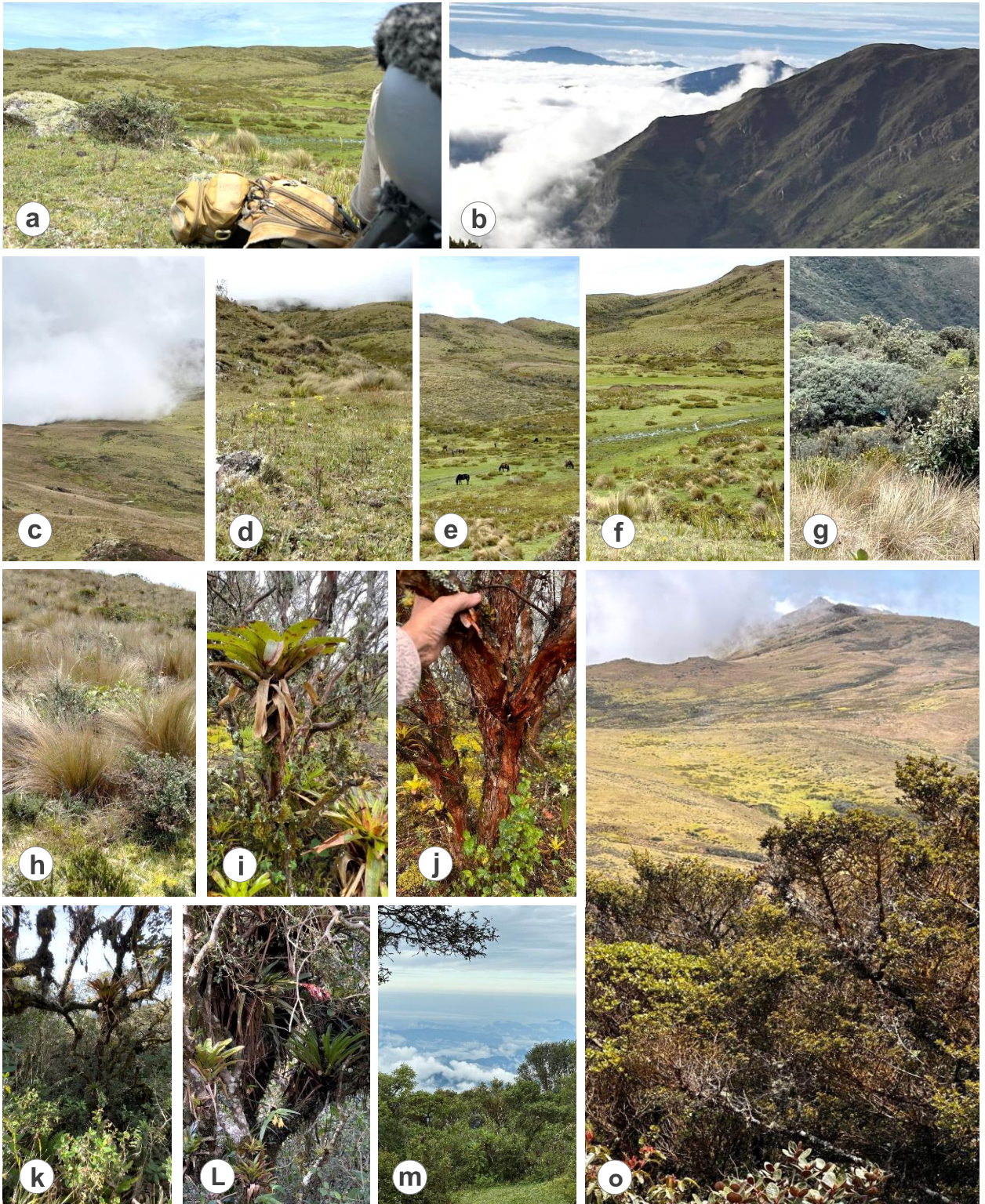
**Mapa 2A-H: La depresión de Huancabamba y la distribución de la jalca por diversos autores.** Mapas extraídos de las principales obras que tratan el tema desde una escala incipiente pero ya marcada (Cabrera y Willink 1973) a los últimos trabajos categóricos sobre la existencia de la jalca, propiamente dicha, señalada únicamente para Perú (Britto 2017). **A)** Imagen sin leyendas para comparación: altitud: 3000+ msnm. Nótese el aislamiento de los andes sobre esa altimetría, asemejando una isla separada de los andes del norte, de los andes centrales (páramo versus altiplano/puna). Imagen sobre base SIG/GIS utilizando DEM Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Global 1 Arc-Second Version 3 (V003), NASA Earthdata (cortesía L. Sosa). **B)** Sin más detalles en el texto de la obra de Cabrera y Willink (1973) pero nótese la interrupción bien marcada del páramo (símbolo = T) al sur del Nudo de Loja. **C-D)** Distintas adaptaciones y citas replicando los mapas de Luteyn (1999). Obsérvese nuevamente la orografía en la Depresión de Huancabamba asemejando una "la isla" en la consecución de los Andes (siempre sobre los 3000 msnm). El Norte de esta formación en el límite entre Ecuador y Perú marca el páramo-jalca como transición del páramo al sur de Loja. **E-F)** Weigend (2002, 2004) es categórico sobre la base de sus estudios: no tiene dudas que su marcación alberga una unidad biogeográfica aislada que incluye la jalca separada del páramo y de la puna. **G-H)** Mapas extraídos de Dillon (2006) y más recientemente Britto (2017) donde marcan donde se hallan parches de jalca en la Depresión de Huancabamba y sectores al sur limitandola a Perú; para estos autores el "páramo-jalca" desde Loja, al límite con Perú, no es *jalca* propiamente dicho. Esta última lectura puede tener que ver con la presencia del *Bubo* de jalca circunscripto hasta la fecha a Perú (jalca de Piura y Cajamarca), por lo cual se justifica la visualización de la sucesión completa de los principales mapas publicados. El Mapa 3 (página siguiente) resume las presentes perspectivas en una sola imagen.



**Mapa 3:** La distribución de la jalca en el área de estudio: la depresión de Huancabamba (Perú y Ecuador). Nótese el aislamiento de los andes sobre la altimetría de los 3000 msnm (marcado también en la Figura J), asemejando una isla separada de los andes del norte, y de los andes centrales (páramo versus altiplano/puna). La leyenda "ZONA HUANCABAMBA" es una adaptación de la interpretación de Weigend (2002, 2004) presentada previamente en el Mapa 2E,F; el nombre completo es ZONA AMOTAPE-HUANCABAMBA. La marcación de la deflexión de Huancabamba en su punto más bajo sobre el nivel del mar es tomada de Weigend (2002). La presentación de Jalca-Páramo como subpáramo o ambiente intermedio entre páramo y jalca es tomado sobre la interpretación conjunta presentada en los mapas del Mapa 2 y el análisis en conjunto de los siguientes autores: Cabrera y Willink (1973), Luteyn (1999), Weigend (2002, 2004), Sánchez-Vega y Dillon (2006), Dillon (2006), Britto (2017). Imagen: altitud: 3000+ msnm. Gráfico sobre base SIG/GIS utilizando DEM Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) Global 1 Arc-Second Version 3 (V003), NASA Earthdata (cortesía L. Sosa). La presente interpretación no pretende instruir sobre los límites de distribución latitudinal de la jalca ni el tipo de distribución de la jalca propiamente dicho diferenciada de la jalca-páramo, sino que resume el rango de interpretación en que pueda ser atribuída la presencia del *Bubo* de jalca en estos ambientes.



**Figura 1a-o:** La jalca, el queñual (bosque de *Polylepis*) y la nuboselva. Imágenes obtenidas sobre el mirador Cruz Blanca (3000-32000 msnm), Huancabamba, Piura, Perú, en Marzo de 2026 (periodo lluvioso). El *Bubo* de jalca no utiliza solamente la jalca propiamente dicho sino los ambientes aledaños tales como la selva nublada rica en epífitas, los manchones de *Polylepis*, y los arbustales bajos dispersos en ecotono. **Jalca:** a-h, o. **Queñua** (*Polylepis*): g, i, j. **Nuboselva:** k-o. Fotos: B. López-Lanús.



transición a matorrales y pajonales de jalca. La línea de bosque (tree line) puede presentar o no los extensos parches de *Polylepis*, esto depende del resguardo de las quebradas protegidas o laderas muy expuestas al frío (Kessler 2006). Están adaptados a condiciones extremas de alta radiación, heladas nocturnas y fuerte amplitud térmica diaria, con corteza exfoliante y follaje reducido como estrategia contra el estrés ambiental. La Figura 1a-o muestra los tres ambientes, la Pintura 1 idealiza, *grosso modo*, el uso de este hábitat por el *Bubo* de jalca. No obstante, desde los 7° de latitud Sur hacia el sur las jalcas ya no contactan con el bosque montano húmedo de neblina en su límite inferior, sino más bien se relacionan con bosques montanos secos formados por matorrales con arbolitos dispersos (Sánchez-Vega y Dillon 2006, Mapa 1). Las jalcas reciben como precipitaciones, además de lluvia, granizo acompañado de tormentas eléctricas muy fuertes durante el verano, y formación de escarcha durante el invierno (Sánchez-Vega y Dillon *op. cit.*). Por verano se entiende la estación lluviosa comprendida entre noviembre y abril, con un pico de precipitaciones entre enero y marzo, y condiciones de alta humedad y nubosidad persistente. Por invierno se interpreta estación seca, con alta radiación diurna y fuerte descenso de la temperatura nocturna.

El sitio de estudio para la mayor toma de datos se realizó en los alrededores del mirador Cruz Blanca (5° 20' 50,5" S - 79° 32' 24,1" W), a 3000-3200 msnm. Este punto panorámico dentro de la provincia de Huancabamba, departamento Piura, Perú, divide dos cuencas, la del Pacífico y la del Atlántico. Para este caso el topónimo corresponde a un área sin edificaciones sobre la RN PE-02A, que une las localidades de Canchaque (1200 msnm) y Huancabamba (1950 msnm). Parker *et al.* (1985) resumen el sitio como propio de la cresta de la cordillera occidental, con la ladera occidental cubierta por un bosque peremnifolio mixto (incluyendo *Clusia*, *Oreopanax*, *Podocarpus* y *Polylepis*). Comenta que el bosque del límite superior

está dominado por *Polylepis* con un dosel de 4-6 m de altura (donde sobreviven bosquecitos aislados de hasta 2 ha.); árboles más altos cubren las laderas inferiores; bromelias arbóreas conspicuas; extensos pastizales casi desprovistos de arbustos cubren las laderas superiores de la montaña al norte y al sur del paso carretero, así como matorrales de *Brachyotum*, *Gynoxys*, *Hesperomeles* y *Lupinus*; los ambientes abiertos por encima de Cruz Blanca presentan rocosidades. Luego agregan: la ladera oriental de esta cordillera está densamente poblada y sometida a cultivo intensivo; sólo cercos vivos dispersos, huertos y pequeños grupos de árboles de *Alnus* y *Polylepis*; las laderas inferiores del lado occidental del valle de Huancabamba sostienen vegetación desértica, incluyendo una variedad de cactus, agaves y bromelias terrestres; sitios prospectados en los campamentos de 1974, 1975 y 1980; Cruz Blanca se halla a c.8 km al noreste de Tambo (conocida localidad de colecta de F.M. Chapman, 1926).

La Figura 1a-o corresponde al paisaje que describe T. Parker. Es difícil poder comparar cual fue el avance de la antropización en el sector, pero desde los 3100 m el sendero de mulas (camino incaico, actualmente con muy poco uso), lleva a ambientes de jalca que no parecen ser distintos en esencia, lo mismo los bosques de *Polylepis* (aunque no aparentan ser de dos hectáreas sino de una). En cuanto al pastizal propiamente dicho, el avance de la forestación con pinos es muy agresivo. Su estado de crecimiento en la mayoría de los casos es incipiente, y en otros (no mayoritario, de unos 15+ años) ya forman parches de varias hectáreas suplantando el ambiente original. Así todo, en 2026, el ambiente visualmente se muestra "natural", aunque en poco tiempo (3-7 años) los "plantines" de pinos erradicaran el pastizal original en aproximadamente una tercera parte del sector. La falta de ganado vacuno en el pastizal puede deberse a la protección de la plantación exótica. El ganado equino, en cambio, se encuentra más desarrollado con un conteo aproximado de 20 cabezas en c.100 ha.

## Resultados

### Vocalizaciones

López-Lanús (2015) caracteriza las vocalizaciones de *Bubo magellanicus*, *B. nigrescens* y una tercera entidad que nomina "Ñécu", recomendando tratarla como probable especie sin nominar (ver Introducción); en contraposición al *Bubo* cisandino del resto de América del Sur (grupo *nacurutu*) y el de América del Norte (grupo *virginianus*). Además de tratar el *Bubo* de Huancabamba como entidad específica, asimismo recomienda elevar el taxón *nigrescens* al nivel de especie; y sostener *magellanicus* como especie cierta. Pero no caracteriza un aspecto crucial de las vocalizaciones de los dos *Bubo* de "páramo" y nubo-selva con el resto de los *Bubo*; como tampoco lo hacen Schulenberg *et al.* (2007), Robbins (2008), Ostrow *et al.* (2023), Lane (2025), u otros trabajos. Se trata del monomorfismo o dimorfismo sexual en la realización de duetos antifonales. Antes de tratar las vocalizaciones *per se* de los taxones de interés (ya abordado y con resultados presentados en López-Lanús 2015), el análisis de los duetos antifonales es fundamental.

### Segregación en duetos antifonales

Por "dueto antifona" se entiende la acción de la pareja realizando un dueto no intercalado al mismo tiempo (o casi al mismo tiempo pareciendo un canto único de proclamación territorial), sino a destiempo; con espera de escucha entre uno y otro individuo. Para el caso de los *Bubo* aquí mencionados estos duetos resultan ser antifonales como una característica propia. Dentro del tipo de duetos antifonales el macho y la hembra pueden presentar cantos indistintos (duetos antifonales sexualmente monomórficos: DAMo), o distintos (duetos antifonales sexualmente dimórficos: DADi). Para este análisis se segrega como dueto antifonal dimórfico (no monomórfico) aquél que pre-

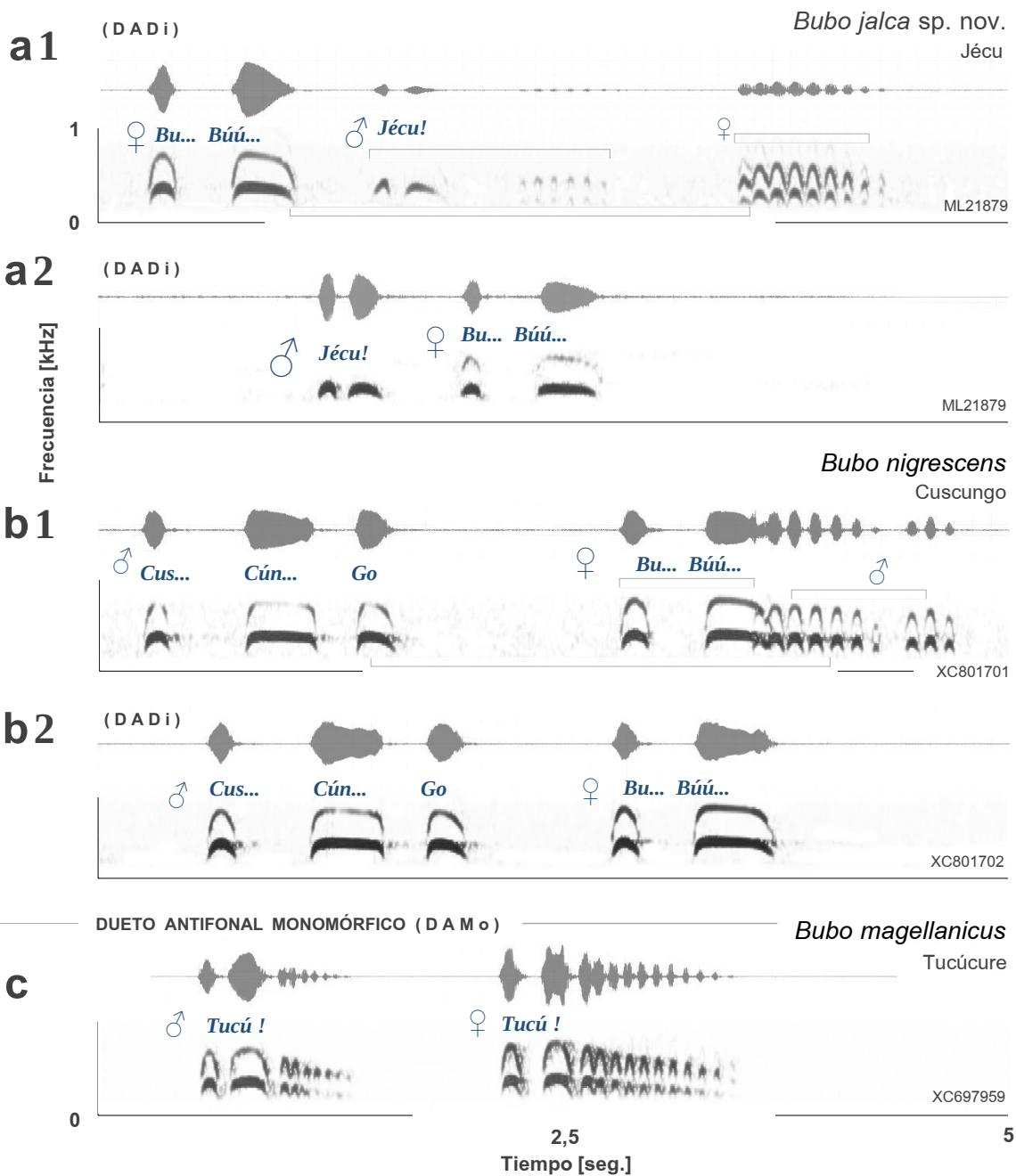
sente de manera elocuente un canto bien diferenciado entre el macho y la hembra. Esto es, no una variación en el tono/timbre de cada sexo, sino diferencias en el número de notas, sumada la distribución de frecuencia en cada una de ellas, y acentuación -amplitud/volumen- inicial o posterior en la frase; diferenciada por sexo.

La Figura 2a-b representa la vocalización de proclamación territorial del taxón *Bubo* en distribución andina. Obsérvese en los sonogramas representativos tomados sobre la base de la Tabla 3 (asimismo ya presentado, pero no percibido, en López-Lanús 2015), que el *Bubo* de jalca (=Huancabamba) [a1, a2] y *Bubo nigrescens* [b1, b2] son los únicos *Bubo* del grupo *virginianus/nacurutu* (*sensu lato*) que presentan la peculiaridad de realizar duetos antifonales dimórficos; no monomórficos como sucede con el resto de los *Bubo* ya presentados. Tal característica, segrega de base, en el aspecto taxonómico y de manera radical, al grupo *nigrescens*: *Bubo nigrescens* y *Bubo* de jalca. La recomendación de López-Lanús (2015) y Lane (2025) de elevar a *nigrescens* como especie, no aprobado por el SACC (Lane 2025), con este resultado se fortalece de manera inequívoca.

La Figura 2c, en cambio, representa la vocalización en dueto antifonal de *Bubo magellanicus* sexualmente monomórfico: de la misma manera que el resto de los *Bubo* (*sensu lato*: *Bubo virginianus/nacurutu*) desde la provincia de Córdoba, Argentina, hasta Alaska (EE.UU.) y norte de Canadá (ver López-Lanús 2015: publicación en la cual se describe la vocalización de ambos sexos coincidente con duetos antifonales monomórficos, no dimórficos).

La escala del estudio de *segregación de duetos antifonales monomórficos versus dimórficos*, en el grupo de *Bubo* (aquí estudiados), puede ser aplicada en "macro" en todos los taxones; pero no excluye subdivisiones de especies con el mismo modo (= monomórfico), como sucede en *B. magellanicus*. Pues

**Figura 2a-c. Duetos antifonales sexualmente dimórficos (DADi) versus monomórficos (DAMo).** Vocalización de proclamación territorial del taxón *Bubo* en distribución andina \*. Sonogramas representativos de parejas con emisión de reclamo completo (= final con "risa gutural" [situación sin excepción en *B. magellanicus*]), y/o incompletos (el común de los casos en el grupo *nigrescens*). **a) *Bubo jalca* sp. nov.** (taxón de plumaje críptico) y, **b) *Bubo nigrescens*** (previamente *B. virginianus nigrescens*) [grupo *nigrescens*]; versus **c) *Bubo magellanicus***. No se incluye a *Bubo virginianus* sensu lato (resto de América del Sur, Centro América, América del norte) -taxones /taxón con duetos antifonales monomórficos-, por no hallarse sujeto al alcance de este trabajo (ya segregado por análisis acústico en López-Lanús 2015). **a1-2:** Camino incaico (tramo) desde Cruz Blanca (arriba), Huancabamba, Piura, Perú, 3050 msnm, 28 Jul 1980, Theodore A. Parker III (♂♀ ML21879, ♀ LSUMZ 97577: piel [ver Figura 13]). **b1-2:** San Antonio (Hacienda Tanlahua), Quito, Pichincha, Ecuador, 2400 msnm, 16 May 2023, José María Loaiza (♂♀ XC801702, XC801702). **c:** Lo Barnechea (cerca de Farellones), Santiago, Región Metropolitana, Chile, 2600 msnm, 13 Ene 2022, Ignacio Escobar (♂♀ XC697959). \* Nota: "Andino" en sentido amplio para el caso de *B. magellanicus*, especie también presente en estepa (patagónica, y de montaña) y, "desierto" (zonas escarpadas áridas).



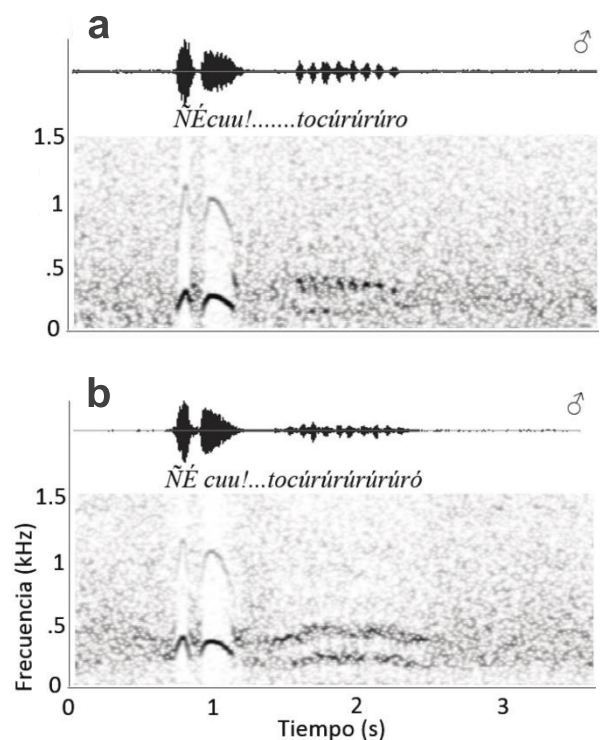
en *magellanicus*, más allá de las conclusiones de König *et al.* (1996) y luego Ostrow *et al.* (2023) en el aspecto del análisis molecular, el taxón pudo ser segregado por medio de su análisis acústico, en ambos sexos (López-Lanús 2015); de manera independiente a la descripción de sus duetos (monomórficos versus dimórficos). Esta situación no escapa al taxón *Bubo* de jalca en relación a *B. nigrescens* (ambos con duetos dimórficos). En resumen, el comportamiento de *dueto antifonal monomórfico* puede contener la condición de más de una especie (taxones *virginianus/nacurutu* versus *magellanicus*), pero en el caso de contener, otro taxón, duetos dimórficos, esta condición es forzosamente excluyente. Una razón más (no percibida hasta hoy) para separar a escala de especie *magellanicus* de *nigrescens*; como ya se ha argumentado en López-Lanús (2015) y Lane (2025).

## Vocalización en el macho del *Bubo* de Jalca

La caracterización de las vocalizaciones del *Bubo* de jalca fue tratada en López-Lanús (2015). En ese trabajo es presentado como "*Forma sin nominar (Ñécu)*" a raíz del análisis comparativo de las vocalizaciones de distintos taxa del género *Bubo* en América. Trata el total de 43 emisiones de cantos de machos, correspondientes a dos parejas grabadas durante 17 minutos en Cruz Blanca, Huancabamba, Piura, Perú, el 28 de Julio de 1980 (T. Parker ML21879, ML21880, ML21890: Tabla 3). La identificación del canto del macho en López-Lanús (2015) es correcta y coincide con el nuevo análisis presentado en el Anexo I. Este análisis incluye la adición del espécimen LSUMZ 97577, sexado, capturado luego de la grabación (no tratado en López-Lanús *op. cit.*). Sus cantos, que describe como un "*ÑÉcuu!.. tocúrúrúrúrúró*", difieren sustancialmente de los de la forma *magellanicus*, y las notas iniciales, de carácter nasal, son emitidas con una marcada potencia en la primera nota en lugar de la segunda (Figura 3a,b).

Asimismo, describe que el rango de frecuencia para las dos primeras notas (la parte principal) fluctuó en los machos entre 210–220 y 410–420 Hz, pero el pico de la segunda nota fue más bajo (380–390 Hz). Luego agrega "Esto hace que la potencia acústica acentuada en la primera nota sea aún mayor, pues en la forma *magellanicus* no solo se acentúa en la segunda nota sino que, además, no difiere en su rango de frecuencia con la primera". La duración de las dos primeras notas fue de 0.449-0.468 segundos, similar a la de la forma *magellanicus*. El "ronroneo" también es similar, aunque la sucesión se caracteriza por ser marcadamente lenta (5.5 notas cada medio segundo al inicio, en lugar de las 7-8 notas en la forma *magellanicus*), y por formar un

**Figura 3a,b.** Adaptación de las figuras presentadas en López-Lanús (2015) para el macho del *Bubo* de jalca, el cual es referido como "*Forma sin nominar (Ñécu)*". Seleccionado sólo machos; en el original también se presenta la hembra (parámetros e imágenes sin intervenir). En el epígrafe dice (extracto): "*Audioespectrogramas de las vocalizaciones de individuos machos y hembras de una forma probablemente aún sin nominar (Ñécu) registrada al SO de Huancabamba, Piura, Perú.*" Cortesía: Revista El Hornero, Asociación Ornitológica del Plata-Aves Argentinas (Hornero 30:69-88, página 74).



arco medianamente ascendente en su distribución de frecuencia (pero no en la potencia acústica) que es emitido entre los 0.740 y los 0.817 segundos (mientras que en la forma *magellanicus* se emite en los machos entre los 0.423 y los 1.323 segundos).

Las nuevas grabaciones obtenidas en Cruz Blanca, Huancabamba (15 y 17 de marzo de 2026: XC1157937/ ML661880868, XC1157939 / ML661880378), y Namora, Cajamarca (13 Junio 2013: XC139660, Tabla 3); coinciden de manera idéntica con el patrón de vocalización y parámetros ya descritos en López-Lanús (2015) para el *Bubo* de jalca (Tabla 1, Figuras 3a,b, y 4I-IV♂). Esta vez se duplica el número de individuos muestreados de cuatro a ocho (=dos a cuatro parejas), y se extiende el rango de ocurrencia en jalca en 250 km de distancia. Asimismo, se ratifica el mismo tipo de vocalización 46 años después (en el caso de Cruz Blanca, Huancabamba). Obsérvese la coincidencia de los rangos

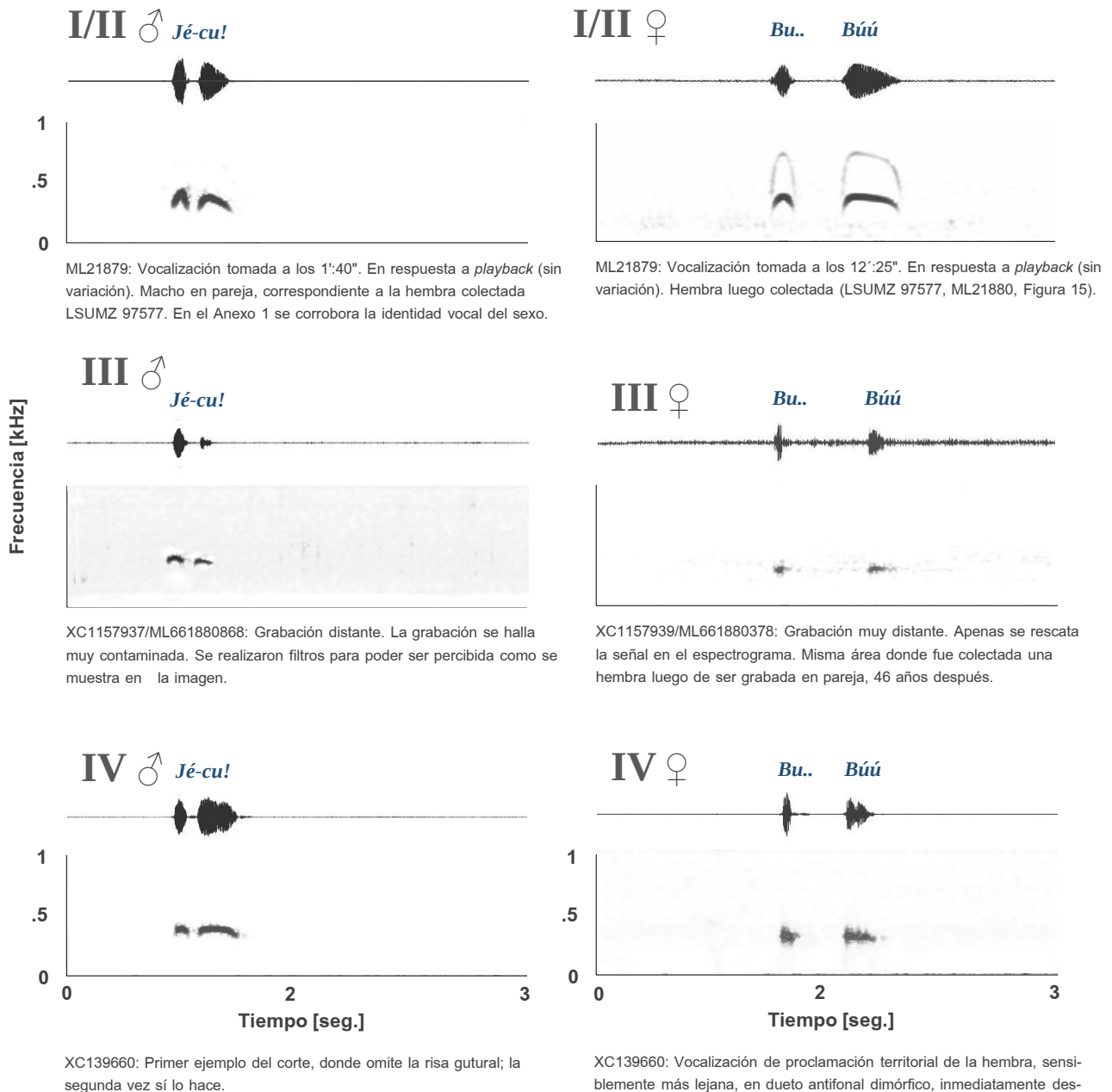
de frecuencia en herz y duración de notas, silencios entre notas y duración de las frases de los machos (Tabla 1) con los registros mostrados en López-Lanús (2015). Esta situación también se aplica a las vocalizaciones de las hembras (en parte), como luego se verá; y el contraste con los machos de *nigrescens*.

Por lo tanto, los datos de la Tabla 1 replican en un nuevo análisis los resultados presentados para el *Bubo* de jalca en López-Lanús (2015); y sobre todo, ratifican la permanencia de los parámetros y pertenencia de este tipo de vocalización al taxón de jalca. Así, como ya fuera mencionado, la vocalización de proclamación territorial del macho consiste en una frase muy corta (contrario a *B. nigrescens*), compuesta por dos partes, con un periodo de silencio entre notas más corto que las notas, lo cual lleva a parecer una sola unidad marcadamente veloz (Figura 4I-IV♂, Tabla 1). Pero la característica principal de la vocalización del macho

**Tabla 1. Rango de medidas para los parámetros de vocalización analizados en *Bubo jalca* sp. nov.** Machos, luego hembras, en dueto antifonal o solos. No incluye la "risa gutural" que puede ocurrir o no ocurrir tanto es este taxón como en *Bubo nigrescens*. Las numeraciones I-IV corresponden a la Figura 4I-IV, Mapa 4, Tabla 3.

| Especie                       | Sitios | Individuos | N ( muestra ) | Fuente                        | FRASE duración | NOTA 1 duración | NOTA 2 | Silencio entre notas | Rango en Hz NOTA 1 | Rango NOTA 2 | Rango frase (Hz) |
|-------------------------------|--------|------------|---------------|-------------------------------|----------------|-----------------|--------|----------------------|--------------------|--------------|------------------|
| <i>Bubo jalca</i><br>sp. nov. | I/II   | 2 ♂♂       | 43            | ML21879<br>ML21880<br>ML21890 | 0,420          | 0,118           | 0,221  | 0,054                | 240-450            | 230-390      | 230-450          |
|                               | III    | ♂          | 3             | XC1157937<br>ML661880868      | 0,330          | 0,144           | 0,136  | 0,054                | 320-450            | 280-410      | 280-450          |
|                               | IV     | ♂          | 2             | XC139660                      | 0,418          | 0,109           | 0,269  | 0,069                | 300-450            | 280-410      | 280-450          |
|                               | I/II   | 2 ♀♀       | 81            | ML21879<br>ML21880<br>ML21890 | 0,856          | 0,173           | 0,398  | 0,296                | 220-385            | 205-380      | 205-385          |
|                               | III    | ♀          | 1             | XC1157939<br>ML661880378      | 0,749          | 0,125           | 0,256  | 0,529                | 225-375            | 240-360      | 225-375          |
|                               | IV     | ♂          | 1             | XC139660                      | 0,630          | 0,100           | 0,217  | 0,341                | 280-345            | 255-340      | 255-345          |
|                               | 3      | 8          | 131           |                               |                |                 |        |                      |                    |              |                  |

**Figura 4 I-IV. Vocalización de proclamación territorial en *Bubo jalca* sp. nov. Comparación cronológica por sitio y entre sitios.** Macho versus hembra. El primer ejemplo corresponde a un sonograma representativo de la pareja de Huancabamba grabada por T. Parker en 1980 (ya mencionada y/o analizada en otros trabajos: Schulenberg *et al.* 2007, Robbins 2008, López-Lanús 2015, Lane 2025). Parámetros de frecuencia en herz y duración en segundos homólogos para todos los casos. Se presentan las vocalizaciones de proclamación territorial de ambos sexos por separado, indistintas ante la estructura de dueto antifonal dimórfico versus las mismas vocalizaciones aisladas emitidas sin realizar dueto (solos). **I:** Camino incaico (tramo) desde Cruz Blanca (arriba), Huancabamba, Piura, Perú, 3050 msnm, 28 Jul 1980, Theodore A. Parker III (♂ ML21879, ♀ LSUMZ 97577: piel [ver Figura 13]). **II:** Ídem localidad, 3330 y 3020 msnm, 15 Mar y 17 Mar 2026, Bernabé López-Lanús (♂ XC1157937, ML661880868, ♀ XC1157939, ML661880378). **III:** Namora, Cajamarca, Perú, 2900 msnm, 13 Jun 2013, Daniel F. Lane (XC139660). Las numeraciones I-IV corresponden a la Tabla 3 y Mapa 4.



consiste en la posición de la acentuación de estas dos "sílabas". Pues emite mayor énfasis en la primera. Esta situación se obtiene de la suma de la frecuencia en herz más alta, mayor amplitud (volumen), y durar la mitad de tiempo que la segunda sílaba (Tabla 1, Figura 4I-IV♂). Tal característica es única entre los *Bubo* del grupo *virginianus* y *nacurutu* en América del Norte, y el área cisandina en América del Sur; y entre los *Bubo* norandinos (*B. nigrescens*, *B. magellanicus*) hasta la patagonia.

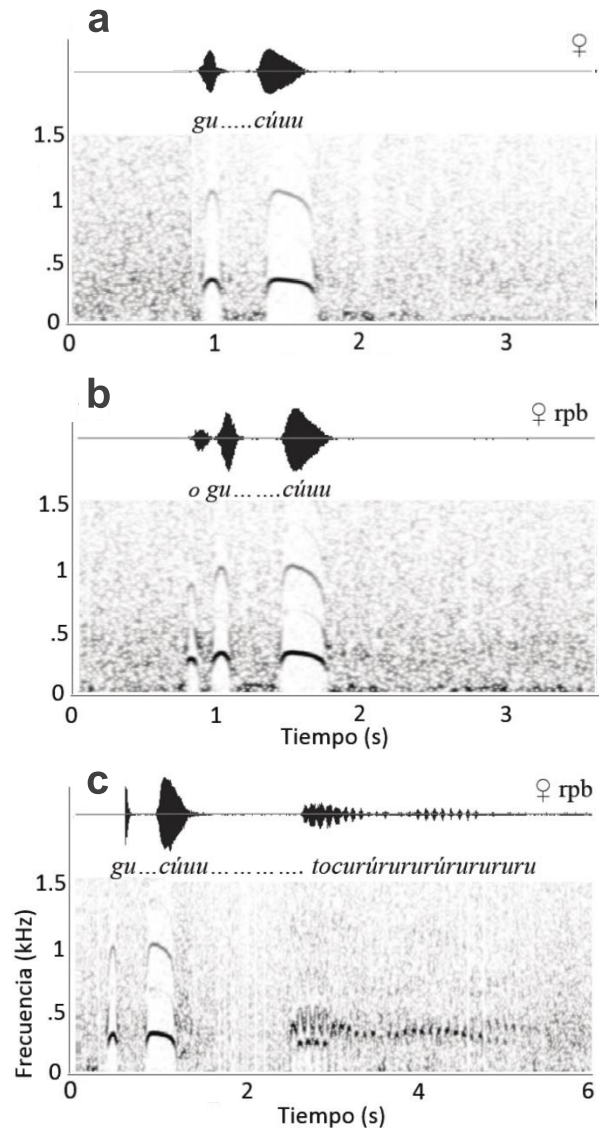
### Vocalización en la hembra del *Bubo* de Jalca

La caracterización de la vocalización de la hembra del *Bubo* de jalca fue presentada en López-Lanús (2015). Trata 81 emisiones de dos hembras, correspondientes a dos parejas grabadas durante 17 minutos en Cruz Blanca, Huancabamba (mismos datos que en el tratamiento del macho -descrito arriba-; ver Tablas 3,1). La identificación del canto de la hembra en López-Lanús (2015) es correcta y coincide con el nuevo análisis presentado en el Anexo I. De hecho, como ya se comentara, la hembra de los especímenes acústicos ML21879 y ML218880 corresponden a la piel LSUMZ 97577 (no tratado en López-Lanús *op. cit.*). En ese trabajo describe que: El canto de la hembra consiste en un ulular de dos notas que suena como un "gu... cúuu!" [Fig. 5a-c]. Las notas son enfáticas y la segunda tiene una mayor potencia y el doble de duración; el rango de frecuencia oscila entre 180-230 y 360-390 Hz (la parte principal), con una duración dede 0.805-0.889 segundos. Luego agrega: En respuesta a *playback* muestra variaciones distintivas, como una nota previa [Figura 5b] o el agregado de un ronroneo neto como el del macho, aunque distanciado de las primeras notas [Figura 5c].

Las nuevas grabaciones obtenidas en Cruz Blanca, Huancabamba (17 de Marzo de 2026: XC1157939,

ML661880378), y Namora, Cajamarca (13 de Junio de 2013: XC139660, Tabla 3), una vez más, como con el macho, coinciden con el patrón de vocalización y parámetros ya descriptos en López-Lanús (2015) para el *Bubo* de jalca (Tabla 1, Figuras 5a-c, y 4I-IV♀). En este caso, también se duplica el número de hembras

**Figura 5a-c.** Adaptación de las figuras presentadas en López-Lanús (2015) para la **hembra** del *Bubo* de jalca, la cual es referida como "Forma sin nominar (Ñécu)". Seleccionado sólo hembras; en el original también se presenta el macho (parámetros e imágenes sin intervenir). Cortesía: Revista El Hornero, Asociación Ornitológica del Plata-Aves Argentinas (Hornero 30:69-88, página 74).



muestreadas de dos a cuatro. Obsérvese la coincidencia de los rangos de frecuencia en herz y duración de notas, silencios entre notas y duración de las frases (Tabla 1, sección hembras), con los registros mostrados en López-Lanús (2015).

Los datos de la Tabla 1 replican en un nuevo análisis los resultados presentados en López-Lanús (2015) para la hembra del *Bubo* de jalca; asimismo, ratifican la permanencia en el tiempo de los parámetros y pertenencia de este tipo de vocalización en el taxón de jalca. Se insiste en este aspecto para luego abordar en "Observaciones" discrepancias de interpretación en autores posteriores. La vocalización de proclamación territorial de la hembra consiste en una frase el doble de larga que la del macho, compuesta por dos partes bien contrastadas, la primer nota con una tercera parte de duración respecto de la segunda; y con un periodo de silencio entre notas extendido, de igual duración que la segunda nota (Figura 4I-IV♂, Tabla 1). Esto genera que la hembra del *Bubo* de jalca demore el doble que el macho en vocalizar. A diferencia del macho, su vocalización es idéntica a la de la hembra de *B. nigrescens* (Tabla 1♀ versus Tabla 2♀). No obstante, su vocalización en dueto antifonal dimórfico con el macho, la excluye por la alta diferenciación del canto del macho de *B. nigrescens* (ver abajo: Contraste de vocalizaciones).

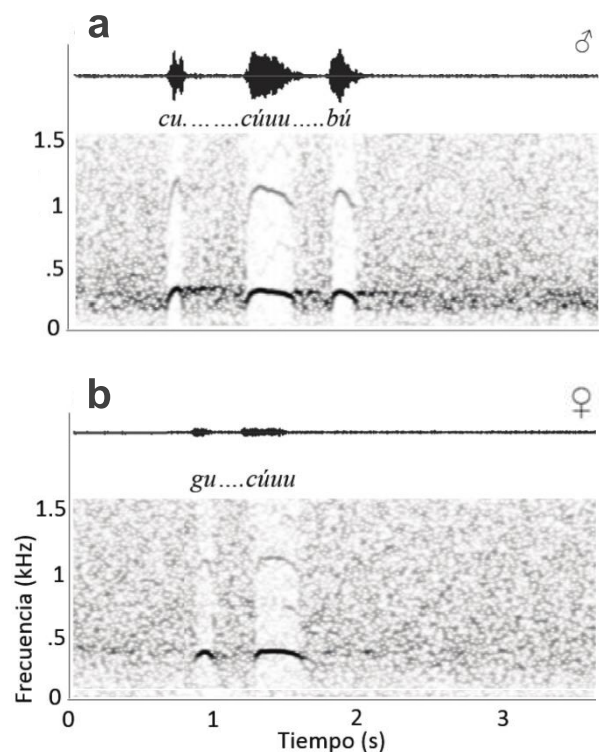
### Contraste de vocalizaciones en el grupo *nigrescens*

La caracterización de las vocalizaciones de proclamación territorial en *Bubo nigrescens* es tratada en López-Lanús (2015). Con los datos disponibles en ese momento se analizaron 13 cantos correspondientes a 4 machos, y 10 cantos de hembras, de 3 localidades en Ecuador; ninguno de Colombia. Hoy el material disponible permite analizar 18 machos y 10 hembras correspondientes a 18 localidades, dos de ellas en

Colombia (Tablas 3 y 2). La vocalización del macho la describe como: "Un 'cu... cúuu... bú', trisilábico, bien definido (origen de su nombre local [Cuscungo]), con las notas equidistantes, enfáticas, con una potencia levemente mayor en la nota intermedia". Luego agrega: "Rango de frecuencia entre 190–300 y 400–410 Hz, con el pico de las dos últimas notas más bajo (380–400 Hz). Duración 1.196 a 1.432 segundos" (Figura 6a).

En cuanto a la hembra describe: "Diferente del macho, muy similar al de la hembra de la forma de Piura [*Bubo* de jalca]; suena como un nítido 'gu... cúuu!'. Rango de frecuencia de las dos notas entre 260-300 y 380-410 Hz. Más agudo que la vocalización de la hembra de Piura, aunque la diferencia es muy sutil para la audición humana [sic]. Duración 0.719–0.879 segundos (Figura 6b).

**Figura 6a,b.** Adaptación de las figuras presentadas en López-Lanús (2015) para las vocalizaciones de proclamación territorial de *Bubo nigrescens*, la cual es referida como "Cuscungo". Cortesía: Revista *El Hornero*, Asociación Ornitológica del Plata-Aves Argentinas (*Hornero* 30:69-88, página 75).

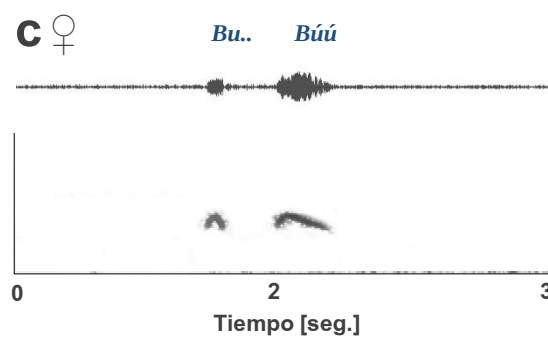
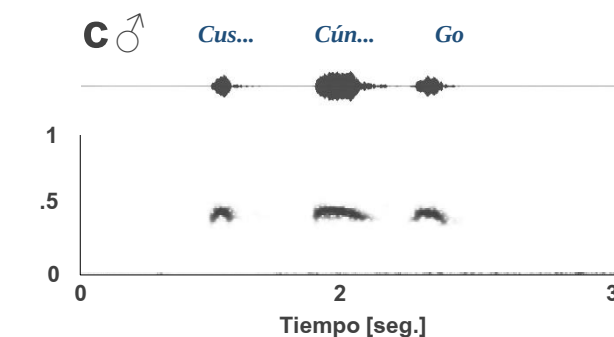
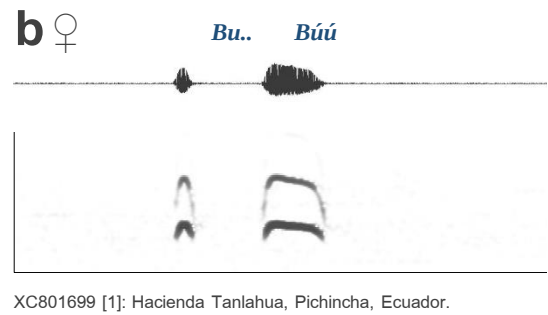
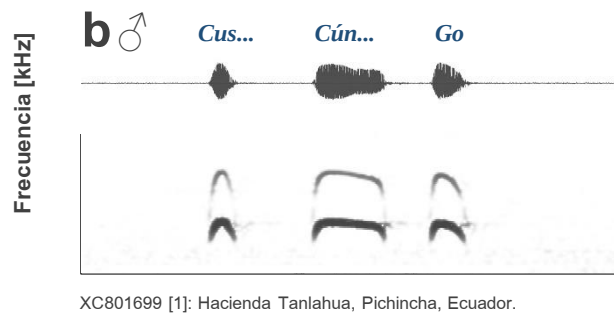
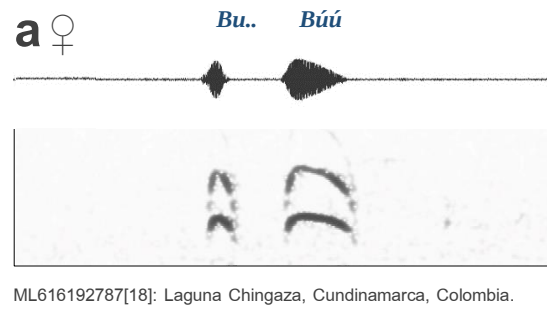
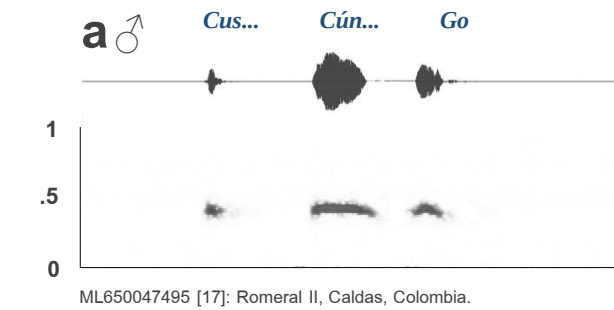


El nuevo material consultado para las vocalizaciones de *B. nigrescens* aporta resultados idénticos. Un nuevo análisis (Figura 7a-c, Tabla 2) indica la misma descripción de cantos en el dueto antifonal dimórfico (o solos) tanto en el macho como en la hembra. En la

Figura 7 se presentan ejemplos representativos, con un rango geográfico mucho más extendido que en López-Lanús (2015). Las risas guturales son analizadas por separado. Del estudio de vocalizaciones se puede aseverar, una vez más, que la vocalización *jécu*

**Figura 7a-c. Vocalización de proclamación territorial en *Bubo nigrescens*. Comparación de gradiente latitudinal en su área de ocurrencia.**

Macho versus hembra. Sonogramas representativos sobre la base de la Tabla 3. Parámetros de frecuencia en herz y duración en segundos homólogos para todos los casos. Se presentan las vocalizaciones de proclamación territorial de ambos sexos por separado, indistintas ante la estructura de dueto antifonal dimórfico versus las mismas vocalizaciones aisladas emitidas sin realizar dueto (solos). Las numeraciones entre corchetes corresponden a la Tabla 3 y Mapa 4. **a♂**[17]: Romeral II, Caldas, Colombia, 3600 msnm, 31 Ene 2026, Andrés F. Ramírez Arango (ML650047495). **a♀**[18]: Laguna Chingaza (P.N. Chingaza), Cundinamarca, Colombia, 3250 msnm, 6 Mar 2024, Pedro A. Camargo Martínez (ML616192787). **b♂-b♀**[1]: Hacienda Tanlahua, Pichincha, Ecuador, 3400 msnm, 16 May 2023, José María Loaiza (XC801699). **c♂**[16]: Cerro de Arcos, Loja, Ecuador, 3300 msnm, 25 Jul 2025, Benjamin Filreis (ML639603413). **c♀**[14]: Laguna Illincocha, P.N. Cajas, Azuay, Ecuador, 3900 msnm, 29 Feb 1991, Niels K. Krabbe en Moore *et al.* (2013) (ML241593).



**Tabla 2. Rango de medidas para los parámetros de vocalización analizados en *Bubo nigrescens*.** Machos, luego hembras, en dueto antifonal o solos. No incluye la "risa gutural" que puede ocurrir o no ocurrir tanto es este taxón como en *Bubo jalca* sp. nov. Las numeraciones 1-18 corresponden a la Tabla 3, Mapa 4, y en parte Figura 7a-c.

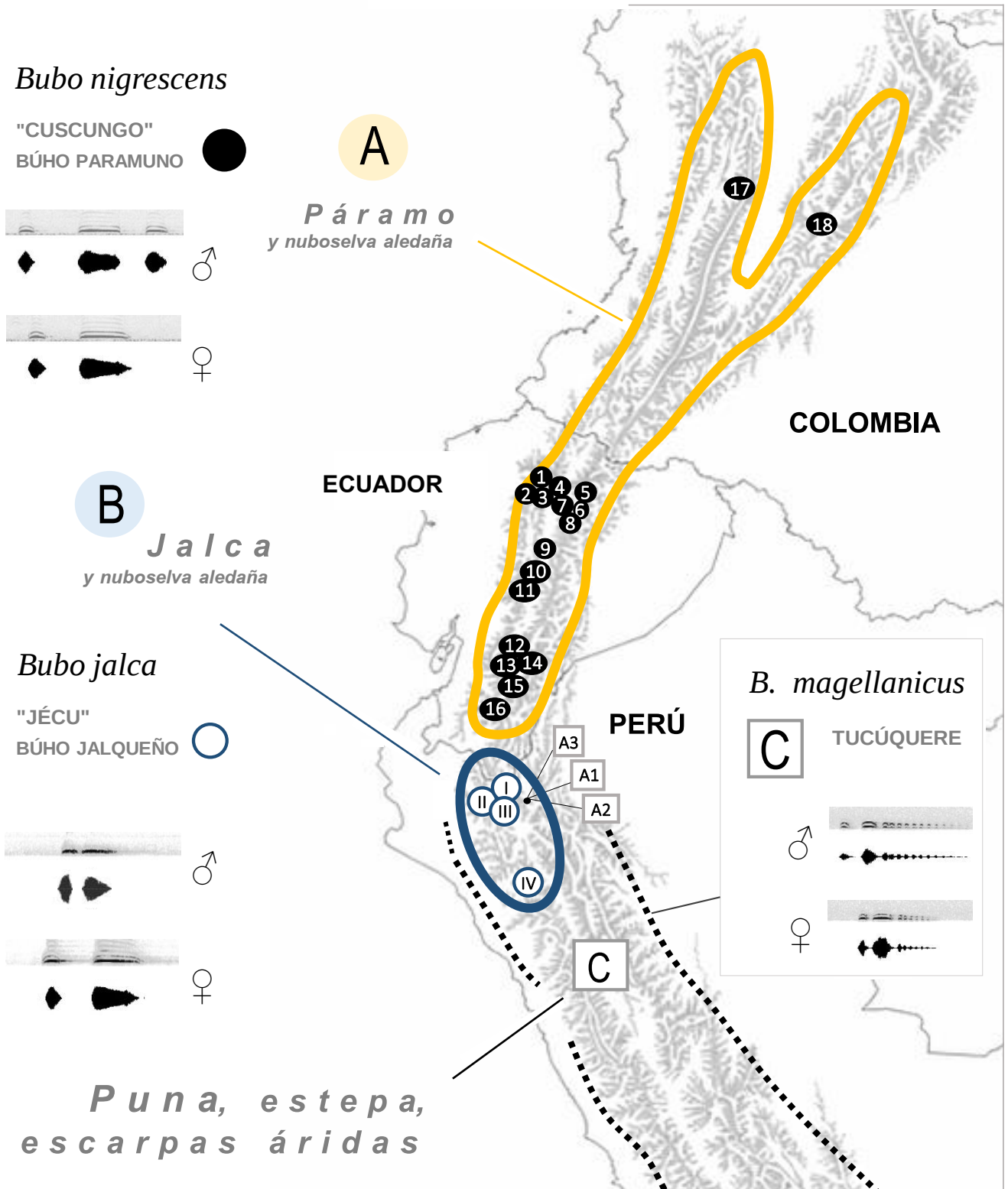
| Especie         | Sitios                            | Individuos  | N ( muestra )                    | Fuente                                                                                        | FRASE duración                                                                             | NOTA 1 duración | NOTA 2 | NOTA 3 | Silencio entre notas 1 | Silencio 2 | Rango en herz NOTA 1 | Rango NOTA 2 | Rango NOTA 3 | Rango herz frase |
|-----------------|-----------------------------------|-------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|------------------------|------------|----------------------|--------------|--------------|------------------|
| Bubo nigrescens | 1                                 | ♂           | 17                               | XC801699<br>XC801701<br>XC801702                                                              | 1,470                                                                                      | 0,198           | 0,452  | 0,281  | 0,384                  | 0,198      | 160-391              | 167-405      | 168-383      | 160-405          |
|                 | 2                                 | ♂           | 18                               | ML617182690                                                                                   | 1,391                                                                                      | 0,355*          | 0,385  | 0,223  | 0,265                  | 0,221      | 277-401              | 288-403      | 279-392      | 277-403          |
|                 | * Nota atípica tipo A, Figura 8a. |             |                                  |                                                                                               |                                                                                            |                 |        |        |                        |            |                      |              |              |                  |
|                 | 3                                 | ♂           | 4                                | ML471439001<br>ML465162401                                                                    | 1,442                                                                                      | 0,162           | 0,352  | 0,257  | 0,364                  | 0,261      | 257-410              | 222-433      | 229-410      | 222-433          |
|                 | 4                                 | ♂<br>♂<br>♂ | 2                                | ML302849781                                                                                   | 1,327                                                                                      | 0,127           | 0,435  | 0,205  | 0,313                  | 0,252      | 265-404              | 272-402      | 271-380      | 265-404          |
|                 | 1                                 |             | ML244640                         | 1,276                                                                                         | 0,127                                                                                      | 0,260           | 0,108  | 0,399  | 0,344                  | 343-405    | 345-400              | d/d          | d/d          |                  |
|                 | 3                                 |             | XC74890                          | 1,395                                                                                         | 0,171                                                                                      | 0,394           | 0,242  | 0,390  | 0,222                  | 237-432    | 238-421              | 213-417      | 213-432      |                  |
|                 | 6                                 | ♂           | 3                                | XC76397                                                                                       | 1,384                                                                                      | 0,211           | 0,382  | 0,280  | 0,309                  | 0,194      | 200-395              | 200-390      | 190-375      | 190-395          |
|                 | 7                                 | ♂           | 3                                | XC76397                                                                                       | 1,384                                                                                      | 0,211           | 0,382  | 0,280  | 0,309                  | 0,194      | 200-395              | 200-390      | 190-375      | 190-395          |
|                 | 9                                 | ♂           | 1                                | ML625479994                                                                                   | 1,419                                                                                      | 0,260*          | 0,392  | 0,174  | 0,325                  | 0,271      | 229-361              | 228-360      | 237-348      | 228-361          |
|                 | * Nota atípica tipo B, Figura 8b. |             |                                  |                                                                                               |                                                                                            |                 |        |        |                        |            |                      |              |              |                  |
|                 | 10                                | ♂           | 9                                | ML421509381                                                                                   | d/d (casi inaudible, filmación de pareja expuesta sobre rocas de día, uno frente al otro). |                 |        |        |                        |            |                      |              |              |                  |
|                 | 11                                | 1♂          | 1                                | XC981317                                                                                      | 1,326                                                                                      | 0,198           | 0,350  | 0,181  | 0,381                  | 0,239      | 200-360              | 190-380      | 200-360      | 190-380          |
|                 | "                                 | 1♂          | 5                                | "                                                                                             | 1,267                                                                                      | 0,126           | 0,326  | 0,157  | 0,434                  | 0,241      | 260-385              | 260-380      | 260-380      | 260-385          |
|                 | 12                                | ♂           | 3                                | ML582374191                                                                                   | 1,329                                                                                      | 0,160           | 0,290  | 0,227  | 0,473                  | 0,182      | 290-411              | 290-408      | 282-406      | 282-411          |
|                 | "                                 | ♂           | 2                                | ML614289935                                                                                   | 1,387                                                                                      | 0,242*          | 0,327  | 0,232  | 0,400                  | 0,177      | 242-456              | 250-442      | 169-437      | 169-456          |
|                 | * Nota atípica tipo B, Figura 8b. |             |                                  |                                                                                               |                                                                                            |                 |        |        |                        |            |                      |              |              |                  |
|                 | 13                                | ♂           | 7                                | ML307206661                                                                                   | 1,317                                                                                      | 0,217           | 0,421  | 0,267  | 0,290                  | 0,172      | 137-403              | 130-390      | 94-393       | 94-403           |
|                 | 14                                | ♂           | 2                                | ML241593                                                                                      | 1,060                                                                                      | 0,134           | 0,298  | 0,140  | 0,300                  | 0,225      | 296-409              | 295-393      | 283-378      | 283-409          |
|                 | 15                                | ♂           | 3                                | ML616277251<br>ML616276508<br>ML616276479                                                     | 1,455                                                                                      | 0,265*          | 0,392  | 0,252  | 0,305                  | 0,229      | 280-400              | 280-380      | 215-385      | 215-400          |
|                 | * Nota atípica tipo B, Figura 8b. |             |                                  |                                                                                               |                                                                                            |                 |        |        |                        |            |                      |              |              |                  |
|                 | 16                                | ♂           | 2                                | ML639603413                                                                                   | 1,368                                                                                      | 0,117           | 0,326  | 0,120  | 0,505                  | 0,282      | 303-413              | 318-407      | 263-403      | 263-413          |
| 17              | ♂                                 | 1           | ML650047495                      | 1,356                                                                                         | 0,130                                                                                      | 0,397           | 0,174  | 0,497  | 0,193                  | 303-412    | 314-401              | 275-401      | 275-412      |                  |
| 16              | 18                                | 84          |                                  |                                                                                               |                                                                                            |                 |        |        |                        |            |                      |              |              |                  |
|                 |                                   |             |                                  |                                                                                               |                                                                                            |                 |        |        |                        |            |                      |              |              |                  |
| 1               | ♀                                 | 16          | XC801699<br>XC801701<br>XC801702 | 0,941                                                                                         | 0,200                                                                                      | 0,468           |        | 0,255  |                        | 200-405    | 202-410              |              | 200-410      |                  |
| 5               | ♀                                 | 2           | ML244640                         | 0,777                                                                                         | 0,159                                                                                      | 0,277           |        | 0,315  |                        | 318-378    | 322-375              |              | 318-378      |                  |
| 7               | ♀                                 | 7           | XC76397                          | 0,725                                                                                         | 0,155                                                                                      | 0,329           |        | 0,240  |                        | 275-375    | 277-380              |              | 275-380      |                  |
| 8               | ♀                                 | 18          | ML105907471<br>ML105907331       | 0,876                                                                                         | 0,211                                                                                      | 0,440           |        | 0,228  |                        | 128-357    | 131-373              |              | 128-373      |                  |
| 9               | ♀                                 | 1           | ML625479994                      | 0,900                                                                                         | 0,160                                                                                      | 0,426           |        | 0,307  |                        | 198-375    | 242-388              |              | 198-388      |                  |
| 10              | ♀                                 | 8           | ML421509381                      | d/d (casi inaudible, filmación de pareja expuesta sobre rocas de día, uno frente al otro).    |                                                                                            |                 |        |        |                        |            |                      |              |              |                  |
| 12              | ♀                                 | 4           | ML582374191                      | 0,701                                                                                         | 0,131                                                                                      | 0,268           |        | 0,335  |                        | 298-389    | 319-417              |              | 298-417      |                  |
| 13              | ♀                                 | 4           | ML307206661                      | d/d en parte (tapado por el canto del macho), atípico en parte (frase esporádica: Figura 8c). |                                                                                            |                 |        |        |                        |            |                      |              |              |                  |
| 14              | ♀                                 | 1           | ML241593                         | 0,730                                                                                         | 0,142                                                                                      | 0,335           |        | 0,261  |                        | 266-420    | 255-410              |              | 255-420      |                  |
| 18              | ♀                                 | 24          | ML616192787                      | 0,929                                                                                         | 0,167                                                                                      | 0,459           |        | 0,294  |                        | 135-355    | 146-372              |              | 135-372      |                  |
| 10              | 10                                | 85          |                                  |                                                                                               |                                                                                            |                 |        |        |                        |            |                      |              |              |                  |

**Tabla 3.** Especímenes acústicos estudiados de *Bubo norandinos* (grupo *nigrescens*) consultados en Xeno-Canto (2026), eBird (2026), y citas bibliográficas de fuentes externas varias provenientes de guías sonoras disponibles en el "Archivo Audiornis de Guías Sonoras para las Aves de América, Saladillo, provincia de Buenos Aires, Argentina" sobre la base de López-Lanús y Caro (2002). Se presentan los datos por taxón por tipo de conducta en el canto de proclamación territorial: dueto antifonal, o canto del macho y/o hembra. Cada localidad y datos de colecta (msnm inclusive) son remitidos a su fuente y autor. Se aclara si un registro de un mismo autor figura en más de una fuente. La numeración para cada localidad de las dos formas (*jalca* y *nigrescens*, números romanos y arábigos respectivamente) es acorde a su localización en el Mapa 4. El asterisco (\*) indica si la vocalización presenta la "risa gutural" *a posteriori*.

| Especie                       | Vocalización | Sexo  | Sexo | Mapa 4 | Localidad y coordenadas                                                                             | msnm | Fecha     | Fuente                                                                                                                                         | Sonidista      |
|-------------------------------|--------------|-------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Perú</b>                   |              |       |      |        |                                                                                                     |      |           |                                                                                                                                                |                |
| <i>Bubo jalca</i><br>sp. nov. | Dueto        | ♂*    | ♀*   | I      | <b>Cruz Blanca, Huancabamba, Piura</b><br>5°19'48.0"S 79°31'48.0"W ( <b>pareja A</b> )              | 3050 | 28JUL1980 | ML21879,ML21880 [LSUMZ 97577 piel]. Álvarez <i>et al.</i> (2007 [♀, extracto de ML21880: hasta este artículo dado por macho: ver Apéndice I]). | T. Parker      |
|                               | Canto        | ♂ (♀) |      | II     | 5°19'48.0"S 79°31'48.0"W ( <b>pareja B</b> )                                                        | "    | "         | ML21890                                                                                                                                        | "              |
|                               |              |       |      |        |                                                                                                     | 3330 |           |                                                                                                                                                | B. López-Lanús |
|                               | Canto        | ♂     |      | III    | 5°20'24"S 79°31'52"W ( <b>2 inds.</b> en el área, grabado 1)<br>5°20'25"S 79°31'57"W (♀: escuchada) |      | 15MAR2026 | XC1157937,ML661880868                                                                                                                          |                |
|                               |              | ♀     |      | III    | 5°20'32"S 79°32'17"W                                                                                | 3020 | 17MAR2026 | XC1157939<br>ML661880378                                                                                                                       | "              |
|                               | Dueto        | ♂*    | ♀    | IV     | <b>Namora, Cajamarca</b><br>7°11'26.2"S 78°21'11.9"W                                                | 2900 | 13JUN2013 | XC139660                                                                                                                                       | D.F. Lane      |
| <b>Ecuador</b>                |              |       |      |        |                                                                                                     |      |           |                                                                                                                                                |                |
| <i>Bubo nigrescens</i>        | Dueto        | ♂*    | ♀    | 1      | Hacienda Tanlahua, Pichincha<br>0°03'07.6"N 78°26'59.3"W                                            | 3400 | 16MAY2023 | XC801699<br>[= ML573946951],<br>XC801701,<br>XC801702                                                                                          | J.M. Loaiza    |
|                               | Canto        | ♂*    |      | 2      | Ruta Integral Guagua, Pichincha<br>0°10'33.9"S 78°35'39.6"W                                         | 3700 | 29MAR2024 | ML617182690                                                                                                                                    | G. Seeholzer   |
|                               | Canto        | ♂     |      | 3      | Jardin del Este, Cumbayá, Pichincha<br>0°11'33.6"S 78°26'06.8"W                                     | 3650 | 29JUL2022 | ML471439001,<br>ML465162401                                                                                                                    | C. von Chamier |
|                               | Dueto        | ♂     |      | 4      | Owi Wild Garden, Pichincha<br>0°12'46.0"S 78°25'59.4"W                                              | 3750 | 30ENE2021 | ML302849781                                                                                                                                    | O. Ponce       |
|                               | Canto        | ♀     |      | 5      | Lado Oeste del paso a Papallacta, Pichincha<br>0°19'00"S 78°12'00"W                                 | 3900 | 10SEP1999 | Krabbe (1999),<br>Krabbe & Nilsson (2003),<br>ML244640                                                                                         | N. Krabbe      |

| Especie         | Vocalización | Sexo  | Sexo | Mapa 4 | Localidad y coordenadas                                                                                           | msnm | Fecha     | Fuente                                                                                                   | Sonidista                      |
|-----------------|--------------|-------|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                 | Canto        | ♂     |      | 6      | A 1 km al W de Laguna Papallacta, Pichincha (Napo); 0°22'05"S 78°10'30"W<br>Canto de un macho (uno de una pareja) | 4000 | 5AGO1997  | XC74890, ML192635, Moore <i>et al.</i> (2013)                                                            | D.F. Lane                      |
|                 | Dueto        | ♂* ♀  |      | 7      | Paso Papallacta, Pichincha (Napo) 0°19'56.3"S 78°12'11.2"W                                                        | 3350 | 2MAR2011  | XC76397                                                                                                  | R. Ahlman                      |
|                 | Canto        | ♀*    |      | 8      | Tambo Cóndor Bird Lodge, Pichincha 0°27'32.9"S 78°19'23.6"W                                                       | 4000 | 19ENE2018 | ML105907471, ML105907331                                                                                 | Fundación Naturaleza y Ciencia |
|                 | Dueto        | ♂ ♀   |      | 9      | Tilivi, vía a la presa Mula Corral, Tungurahua; 1°13'56.7"S 78°45'12.6"W                                          | 3750 | 26OCT2024 | ML625479994                                                                                              | C. Fattorelli                  |
|                 | Dueto        | ♂ ♀   |      | 10     | Villa la Unión (Cajabamba), Chimborazo; 1°41'23.1"S 78°49'48.3"W                                                  | 2950 | 28FEB2022 | ML421509381 Video                                                                                        | P. Molina                      |
|                 | Canto        | 2 ♂♂  |      | 11     | Culluctus, Asociación 20 de Agosto, Colta, Chimborazo. 1°41'04.2"S 78°50'17.5"W                                   | 3200 | 17OCT2021 | XC981317                                                                                                 | J. Freile                      |
|                 | Dueto        | ♂ ♀*  |      | 12     | Laguna de Guabizhun, Cañar 2°48'13.3"S 78°56'10.7"W                                                               | 3500 | 7JUN2023  | ML582374191                                                                                              | D. Pacheco Osorio              |
|                 | Canto        | ♂     |      |        |                                                                                                                   | "    | 1FEB2024  | ML614289935 Video                                                                                        | "                              |
|                 | Canto        | ♂* ♀* |      | 13     | Laguna Taquiuirco (P.N. El Cajas), Azuay; 2°46'41.9"S 79°11'50.0"W<br><i>Purúpu-púu... mas*</i> (hembra)          | 3950 | 31DIC2020 | ML307206661                                                                                              | M. Aguilar                     |
|                 | Dueto        | ♂ ♀   |      | 14     | Laguna Illincocha, P.N. Cajas, Azuay 2°50'00"S 79°13'00"W                                                         | 3900 | 28FEB1991 | Krabbe (1999), Krabbe <i>et al.</i> (2001), Krabbe & Nilson (2003), Moore <i>et al.</i> (2013), ML241593 | N. Krabbe                      |
|                 | Canto        | ♂     |      | 15     | Complejo Arqueológico "Carachula", Azuay; 3°09'04.9"S 79°21'20.2"W                                                | 3100 | 19MAR2024 | ML616277251 ML616276508 Video ML616276479 Video                                                          | P. Molina                      |
|                 | Canto        | ♂     |      | 16     | Cerro de Arcos, Loja 3°33'58.8"S 79°27'23.1"W                                                                     | 3300 | 25JUL2025 | ML639603413                                                                                              | B. Filreis                     |
| <b>Colombia</b> |              |       |      |        |                                                                                                                   |      |           |                                                                                                          |                                |
|                 | Canto        | ♂     |      | 17     | Romeral II, Caldas 4°56'22.4"N 75°22'41.9"W                                                                       | 3600 | 31ENE2026 | ML650047495                                                                                              | A.F. Ramírez Arango            |
|                 | Canto        | ♀*    |      | 18     | Laguna Chingaza (P.N. Chingaza), Cundinamarca; 4°31'41"N 73°45'19"W                                               | 3250 | 6MAR2024  | ML616192787                                                                                              | P.A. Camargo Martínez          |

**Mapa 4:** Distribución de **A) *Bubo jalca*** sp. nov. (taxón de plumaje críptico) versus **B) *Bubo nigrescens*** (previamente *B. virginianus nigrescens*). Los números correlativos corresponden a las localidades y registros de sonidos detallados en la Tablas 3, 1, 2. Notar la coincidencia de las distribuciones de ambos taxones con los biomas mostrados en el Área de Estudio en el Mapa 3. **C)** Distribución de *Bubo magellanicus* en el extremo norte de Perú, Piura, en la región de Huancabamba. Los códigos alfanuméricos corresponden al espécimen acústico y fotografías de *B. magellanicus* en Huancabamba (Página 80: "La presencia de *Bubo magellanicus* en Huancabamba").



*per se* (Figuras 3a-b, 4I-IV♂♂) del *Bubo* de jalca se halla ausente por completo dentro de la población de *B. nigrescens* (taxón presente desde la parte media del departamento de Loja, Ecuador, hasta Risaralda y Cundinamarca en Colombia). Se enfatiza este aspecto ante el hecho de las siguientes situaciones: a) La no clinalidad de las vocalizaciones de *B. nigrescens* en toda su distribución; y b) Abordar en "Observaciones" discrepancias de interpretación en relación a Lane (2025) en las vocalizaciones del grupo *nigrescens*.

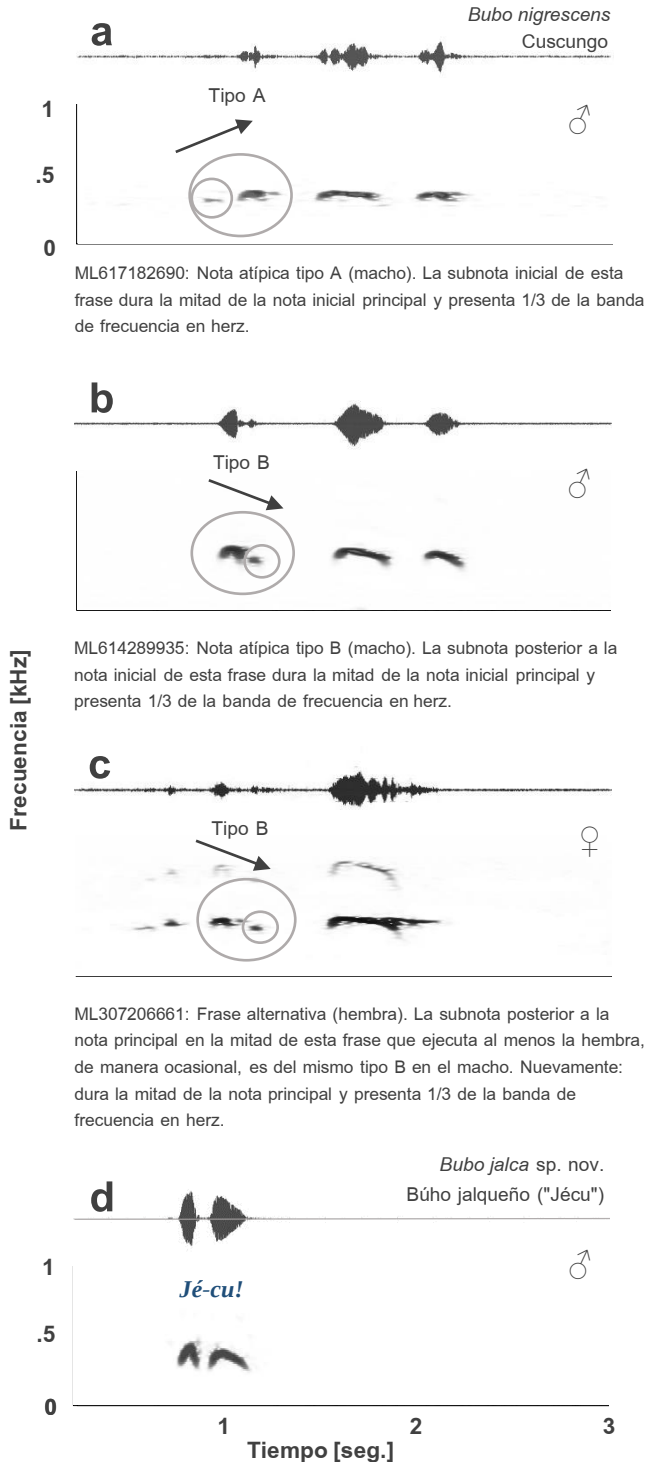
La Figura 7 y Tabla 2 permiten constatar la coincidencia con el análisis realizado en López-Lanús (2015) en cuanto al número de notas del canto principal de los machos de *B. nigrescens*, su acentuación en la frase y, la duración de la misma. El contraste entre los machos de ambas formas (jalca versus *nigrescens*) es radical en cuanto a: a) El número real de notas en el canto (2 contra 3); b) El número aparente de notas en la frase (1 contra 3); c) Su acentuación en la frase (en la "primera nota" -en frase muy veloz- contra la "segunda nota" -en frase lenta y cansina-); d) La duración de la frase:  $\bar{x}$  0,567' contra  $\bar{x}$  1,351' (R 0,330-0,856' versus R 1,060-1,470'); e) Es decir, en el *Bubo* de jalca la duración del canto es mínimo en relación al lento y cansino "*cusungo*" de *B. nigrescens* (Tablas 1, 2). En relación al rango de frecuencias (Hz), el *Bubo* de jalca macho presenta un canto más agudo que la hembra de igual manera que *B. nigrescens* (Tablas 1, 2); este aspecto parece ser contrario a lo que se resume como "regla" en otros *Bubo* del grupo *virginianus/nacurutu* (López-Lanús 2015, pero se requiere revisión). En relación al rango de frecuencia entre los cantos de los machos de ambas formas (ancho de banda en Hz) presentan superposición casi completa: Tabla 1 versus Tabla 2; Figura 4I-IV, y Figura 7a-c). En resumen, el canto del macho de *B. nigrescens* queda segregado, de manera muy conspicua, del macho del *Bubo* de jalca.

Esta situación es diametralmente opuesta al repertorio de voces de las hembras de ambos taxones

(jalca versus *nigrescens*), cuyas voces de proclamación territorial son idénticas (los resultados en las Tablas 1♀ y 2♀ presentan superposición completa en la duración de la frase, el número de notas, silencio entre notas, y el rango en herz). La distribución de frecuencias en herz también es la misma (Figuras 2a,b, 4I-IV y 7a-c). Así, la aseveración de López-Lanús (2015) respecto al canto de la hembra de *nigrescens*: "*Más agudo que la vocalización de la hembra de Piura*"; es incorrecta. La característica del canto de la hembra de ambas formas (jalca versus *nigrescens*) tiene sentido dentro del marco del dueto antifonal sexualmente dimórfico; presentando las hembras el mismo canto en ambos taxones.

En ocasiones el macho de *B. nigrescens* emite "subnotas" en la primera parte del canto (generando notas atípicas). Estas notas no son parte del repertorio de voces del macho del *Bubo* de jalca, así puedan parecer asociadas a "primera vista". Las notas atípicas Tipo A y Tipo B (Figura 8a,c), presentan un elemento anterior o posterior (es indistinto) como parte de la primera vocalización de la frase trisilábica *Cusungo*. Tal elemento presenta la mitad del rango de banda en herz y la mitad de duración que la nota principal (Figura a,b). Esta aclaración es necesaria debido a su presunta comparación con el canto del macho de la forma de jalca, que en el Tipo B presenta acentuación al inicio, similar a "Jécu". No obstante, notar la diferencia en la distribución de frecuencia, la diferencia en el rango de frecuencia, la duración de la misma, la posición en relación a la nota principal y que, de todas maneras, en estos casos esa vocalización forma parte de una frase trisilábica, nunca aislada. Lo mismo sucede con la nota Tipo C (Figura 8c), emitida por la hembra de *Bubo nigrescens* dentro de una vocalización alternativa, de uso infrecuente (propio del grupo *Bubo virginianus/nacurutu*). Esta nota u notas, dentro de una frase compleja, si se aísla, recuerda a *jécu* (propio del *Bubo* de jalca), pero de su análisis (Figura 8c) se observa otra distribución de frecuencia, diferencia en el rango de frecuencia y otra duración.

**Figura 8a-c.** Ejemplos representativos de las notas tipo A y B señaladas en la Tabla 2 y texto. El orden de acentuación podría asociarlas al canto *Jé-cu!* de *Bubo jalca* sp. nov. (d). No obstante notar su segregación por duración, rango y distribución de frecuencia.



## La "risa gutural" de ambos sexos en el grupo *nigrescens*

Por "risa gutural" se entiende a la sucesión débil y trémula de notas rápidas (ronroneo), que siguen al canto principal. Este ronroneo es de menor frecuencia y potencia acústica, y se van extinguiendo hacia el final, pudiendo degradarse hasta hacerse casi inaudible (según la especie, es el ejemplo de *Bubo magellanicus*). En el grupo *nigrescens* este tipo de vocalización por lo general se omite, contrario a *B. magellanicus* en la cual siempre está presente. En López-Lanús (2015) se segrega la "risa gutural" de *Bubo magellanicus* del *Bubo* de jalca por el tipo de notas que ejecutan, reforzando su tratamiento como especie. Comenta en la sección del *Bubo* de jalca (tratado como *Ñé-cu*): "El ronroneo también es similar [a *B. magellanicus*], aunque la sucesión se caracteriza por ser marcadamente lenta (5,5 notas cada medio segundo al inicio, en lugar de las 7-8 notas en la forma *magellanicus*) y por formar un arco medianamente ascendente en su distribución de frecuencia [en lugar de un descenso continuo]". Luego agrega que la hembra no produce el ronroneo excepto, por ejemplo, ante el estímulo de *playback*, donde muestra el agregado de un ronroneo neto como el del macho, aunque distanciado de las primeras notas (Figura 5c). Finalmente, para el caso de *B. nigrescens* interpreta que este taxón no produce la risa gutural (a falta de material disponible hasta la fecha de publicación, hoy existente desde 2018: ver Tablas 3 y 2; ó Lane 2025).

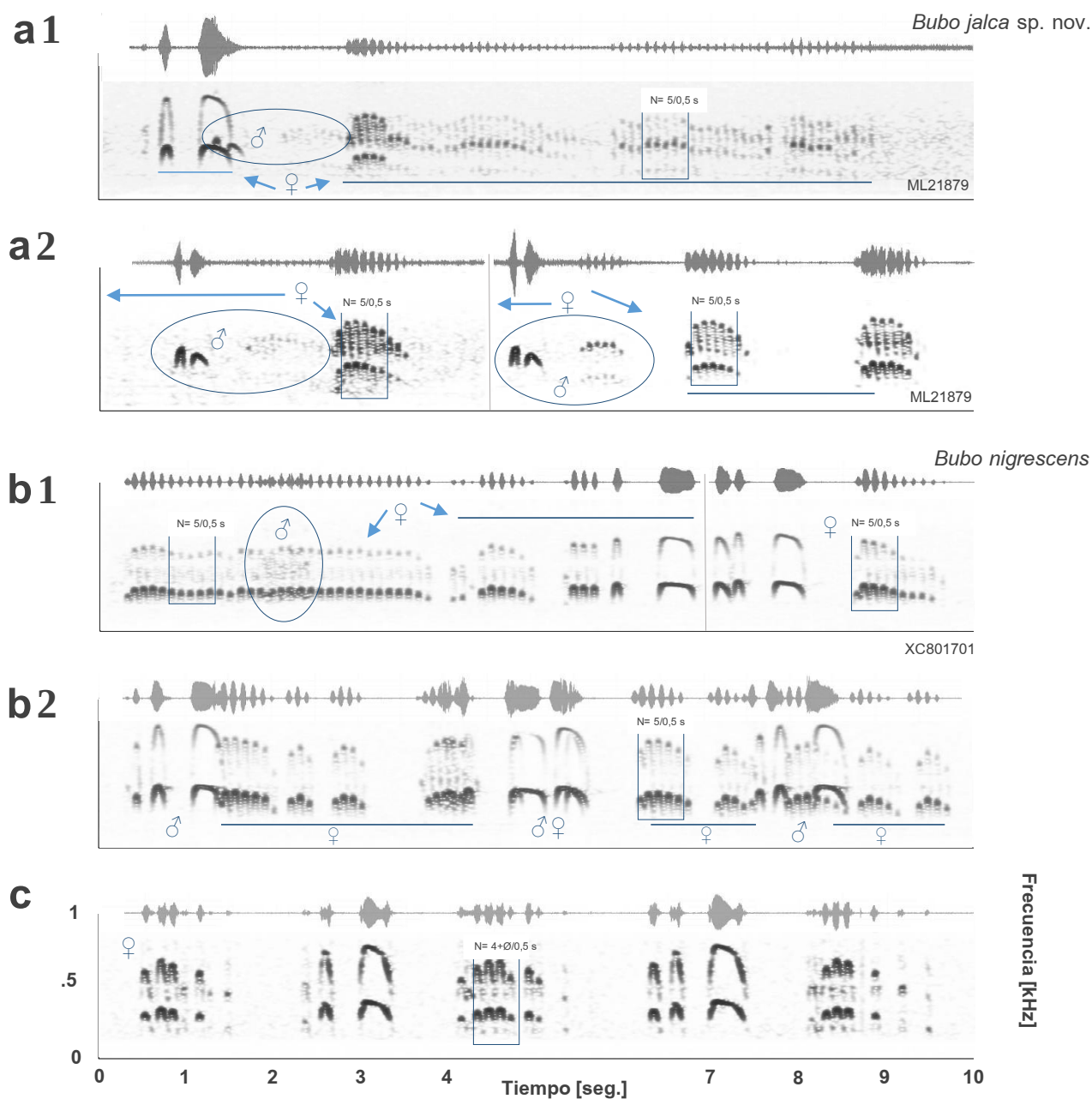
Actualmente a disposición este tipo de vocalización en *B. nigrescens*, y al haberse obtenido más material para el *Bubo* de jalca (Figura 4III,IV), se analiza la risa gutural de estos taxones con más detalle. Se contrasta este tipo de emisión entre el gupo *nigrescens* y con *B. magellanicus*. La Figura 9 muestra en detalle y exclusivamente sonogramas representativos de las risas guturales aisladas durante la emisión de duetos anti-

fonales. Nótese el carácter mayormente indistinto en ambos sexos de las risas guturales entre los taxones de páramo (*Bubo de jalca* versus *B. nigrescens*). Con este análisis puede asegurarse que en el grupo *nigrescens* las risas guturales emitidas luego del canto principal de

los machos y hembras, en *Bubo* de jalca y *B. nigriscens*, son variables y mayormente indistintas. La segregación de *B. magellanicus* ya fue descripta en López-Lanús (2015): ver Figuras 2c♂♀ y 12 (risa gutural descendente hasta "apagarse").

**Figura 9.** Comparación de "risa gutural" (vacalización secundaria) en: a) *Bubo jalca* sp. nov. (taxón críptico), versus b,c) *Bubo nigrescens*.

Sonogramas representativos sobre la base de la Tabla 3 (la numeración entre [ ] de los especímenes indicados corresponde a los sitios de procedencia: Mapa 2). Machos y hembras intercalados, misma pareja por cada ejemplo (excepto en c) = hembra. Nótese el patrón mayormente in distintivo en la distribución y rangos de frecuencia, o notas por segundo, de todas las muestras, tanto entre machos y hembras, o entre ambas formas. c) El valor  $N = 4 + \emptyset / 0.5$  s indica intervalo vacío (la sucesión ocurre al mismo pulso temporal = la periodicidad de emisión es la misma).



## La presencia de *Bubo magellanicus* en Huancabamba

El apéndice III: "La Cultura del Tuco (*Bubo magellanicus*)" en Huancabamba, Piura, posiciona este taxón en el extremo norte de Perú, siendo la provincia de Huancabamba, limítrofe con Ecuador, el extremo norte del área de ocurrencia de la especie. Hasta la fecha se ignoraba la presencia de *B. magellanicus* en el departamento de Piura (Ugaz Cherre y Saldaña Ugaz 2014, Ugaz Cherre obs. pers.), con registros típicamente andinos aproximadamente hasta la parte media del departamento de Cajamarca (López-Lanús 2015: en el caso de registros bioacústicos disponibles). En eBird 2026, se observan registros en zonas áridas de Cajamarca tan al norte como 5°50' 39.7" S 79° 21' 25.1" W, a 500 msnm (aprox.: Pacanguilla). En todo caso, este taxón se nombra en Huancabamba, N-O de Piura, como posible híbrido con la forma *nigrescens* (Schulenberg *et al.* 2007, Robbins 2008) pero esta situación siempre fue especulativa y no se ajusta a la realidad (como queda demostrado en la presente publicación). Así todo, en el Apéndice III se muestra que los habitantes de la provincia de Huancabamba, sea esta su población rural ó urbana, se encuentra íntimamente ligada a la cultura del Tuco. En vista al nuevo taxón de Jalca, fehacientemente asociado al grupo *nigrescens* sobre la base de un espécimen colectado (LSUMZ 97577), quedaba por demostrar a cual taxón se refiere la sociedad local.

Las prospecciones fotográficas en las principales plataformas de ciencia ciudadana no arrojaron resultados (consultas en eBird 2026, iNaturalist 2026), por lo cual fue necesario realizar trabajo de campo *in situ*. Uno de los autores (GA) presenta en su colección de fotografías un ejemplar inmaduro de *Bubo* identificado positivamente como *B. magellanicus* (Fig. 10a). El ejemplar corresponde a un individuo que no podía volar, hallado en el cauce seco de la Quebrada Chula, en las afueras de la población de Huancabamba.

Otras detecciones locales dieron por resultado fotos de un segundo ejemplar con data actual, nuevamente sobre la base de un individuo extraviado, en el piso, en un sector peri urbano de Huancabamba (Fig. 10b). Una vez más la identificación no presentó dudas: *B. magellanicus*. En ambos casos los ejemplares se hallaron en matorrales áridos con "méchicos" (*Agave* sp.), en escarpes montañosos con suelo sedimentario al desnudo [Fig. 11]]. Sobre esta base se realizaron encuestas incidentales prospectivas en la población local (Apéndice III) quedando en manifiesto la presencia de *B. magellanicus* en la provincia de Huancabamba como habitual.

**Figura 10a-b.** Ejemplares extraviados de "Tuco" (*Bubo magellanicus*) hallados en el suelo en las inmediaciones de la ciudad de Huancabamba, Piura, Perú.



Individuo inmaduro (notar los dos arcos menores entre el ojo y el arco periférico del círculo facial, contrario a los adultos del grupo *Bubo virginianus/nacurutu* en los cuales éstos desaparecen o se mantiene principalmente uno más grueso, y la mitad de otro también grueso: BLL obs. pers.). Lecho rocoso de la Quebrada Chula, alrededores de Huancabamba (5°14'03.2"S 79°28'30.1"W, 1990 msnm). Mayo de 2015. Las tres imágenes corresponden al mismo ejemplar en la misma fecha. A1 en Mapa 4. PH. G. Alberca.



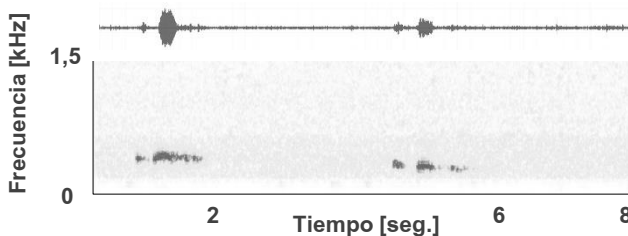
Adulto herido, rescatado y depositado en SERFOR (código exp. 000514-2026) [peso (*sensu* veterinario: 1100 gr.). Se hallaba en una vereda peatonal contigua a una quebrada cerca del Colegio Agropecuario N°13 (5°14'07.1"S 79°27'16.4"W, 1950 msnm). 3 de Abril de 2026. Las cuatro imágenes corresponden al mismo ejemplar en la misma fecha. A2 en Mapa 4. PH. Elvis Peña Portocarrero (cortesía).

**Figura 11.** Imágenes parciales del ambiente en la Quebrada Chula, alrededores de la ciudad de Huancabamba, Piura, Perú. Sector contiguo al ejemplar mostrado en Fig. 10a; imagen obtenida el 20 de Marzo de 2026. PH. B. López-Lanús.



Asimismo, se obtuvo una grabación del dueto antifonal de *B. magellanicus* en Catulún, en el Cerro Sipám, a ca. 9 km al N de Huancabamba, a 3200 msnm, en un sector con bosque montano húmedo degradado, en el límite con la jalca (especimen acústico XC1157933 / ML661878275; Fig. 12). La obtención de este espécimen acústico es radical en cuanto a que confirma con este tipo de evidencia la presencia de la especie en el área de estudio. El ambiente de Huancabamba es similar al del otro lado de la frontera de Perú (el cerro Sipám se encuentra a 35 km de Zumba, Ecuador); pero hasta la fecha no se ha confirmado su presencia en Ecuador.

**Figura 12.** Especimen acústico XC1157933/ML661878275: *B. magellanicus* (5°09'13.47"S 79°28'21.44"W, 3200msnm). Catulún, Cerro Sipám. Huancabamba, Piura, Perú. 22 de Marzo de 2026. Pareja. A3 en Mapa 4. B. López-Lanús.



## Hábitat y distribución del *Bubo de jalca* Simpatria no sintópica

En la depresión de Huancabamba está visto que el *Bubo de jalca* y *Bubo magellanicus* se segregan ecológicamente. Ocupan una misma área de ocurrencia siendo simpátricas, pero no sintópicas (utilizan hábitats diferentes en rangos altitudinales virtualmente excluyentes). El *Bubo de jalca* se halla en la jalca, por antonomasia, y en bordes de bosque nublado en el límite con la jalca (de la misma manera que *B. nigrescens*, especie hermana, habita el páramo y la nuboselva aledaña). En cambio *B. magellanicus* ocupa sitios preferentemente secos. La depresión de Huancabamba se caracteriza por presentar un mosaico variado de gradientes secas en contraste con bosques húmedos y jalca; intercalados. El hábitat propicio para *B. magellanicus* es hasta los 2800-3000 msnm en escarpes secos, con matorrales dispersos y suelos parcialmente desnudos y expuestos (situación que se extiende en Perú hasta la región costera del Pacífico, p.e. 250 msnm). Este ambiente seco y de matorral es el característico en los alrededores de la ciudad de Huancabamba. Los casos en que uno u otro ambiente aparecen superpuestos en el límite de sus rangos altitudinales, son debido a las condiciones edáficas y balances hídricos; situación que condiciona que un taxón se solape en el rango altitudinal sobre el otro, o viceversa (de allí que los taxones queden excluidos por tipo de ambiente pero no necesariamente el rango altitudinal es excluyente sino virtualmente excluyente).

## Especulación sobre hibridación: *B. nigrescens* x *B. magellanicus*

Se especula que los especímenes acústicos de T. Parker obtenidos en Cruz Blanca corresponden a una instancia de intergradación (hibridación) entre *Bubo nigrescens* y *Bubo magellanicus* (ver Introducción: Schulenberg *et al.* (2007), Robbins (2008), Remsen *et*

al. (2015) hasta 2024. A esos especímenes se suma el de D. Lane de 2013 en Namora, Cajamarca (XC139-660), donde nuevamente se menciona la dificultad de identificar tales especímenes como *nigrescens* o *magellanicus*, aludiendo potencial hibridación.

Ya demostrada la independencia vocal de *Bubo nigrescens* de *B. magellanicus* (ver arriba: Vocalizaciones), como así también la propiedad de los duetos antifonales siendo dimórficos sexualmente en *B. nigrescens* y monomórficos en *magellanicus*; la posibilidad de que las vocalizaciones emitidas por el *Bubo* de jalca sean casos de hibridación entre los otros dos taxones se anula en su conjunto y deja de ser plausible por: a) siendo el hallazgo de un híbrido una situación excepcional, en 1980 se registraron dos parejas (no tan solo una) supuestamente híbridas. Pero: b) la vocalización de los machos (y hembras) es característica (N= 4), de la misma manera que una tercera pareja en la misma localidad 46 años después (XC1157937, XC1157939); y otra (cuarto registro) a 250 km de distancia (XC139660, en 2013). Esto resume 8 individuos con vocalización característica en 46 años en un área de al menos 250 km de distancia en jalca.

c) La posibilidad de que el registro de Cruz Blanca en 2026 se trate de la misma pareja de 1980 (una de ellas, la restante acusa la extracción del macho) es plausible, pero muy remota. En paralelo, el cuarto registro a 250 km de distancia hace indiscutible las coincidencias en la vocalización de los 8 individuos. d) De ser híbridos esos 8 individuos, el fenómeno perduraría en el tiempo con idénticas vocalizaciones, a lo largo de 250 km en jalca, durante 46 años. Pero: e) esos ocho individuos no presentan elementos en la vocalización propios de *B. magellanicus*, es decir, no existe en los cuatro registros un dueto antifonal sexualmente monomórfico. Y lo que es aún más contundente: f) la distribución de frecuencia de las llamadas principales, y de la distribución "risa contenida" no es la propia de *Bubo magellanicus*.

A todo esto, g) el espécimen hembra colectado en Cruz Blanca coincide en su coloración completa con *B. nigrescens* y no presenta características de plumaje de *B. magellanicus*, eliminándose una vez más del presunto ideal de híbrido. Y h) siendo *B. nigrescens* parapátrico con *B. magellanicus* y *Bubo virginianus nacurutu* (en su defecto *Bubo nacurutu*), un supuesto híbrido a lo largo de la distribución de la jalca y del tiempo, con sonido propio opuesto a *B. magellanicus* desde el sistema de dueto antifonal, y con la llamada de proclamación territorial principal del macho única entre el grupo *Bubo magellanicus* y *Bubo virginianus/nacurutu*, no es descabellado suponer que los ocho individuos de jalca en Piura y Cajamarca son más bien una entidad diferenciada más que reiterados híbridos durante 46 años a lo largo de 250 kilómetros. O sino, cómo se explica que i) a 35 km de la frontera con Ecuador todavía se registren los duetos antifonales con las vocalizaciones características de ambos sexos de *B. magellanicus*, idénticas y sin clinalidad a los ejemplares, por ejemplo, de Puerto Deseado en el sur de la Patagonia junto al Océano Atlántico (XC344004, López-Lanús 2015).

Por último, el décimo de los argumentos: j) la "risa gutural" en *B. magellanicus* se segrega de la de *B. nigrescens* como queda demostrado en "Vocalizaciones" en este trabajo. El supuesto híbrido no presenta características de *B. magellanicus* sino de *B. nigrescens*. Una vez más, no se entiende como puede seguir siendo sostenida la especulación sobre el carácter de "híbrido" de la población de jalca en la depresión de Huancabamba, aún previo a los resultados de este trabajo. Esto es: el concepto de especies gemelas o crípticas, permite interpretar que a plumajes idénticos o casi idénticos, vocalizaciones segregadas en ambientes segregados pueden interpretarse como especiación contundente. Un caso de hibridación, o casos de hibridación, no denotan estrictamente la misma especie, ni la de especies hermanas (o bien parapátricas); en este caso, no existe hibridación.

## Clinalidad

### Ausencia de clinalidad en las vocalizaciones de *Bubo* andinos

En *Bubo magellanicus* no existe clinalidad en el patrón de vocalización versus distribución (López-Lanús 2015). Sobre la base del espécimen acústico de Catulún en el norte de Huancabamba se puede aseverar una vez más esta situación. El registro de Catulún (XC11579 33 / ML661878275, Fig. 12) presenta la misma distribución de frecuencia, y rango de frecuencia, en su canto; asimismo el mismo comportamiento de dueto antifonal monomórfico, como así también su oscilación (amplitud/volumen) que el descrito desde Cajamarca, Perú, hasta Tierra del Fuego (López-Lanús *op. cit.*). Por lo tanto, a lo largo de 6.000 kilómetros de distribución Norte-Sur su vocalización no presenta clinalidad.

Esta situación es análoga a la de *B. nigriceps*. La información presentada en López-Lanús (2015) es sobre la base de cuatro registros en Ecuador. Hoy los registros suman 17, incluyendo dos de Colombia. El análisis de esta nueva evidencia (ver arriba: Vocalizaciones) coincide en pleno con la descripción de vocalización y duetos dimórficos mostrados en López-Lanús (*op. cit.*). Con estos nuevos datos, desde Loja (Ecuador) a Cundinamarca (Colombia) [Tabla 3, Mapa 4], se puede sostener que la vocalización de *nigrescens* no presenta clinalidad en su rango de 1.000 km de Norte a Sur.

En el caso del *Bubo* de jalca, con registros exclusivos en la depresión de Huancabamba (desde Cruz Blanca, Huancabamba, a Namora, Cajamarca) la situación es la misma que en los dos casos anteriores, pero la escala radicalmente acotada al tipo de ambiente específico: jalca. Los nuevos resultados, en especial el registro de una pareja en Namora, coinciden con la descripción de vocalización del *Bubo* de jalca en su rango Norte-Sur. Tres tipos de vocalización sin clinalidad acorde al área de ocurrencia de sus

ambientes, con distribución no sintópica, ya descartados los supuestos casos de hibridación (ver arriba).

Demostrada la falta de clinalidad en las tres poblaciones de *Bubo* andinos, por lo mismo, se suma que en ningún caso se registró la vocalización y patrón de comportamiento vocal del *Bubo* de jalca y *B. magellanicus* dentro de la distribución de *Bubo nigrescens* en páramo (Mapa 4). Tampoco que *nigrescens* se halla registrado en Perú en jalca, propia de la depresión de Huancabamba. Y en el caso de simpatria de *B. magellanicus* y *Bubo* de jalca en el norte de Perú, estos taxones se segregan por hábitat, presentando la depresión de Huancabamba los dos tipos de ambientes a mandera de mosaico (ver Área de Estudio); nuevamente: simpatria no sintópica. En el resto de la distribución de *B. magellanicus* en Puna, estepa y escarpas áridas, no existen registros con el patrón de vocalización de los restantes taxones.

La ausencia de clinalidad en la vocalización de *B. nigrescens* no supone (por principio de igualdad) que dicha uniformidad a lo largo de 1.000 kilómetros tenga abruptamente un "clinio" en el extremo sur de su población, de la misma manera que no sucede en *B. magellanicus* y sus 6.000 km sin clinalidad, en el extremo norte de su distribución (la depresión de Huancabamba). Lo mismo sucede, en la región cisandina y planice donde se distribuye la forma *nacurutu*, tal cual se expone en López-Lanús (2015), taxón parapátrico a los tres *Bubo* andinos.

## Filología y lexicografía en *Bubo* andinos

En el Apéndice II se trata el nombre *tuku* versus *kuskunko* en quechua (QI) versus kichwa (QII). Queda demostrado que estos nombres derivados en Tuco y Cuscungo en español, obedecen a un idioma original en quichua y corresponden a *Bubo* diferentes: *B. magellanicus* en Perú, versus *B. nigrescens* en Ecuador.

## Una nueva especie de *Bubo*

Habiéndose interpretado la descripción de las vocalizaciones y su segregación por taxón en la totalidad de las poblaciones de *Bubo* del grupo *virginianus*; situación ya tratada previamente en López-Lanús (2015) y nuevamente analizada en el presente trabajo. Asimismo, habiéndose interpretado la segregación poblacional de *Bubo magellanicus* de otros taxones parapatricos, previamente interpretado como subespecie de *B. virginianus*, pero definitivamente con uso de hábitat determinado, vocalización diferenciada y análisis genético fehaciente. Coincidiendo el taxón *nigrescens* con idéntico contexto al de *B. magellanicus* pero aún más distintivo debido a la contundencia de su patrón vocal diferenciado: duetos antifonales con dimorfismo sexual; característica contrapuesta a todo el grupo *virginianus/nacurutu* (incluido el grupo *nacurutu*, y *B. magellanicus*) cuyos duetos antifonales son sexualmente manomórficos. Y de allí que una vez más se anuncie o recomiende su categoría de especie: *Bubo nigrescens* (López-Lanús 2015, Lane 2025). Resultando la población de *Bubo* tipo *nigrescens* de la depresión de Huancabamba, presentar un plumaje virtualmente idéntico a *B. nigrescens*, pero con diferente vocalización y uso de hábitat (jalca). Además, habiendo sido comprobado que los cuatro especímenes acústicos (dos parejas) y piel de 1980 (un ejemplar hembra de la primera pareja grabada) no son híbridos de *B. magellanicus* x *B. nigrescens*. Y en particular, que la población de *Bubo* tipo *nigrescens* de Huancabamba es plausible de ser tratada como taxón de plumaje críptico frente a *Bubo nigrescens*; sumándose:

1) Que la vocalización de los machos en la población de Huancabamba (= jalca) es radicalmente diferente de la vocalización del macho de *B. nigrescens*, presentando un patrón bien diferenciado y contundente.

2) La vocalización de los machos (y hembras) en

jalca es característica y no presentan variación a lo largo del tiempo (caso comprobado: = 46 años), descartándose su posible carácter híbrido como alguna vez se especuló.

3) La vocalización de los machos en jalca es diametralmente distintiva de la vocalización de otros *Bubo* del grupo *virginianus* (*sensu lato*; incluido *B. magellanicus*) por su acentuación más alta, corta y conspicua en la primera sílaba (siendo esta característica opuesta en la totalidad de los otros taxones aquí tratados).

4) La vocalización de las hembras en jalca es virtualmente idéntica a la hembra de *B. nigrescens*; criterio coincidente con el de taxones de plumaje crípticos como especies gemelas como se observa y analiza en los especímenes representativos de *B. nigrescens* en la Figuras 13 y 14.

5) La vocalización de los machos en jalca no es registrada dentro de la distribución de *B. nigrescens*, siendo que en esta última no presenta clinalidad en su vocalización (a lo largo de 1.000 km desde el Nudo de Loja, Ecuador, hasta el norte de Colombia).

6) La ausencia de clinalidad en la vocalización de *B. magellanicus* por 6.000 kilómetros desde Tierra del Fuego hasta el extremo norte de Piura [aquí especie simpátrica no sintópica con los *Bubo* de jalca] enfatiza la característica en Strigidae de no presentar clinalidad en la vocalización dentro de su población independientemente a la superficie de su área de ocurrencia; y que esta situación es análoga en *B. nigrescens*: enfatizándose la existencia de otra vocalización ajena a *B. magellanicus* y *B. nigrescens* en los Altos Andes. Asimismo: que las vocalizaciones de los *Bubo* de jalca no son registradas en el hábitat de *B. magellanicus*.

7) La ausencia de clinalidad en la vocalización de

*B. nigrescens* no supondría (por principio de igualdad) que dicha uniformidad tenga abruptamente un "clinio" en el extremo sur de su población si la oreografía y hábitat es el mismo; pero precisamente, existe una diferencia radical en la vocalización de los machos que habitan jalca, en una orografía y hábitat distintivos: siendo la depresión de Huancabamba, donde queda incluida la jalca, un hito como unidad biogeográfica aislada, el cual separa los andes en dos sistemas (el páramo de la puna).

8) La población del taxón de jalca hace uso exclusivo de ese hábitat, precisamente ausentándose por debajo del límite más bajo de la misma, reemplazado por ecosistemas asociados a suelos con balance hídrico más secos del tipo bosque de matorral con quebradas áridas, ocupados por *Bubo magellanicus* (taxón simpátrico no sintópico).

Y con menor contundencia científica pero no menos realista en el plano filológico y lexicográfico:

9) Que coincide la distribución de los dos taxones conocidos (*B. magellanicus* y *B. nigrescens*) con el nombre de la especie en idioma quechua precolombino: *Tuku* versus *Kuskunku* [*Bubo magellanicus* (+ eventualmente *Bubo* de jalca), versus *B. nigrescens*]. Esto es: Quechua (QI) versus Kichua (QII)]; respaldando la nominación "Cuscungo" para *B. nigrescens* sobre una base onomatopéyica. Y, siendo la vocalización y el nombre de *B. nigrescens* no reconocido por la población rural y urbana de Huancabamba (inclusive rechazada), en cambio reconociendo por igual al Tuku (*B. magellanicus*) y al *Bubo* de jalca por no presentar vocalización trisilábica, generando este hecho una vez más coincidencia en la no presencia de cada taxón dentro del área de ocurrencia del otro, sobre la base del reconocimiento lexicográfico onomatopéyico local.

10) Y que dicha asociación de nombres vulgares son parte del acervo cultural local por miles de años, respal-

dando el "N" de vocalizaciones de machos de *B. nigrescens* compilados (18 sitios entre Ecuador y Colombia: ya de por sí suficientes para este estudio); segregando técnicamente, en tal sentido, el uso de otro epíteto que no sea el trisilábico (y no bisilábico en quechua QI) como nombre exclusivo del taxón *B. nigrescens* en Ecuador y Colombia;

Nominamos a esta nueva especie de *Bubo*,

## *Bubo jalca* sp. nov.

Jalca Horned Owl (inglés)

Búho Jalqueño (español)

Jécu (español local)

**Registro en Zoobank:** LSID [Life Science Identifier]:  
urn:lsid:zoobank.org:act:2D552A9B-EE6E-496C-8EAC-B  
A6EC7E28FD0.

**Etimología.** El epíteto específico *jalca* proviene de la lengua quechua "halka", posteriormente derivado en 'jalca' en español, en referencia exclusiva al ecosistema de pastizales altoandinos del norte de Perú y zonas adyacentes del sur de Ecuador. El nombre jalca se emplea aquí como un sustantivo en aposición y se conserva sin modificación (ICZN 1999, art. 31.2), respetando su forma en español en referencia al ambiente que utiliza el ave. La justificación acerca de la utilización de este vocablo como epíteto específico es desarrollado en el Apéndice II.

El nombre vernáculo en inglés y en español responde a la presencia de la especie asociada al bioma jalca.

El nombre local Jécu es onomatopéyico sobre la base de López-Lanús (2015), quien a falta de un nombre vulgar conocido, utilizó provisionalmente el de "Ñécu", y así homologarlo con otros nombres de raíz onomatopéyica: Cuscungo (*B. nigrescens*), Tuco o Tucúquere (*B. magellanicus*), Ñacurutu (*B. virginianus*). En este trabajo se elije el término Jécu antes que el de "Nécu" para que sea eufónico a escala local, situación favorable en términos de educación ambiental.

**Holotipo.** LSUMZ 97577, de "Cruz Blanca", ca. 33 km por carretera al S-O de Huancabamba, Piura, Perú a 3050 msnm, piel, ♀, colectado por M. J. Brown el 28 de julio de 1980. Peso: 1120 g (otros datos en pág. 87). Nota: especímenes acústicos ML21879 y ML21880 (MLNS) corresponden a este holotipo.

**Medidas del holotipo.** Culmen expuesto: 40 mm; longitud desde las narinas: 30 mm; ancho del pico (a la altura de las narinas): 11 mm; tarso 63 mm; dedo más largo: 35 mm; ala (cuerda plana): 378 mm; cola: 221 mm (presentada la media para tres réplicas, cortesía LSUMNS: Sara Velásquez-Restrepo).

**Descripción del holotipo.** Hembra adulta. Plumaje críptico con la coloración de su especie gemela *Bubo nigrescens* (Figura 13). Por morfometría (rango y promedio) no difiere de la hembra de *B. nigrescens*. La descripción de la coloración del holotipo no es presentada por redundante (Figuras 13 versus 14).

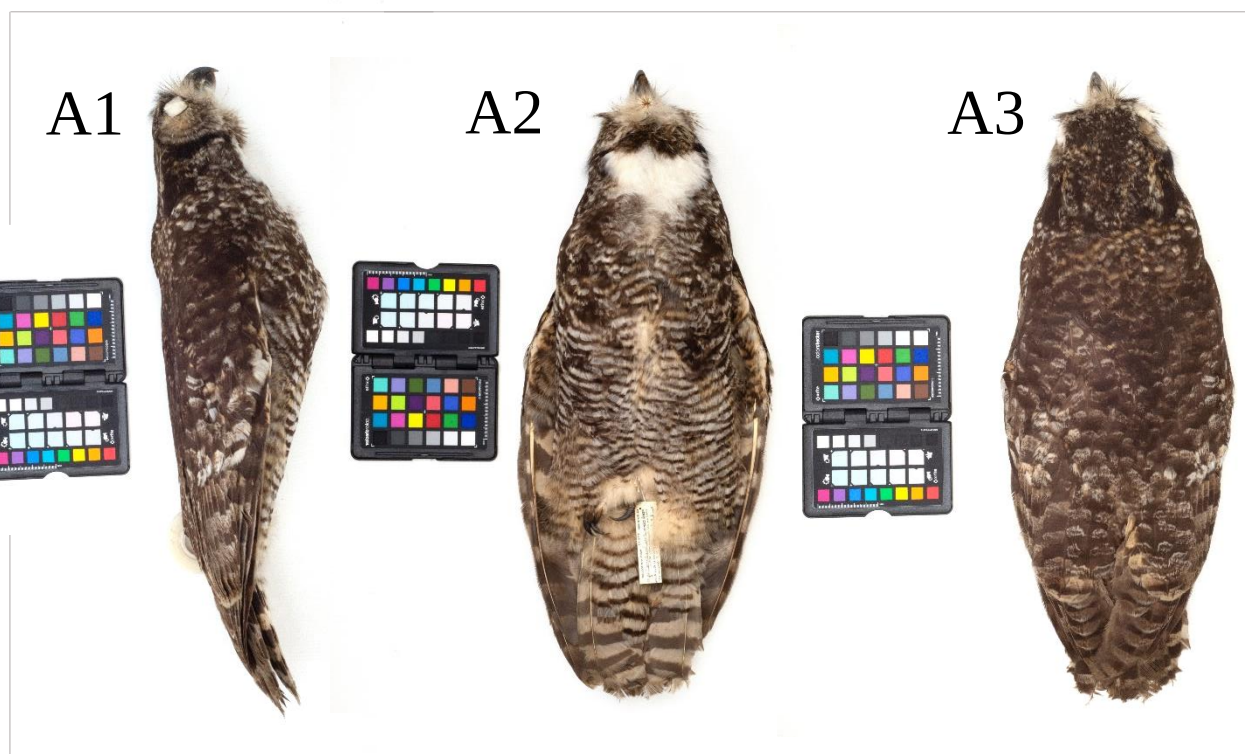
**Diagnosis: Morfología.** Strigidae asignable al género *Bubo* por la combinación de la forma del cuerpo, volumen y proporciones, de igual manera el pico y patas y tamaño, con patrón de coloración de plumaje asignable al taxón *nigrescens* (Figuras 13 versus 14). Hembras adultas de mayor tamaño que los machos adultos, característica compartida con los otros *Bubo* nombrados (Tabla 4). Discernible específicamente por vocalización en el caso de los machos; y en ambos sexos por procedencia geográfica y/o hábitat/altitud.

**Diagnosis: Vocalizaciones.** ML21879, ML21880. La parte principal del canto de proclamación territorial de los machos de *Bubo jalca* muestran una tipología opuesta a los restantes *Bubo* de los Andes y región cisandina de América del Sur, como también del grupo *virginianus* en América del Norte. Su canto es distinguible tanto auralmente como por estructura de la frase en espectrograma y oscilograma, siendo diagnóstico. Emite un "jé-cu!" veloz con énfasis en la primera sílaba en lugar del largo y trisilábico "cus-cún-go" del macho de *Bubo nigrescens* (con énfasis en la sílaba del medio), o el bisilábico y veloz "tu-cú" de ambos sexos de *Bubo magellanicus* (con énfasis en la segunda sílaba) [Figuras 2a-c; 3a,b; 4I-IV; 6a,b; 7a-c; 9; 12]. Esto, independientemente a la "risa gutural" posterior como vocalización secundaria propia de las tres especies: siempre presente en *B. magellanicus*, de emisión aleatoria en *B. jalca* y *B. nigrescens*. Por lo tanto, *Bubo jalca* queda segregado de los otros *Bubo* americanos ya mencionados. Asimismo queda Segregado de los otros *Bubo*, excepto *B. nigrescens*, por la emisión de duetos antifonales dimórficos (no monomórficos); segregado a la vez de *B. nigrescens* por la característica del canto del macho.

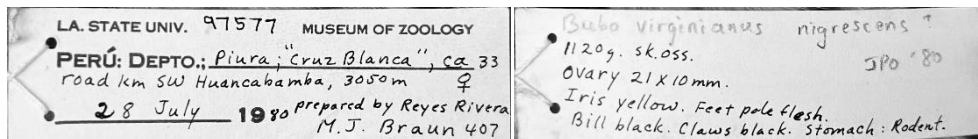
**Tabla 4.** Medidas morfométricas parciales del holotipo de *Bubo jalca* y de los especímenes de *Bubo nigrescens* mostrados en la Figuras 13 y 14, comparadas con datos disponibles para la forma *nigrescens* publicados en König y Weick (2008). Medidas tomadas por cortesía de Sara Velásquez-Restrepo (LSUMNS: *B. jalca*), y Sahid Martin Robles Bello (AMNH: *B. nigrescens*) [presentada la media de tres réplicas].

| Especie                       |   | Cola |                          | Fuente               |
|-------------------------------|---|------|--------------------------|----------------------|
|                               |   | mm   | Ala (cuerda plana)<br>mm |                      |
| <i>Bubo jalca</i><br>sp. nov. | ♀ | 221  | 378                      | LSUMZ 97577          |
| <i>Bubo nigrescens</i>        | ♀ | 186  | 344                      | AMNH 123967          |
|                               |   | s/d  | 350-382                  | König y Weick (2008) |
|                               | ♂ | 194  | 361                      | AMNH 186340          |
|                               |   | s/d  | 345-365                  | König y Weick (2008) |

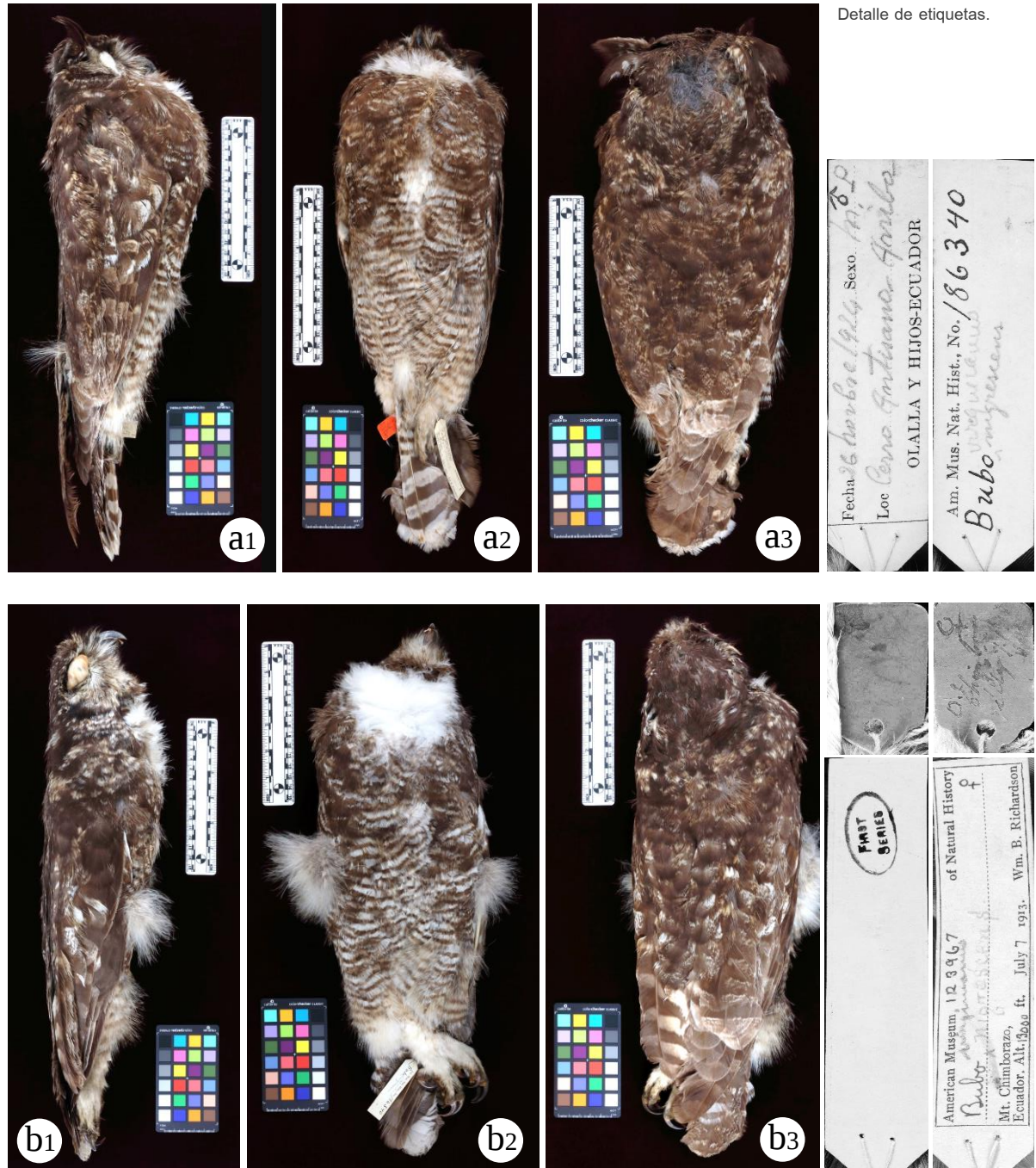
**Figura 13. Holotipo de *Bubo jalca* sp. nov.** Espécimen (piel) LSUMZ 97577 [Louisiana State University Museum of Natural Science, Ornithology Collection, Louisiana, EE.UU], adulto, ♀ [ovario 21 x 10 mm]. Colectado en “Cruz Blanca”, ca. 33 km por carretera al S-O de Huancabamba, Piura, Perú, a 3050 msnm, el 28 Jul 1980, por M. J. Brown; preparado por Reyes Rivera. Iris amarillo. Patas color carne pálido. Pico negro. Garras negras. **A1**: vista lateral. **A2**: vista ventral. **A3**: vista dorsal. Cortesía: Nicholas A. Mason, Louisiana State University Department of Biological Sciences Curator of Birds, (LSU Museum of Natural Science); y Sebastián Pérez Peña (Ornithology Collection Manager). PH: D.M. Morales Martinez. Los especímenes acústicos ML21879 y ML21880 (Macaulay Library, The Cornell Lab of Ornithology [MLNS], Ithaca, EE.UU.; T. Parker), corresponden al mismo ejemplar (para más datos en relación al sexado acústico ver Apéndice I).



Detalle de etiqueta.  
Nota: la etiqueta del espécimen de frente (A2) se encuentra invertida (en modo espejo) por necesidad de diseño editorial.



**Figura 14. Hembra y macho de *Bubo nigrescens*.** Pieles representativas. No corresponden a una pareja. **a)** ♀. AMNH 123967 [American Museum of Natural History, New York, EE.UU.]. Colectado en "Monte Chimborazo", Ecuador, a 4000 msnm (13.000 pies), el 7 Jul 1913, por W. B. Richardson. **a1:** vista lateral. **a2:** vista ventral. **a3:** vista dorsal. PH: Katherine Sayers; cortesía: Paul Sweet (AMNH - Collection Manager, Department of Ornithology) y equipo: Sahid M. Robles Bello, Thomas J. Trombone y Katherine Sayers. **b)** ♂. AMNH 186340. Colectado en "Cerro Antisana arriba", Ecuador, el 26 Nov 1924, por Olalla & hijos. **b1:** vista lateral. **b2:** vista ventral. **b3:** vista dorsal.



**Hábitat.** El descripto en el Área de Estudio aplicable a jalca, propiamente dicho, desde aproximadamente el límite entre Ecuador y Perú hasta el paralelo 7°S (Mapa 3, Figura 1a-o). Restringido a jalca y nuboselva aledaña entre los c. 3000 y 3400 msnm, con presencia de pastizales, roqueríos, arbustales bajos dispersos, parches de queñua (*Polylepis*) y bosque con epífitas en el límite con la jalca. En Cruz Blanca, en marzo de 2026, escuchados previo al horario crepuscular en quebradas boscosas con presencia densa de epífitas, cerca de roqueríos expuestos y la línea de pastizal (BLL obs. pers.). Se estima que puede pasar el día en el bosque. Escuchados por la noche (mismo mes) muy esporádicamente en diferentes áreas abiertas con pastizales. Los registros en Cruz Blanca en julio de 1980 por T. Parker mencionan para los especímenes biocústico ML21879 y 21880 y piel LSUMZ 97577: borde de pastizal. El espécimen acústico XC139660 de Namora, Cajamarca, registrado por D. Lane en julio de 2013 fue grabado a 2900 msnm en *Eucalyptus* cerca de grandes rocas. El uso de hábitat de *Bubo jalca* es homólogo a *B. nigrescens* (especie gemela), el cual habita el páramo en Ecuador y Colombia, pero suele ser hallado en bosque con epífitas o queñuales, e inclusive en plantaciones exóticas conforme a oferta por antropización (por modificación del ambiente).

## Conservación de *Bubo jalca*

Parker *et al.* (1985) describen serios problemas de conservación para Huancabamba en general, y la cordillera de Cruz Blanca. Mencionan que la presión humana sobre el hábitat está aumentando; el sotobosque es pisoteado y pastoreado por ganado en muchos sitios en todas las elevaciones, y el bosque está siendo desmontado tanto desde las partes altas como desde las bajas. Britto (2017) circunscribe la jalca a Perú con un área de ocupación de 99.682 ha. Desde una perspectiva biogeográfica, esta formación es extre-

madamente restringida, endémica de Perú, ocupando menos del 1% del país (0,078 %). El taxón *nigrescens* no se encuentra actualmente reconocido como un taxón amenazado en Ecuador, la literatura reciente lo describe como una forma andina ampliamente distribuida, con poblaciones establecidas y una marcada plasticidad ecológica y trófica (Cisneros-Heredia *et al.* 2026). Pero esta situación está asociada al páramo, no a la jalca donde habita *Bubo jalca*, hasta la fecha registrado solamente en el extremo norte de Perú, no Ecuador; que a la vez presentaría menos jalca-páramo que Perú, así fuese hallado *B. jalca* fuera de la jalca "pura" propiamente dicho. Como sea, la jalca en Perú ha experimentado procesos de reducción de superficie y fragmentación durante las últimas décadas. Algunos estudios han documentado procesos de transformación y reducción de superficie asociados al cambio de uso del suelo, lo que ha motivado propuestas de conservación (Tovar *et al.* 2012, 2013).

Por lo tanto, la observación de los autores, que registran en este trabajo el gran avance de la plantación de pinos sobre la jalca de Perú, más la deforestación de las últimas cotas andinas que desproveen de la nuboselva hasta la línea de los pastizales de jalca inclusive en pendientes de 75 grados, es que *Bubo jalca* enfrenta graves problemas de conservación por ser una especie extremadamente restringida, su supervivencia no sólo a la jalca (invadida recientemente por pinos en estado *in crescendo*) sino a la nuboselva aledaña, que también enfrenta inminente deforestación.

## Observaciones

Experimentos de *playback* no aplicables. Independientemente de la disponibilidad de individuos para realizar *playback*, insuficiente en este estudio, los autores por principio no utilizan los resultados de *playback* como criterio para la toma de decisiones ta-

taxonómicas.

En la sección de Vocalizaciones el texto remite a "Observaciones" algunos puntos vertidos por Lane (2025), que es necesario rectificar. a) Cuando comenta: "Dos trabajos han revisado tanto las vocalizaciones de los *Bubo* americanos (López-Lanús 2015) como la genética (Ostrow *et al.* 2023). Ambos respaldan la separación de *B. magellanicus* de *B. virginianus*, pero no sugieren cambios adicionales en la taxonomía dentro de este último". De hecho en López-Lanús (2015) se recomienda elevar a especie el taxón *nigrescens* (mencionado en Ostrow *et al.* 2023, a raíz de esa postura). b) En cuanto a: "Debo señalar que, en el estudio de López-Lanús (2015), la población menos representada en las colecciones sonoras examinadas fue *nigrescens*, con N = 4. / Estas grabaciones de duetos con notas *puttering* abarcan toda la distribución de *nigrescens*, desde los Andes orientales de Colombia hasta Piura, Perú [da los ejemplos: ML616192787 (Cundinamarca, Colombia), ML307206661 (Azuay, Ecuador), ML582374191 (Cañar, Ecuador), ML573946951 y ML617182690 (Pichincha, Ecuador), ML21879, ML21880 y ML21890 (Piura, Perú; y remite a un mapa)]. / Es este tipo de canto el que López-Lanús (2015) consideró como su nueva voz 'Ñécu'..."; es necesario comentar que ninguno de esos especímenes acústicos contienen la vocalización que López-Lanús (2015) nomina "Ñécu", y que López-Lanús (*op. cit.*) nunca consideró el *puttering* (la risa gutural) como su voz "Ñecu". Fundamenta la vocalización "ñecu" [ahora *Bubo jalca*] como opuesta a "cuscungo" = *nigrescens*, sin mencionar el *puttering* como fundamento de nueva especie (!). Es este tipo de desinformación por falta de cuidado, la que lleva a los votantes de un comité como el SACC (South American Classification Committee) a arribar a conclusiones sobre una base opuesta a la realidad. O bien, el origen de aclaraciones sobre incongruencias publicadas en el SACC, "des-hilvanadas" por B. López-Lanús en 2022 como descargo bajo el jocoso título "'Poniéndole el cascabel al gato' y el dejo político de la ornitología" (BLL obs. pers.).

Queda aclarado con la observancia: ¿cuántas veces más, habrá de suceder?

La falta de una mayor cantidad de muestras de sonidos (o fotografías inexistentes) en el área de estudio estaría asociada a una menor densidad de población de *Bubo jalca*. En contraste, su especie gemela *B. nigrescens* ocupa extensos páramos, mientras que el hábitat de *jalca* es mucho más restringido en extensión. Y en menor medida, a una menor prospección ornitológica en el área de estudio, debido a rehuir la academia a problemas de orden público: la actividad subversiva en la provincia de Huancabamba en la primera mitad de la década de 1990. La mejora de las condiciones de seguridad ocurrida desde mediados y finales de esa década permitió el desarrollo de estudios biológicos y botánicos, aunque muchas áreas continuaron recibiendo un esfuerzo de exploración limitado en la región.

## Discusión

La posibilidad de integración sintópica entre las formas *jalca* y *nigrescens* no queda descartada en forma de hibridización ocasional entre ambas especies, cercanas a su condición de paraespecie. Pero de existir, dicha hibridización no invalidaría su estatus específico bajo el concepto biológico de especie.

La jerarquización de distintas metodologías aplicadas en taxonomía para taxones crípticos, en la actualidad conducen a los estudios genómicos. No obstante, una vocalización puede aportar tanto o más como metodología. No porque los estudios genómicos no sean ideales, sino porque la metodología del análisis bioacústico resulta ser precisa y contundente. La bioacústica en términos de Kroodsma y Miller (1996), al afirmar que es el marco conceptual que sustenta la aplicación contemporánea del análisis de sonidos como

herramienta primaria en estudios de sistemática y delimitación de especies, parece quedar desapercibida en el tiempo. Pero esta contundencia se resiste a cambiar en la percepción de los ornitólogos de campo. No en cuanto a la no utilización de los análisis moleculares como elemento confirmatorio, sino a su negativa en la subordinación ante esa metodología (López-Lanús y Costa 2026). Casos como la existencia de esta entidad específica nueva, *B. jalca*, permiten concluir que la bioacústica, así sea con un número limitado en su muestra, es una herramienta imprescindible de bajo costo para entender la taxonomía de especies crípticas. Al menos durante el alba de los estudios genómicos cuya base de datos también requiere un N superior y sin contaminación potencial de las muestras. Esta observación no es un capricho conceptual, sino la realidad ante el contraste de tantas metodologías que no debieran subordinarse una a las otras, sino adaptarse en la actualidad a cada caso examinado (López-Lanús y Costa 2026).

Para la taxonomía del género *Bubo* en América del Sur, al menos, el análisis bioacústico aporta conclusiones que no pueden pasar desapercibidas ante otras metodologías igual de precisas. Es razonable suponer que en la historia natural de los *Bubo* tropicales, sus especies requieran hoy del contraste de la bioacústica como un hito más para la comprensión en el límite de especies.

Habrà de comprobarse si se halla *Bubo jalca* desde el límite de Perú y Ecuador hacia el norte en el ambiente transicional jalca-páramo, hasta Loja (por dar un ejemplo, saber a cual especie corresponde el taxón presentado como *B. virginianus* en el Parque Nacional Podocarpus, Loja, Ecuador). Sobre la comprensión del Mapa 3, el espécimen acústico ML639603413 de Cerro de Arcos, Loja (Tabla 3), debiera corresponder a *B. nigrescens*: y de hecho esa grabación corresponde a *B. nigrescens* (por hallarse en el páramo y no en la jalca). Coincide con la predicción de "la isla" de jalca-páramo

y jalca dentro de la zona de Huancabamba resumida en el Mapa 3. Es decir, la hipótesis de que *Bubo jalca* se encuentra sólo dentro de "la isla de jalca", se sostiene.

La Pintura 1 muestra el alto contraste de la coloración blanca en la garganta de *Bubo jalca*; color y misma extensión también presente en el taxón *nigrescens*, y/o los restantes *Bubo* mencionados en este trabajo. El espécimen acústico y visual ML421509381 [video] obtenido en Villa La Unión (Cajabamba, Chimborazo, Ecuador, por P. Molina; Tablas 2 y 3), corresponde a *B. nigrescens*. Muestra la asociación del sonido con el despliegue comportamental ejecutado: una pareja -un individuo frente al otro-, que realiza el dueto antifonal dimórfico hinchando la garganta como un pequeño globo, por cada nota. En esta especie: tres veces en el macho, dos en la hembra. Si bien escapa a este artículo un mayor análisis al respecto (por falta de paridad y número de muestras visuales documentadas), es sabido que todos los *Bubo* aquí mencionados muestran al "cantar" flashes blancos en la garganta, recordando pelotas de ping pong visualizadas de modo rítmico junto a la emisión de la vocalización. Tal conducta acompaña forzosamente a la segregación de especies previo al apareamiento. Un destello blanco en la garganta de un macho de *B. jalca* no se acerca a los tres destellos ejecutados por un macho de *B. nigrescens* frente a la hembra. Esto, si se infiere en *B. jalca* un comportamiento de pareja análogo al de *B. nigrescens*. Esta situación es extrapolable al resto de los taxones de los *Bubo* aquí mencionados. Se recomienda su estudio como metodología adicional a la bioacústica del género *Bubo* y su taxonomía.

## Conclusión

Todos los *Bubo* estudiados en López-Lanús (2015) y en el presente trabajo resultaron segregarse inter-específicamente por igual desde el plano bioacústico y por uso de hábitat. Si bien es ideal describir una

especie nueva integrando todos los recursos disponibles de la metodología científica actual (morfología, bioacústica, genética, ecología y experimentación), este trabajo presenta la información mínima y suficiente para sustentar sólidamente el reconocimiento del nuevo taxón: *Bubo jalca*. La combinación de los caracteres diagnósticos aportados por medio de la vocalización de los machos y pertenencia a un hábitat específico, la jalca y sus estados intermedios que no lleguen a ser páramo propiamente dicho, permite distinguirlo inequívocamente de todas las especies afines. En consecuencia, el acto nomenclatural queda debidamente establecido y el nombre se encuentra disponible conforme a los requisitos del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica.

*Bubo jalca* es un taxón particularmente raro, o al menos muy escaso, en su área de ocurrencia: la jalca y nuboselva aledaña (ambos biomas con crecientes problemas de conservación). Hasta la fecha no presenta fotografías conocidas, reflejo indirecto de su singularidad. En paralelo se da a conocer la presencia habitual de *Bubo magellanicus*, segregada altitudinalmente de *Bubo jalca* por uso de hábitat, siendo simpátricas pero no sintópicas. Es de esperar que por continuidad de hábitat ambas especies se hallen en Ecuador, en particular *B. magellanicus* ya registrado a 35 km de la frontera.

## Agradecimientos

A los dos revisores de este artículo por su tiempo y predisposición impecables. Por permisos y/o facilitación de información en colecciones de ornitología: LSUMNS Louisiana State University Museum of Natural Science, Ornithology Collection, Louisiana, EE.UU., Nicholas A. Mason (Curator of Birds), Sebastian Pérez-Peña (Bird Collections Manager) y Darwin Manuel Morales Martínez (toma de fotos), Sara Velásquez-Restrepo (medidas).

AMNH American Museum of Natural History, New York, EE.UU., Paul Sweet (Collection Manager, Department of Ornithology) y equipo: Sahid M. Robles Bello (medidas), Thomas J. Trombone y Katherine Sayers (fotografía); su predisposición y trabajo en tiempo record facilitaron el material y datos del holotipo (LSU) y muestras de *Bubo nigrescens* (AMNH). A Ben D. Marks (FMNH), Christopher Milensky (USNM), Hein van Grouw (NHM), por su amabilidad y pronta respuesta a diversas consultas. A Manuel Charcape Ravello, Daniel Silva y José Manuel Marchena Dioses (Universidad Nacional de Piura, Perú) por facilitación de información y apoyo logístico. A Pierre Alberca de Huancabamba por su apoyo logístico, asimismo Roger Ramírez Chumacero (Hotel Panorámico de Huancabamba), y personal por su apoyo a este estudio (Miriam Guerrero). A Leandro Sosa por su predisposición en el proceso y elaboración de imágenes GIS. A Joaquín Perosino por la pintura elaborada con el fin de la descripción de la especie y su reconstrucción sobre la base de un espécimen; y a sus padres Cristian Perosino y María Gisela Salafia. A Miguel Ángel Roda (Saladillo) por la calibración de color de imágenes en las fotos presentadas. A los siguientes sonidistas que hicieron posible el análisis bioacústico gracias a sus colecciones publicadas en diversos medios (guías sonoras, base de datos en XenoCanto y Macaulay Library/eBird): Miguel Aguilar, Roger Ahlman, Pedro Arturo Camargo Martínez, Christiana Fattorelli, Benjamin Filreis, Juan Freile, Fundación Naturaleza y Ciencia, Daniel F. Lane, José María Loaiza, Paul Molina, Daniel Pacheco Osorio, Oswaldo Ponce, Andres Felipe Ramírez Arango, Glenn Seeholzer y Celesta von Chamier. A Rosemary Scofield por la lectura final de este manuscrito en inglés. A Emily J. Scofield por su apoyo en la adquisición de datos y logística administrativa como parte de *The Audiornis Journal*. A Máximo López-Lanús y la familia de BLL en Saladillo, por su apoyo logístico y su paciencia. A la Universidad Nacional de Piura, Perú, por su invitación a presentar este trabajo el 2 y 3 de Julio de 2026 en su seminario de bioacústica.

## Referencias

- ÁLVAREZ M., V. CARO, O. LAVERDE & A.M. CUERVO. 2007. *Guía sonora de las aves de los Andes colombianos / A guide to the bird sounds of the Colombian Andes*. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 7 CDs.
- AMLQ. 2005. *Diccionario quechua-español-quechua / qheswa-español-qheswa Simi taqe*. Segunda edición. Academia Mayor de la Lengua Quechua. Cusco, Perú.
- ADELAAR W. 2004. Trayectoria histórica de la familia lingüística quechua y sus relaciones con la familia lingüística aimara. *Boletín de Arqueología PUCP* 14: 239-254.
- ADELAAR, W. & P. MUYSKEN. 2004. *The languages of the Andes*. Cambridge University Press. Cambridge, Reino Unido.
- ASALE. 2010. *Diccionario de americanismos*. Asociación de Academias de la Lengua Española. En línea: [asale.org](http://asale.org) (28/ABR/2026).
- BRITTO, B. 2017. Actualización de las ecorregiones terrestres de Perú: propuestas en el libro rojo de plantas endémicas del Perú. *Gayana Botánica* 74: 15-29.
- BUSSMANN, R.W. 2002. *The vegetation of Reserva Biológica San Francisco, Zamora-Chinchipe, Southern Ecuador: a phytosociological synthesis*. En pp. 71-132: S. Lange & R.W. Bussmann (eds.). Conservación de la biodiversidad en los Andes y la Amazonía / Conservation of biodiversity in the Andes and the Amazon. Memorias del Primer Congreso de Biodiversidad, 24-28 Setiembre 2001, Cusco, Perú. München (Munich), Alemania.
- CABRERA, A. & A. WILLINK. 1973. *Biogeografía de América Latina*. Monografía N.º 13, OEA. Washington D.C., EE.UU.
- CCE. 2007. *Shimiyukkamu. Diccionario Kichwa-español, español-kichwa*. Casa de la Cultura Ecuatoriana Benjamín Carrión, Núcleo Sucumbíos. Ecuador.
- CERRÓN-PALOMINO, R. 1994. *Quechua sureño, diccionario unificado*. Edición Biblioteca Básica Peruana. Biblioteca Nacional del Perú. Lima, Perú.
- CISNEROS-HEREDIA, D.F., E. VITERI-BASSO & J. BRITO. 2026. Diet of the Great Horned Owl *Bubo virginianus nigrescens* in an Andean forest remnant, northern Ecuador and a review of the subspecies' dietary patterns. *Food Webs* 46: e00432.
- CLEMENTS, J.F., P.C. RASMUSSEN, T.S. SCHULENBERG, M.J. ILIFF, T.A. FREDERICKS, J.A. GERBRACHT, D. LEPAGE, A. SPENCER, S.M. BILLERMAN, B.L. SULLIVAN, M. SMITH & C.L. WOOD. 2024. *The eBird/Clements checklist of birds of the world* (Versión 2024). En línea: [birds.cornell.edu/clementschecklist](http://birds.cornell.edu/clementschecklist) (2024).
- BRUIJNZEEL, L.A., F.N. SCATENA & L.S. HAMILTON (eds.). 2011. *Tropical montane cloud forests: science for conservation and management*. Cambridge University Press. Cambridge, Reino Unido.
- De SANTO TOMÁS, D. 1560/2003. *Lexicon o vocabulario de la lengua general del Perú, de fray Domingo de Santo Tomás. Diccionario Quechua Castellano - Castellano Quechua*. Instituto Nacional de Cultura, Centro Nacional de Información Cultural. Lima, Perú.
- DILLON, M.O. 2006. *Jalca formations of northern Peru*. Andean Botanical Information System (ABIS), The Field Museum, Chicago, Illinois. En línea: [sacha.org](http://sacha.org) (16/

MAY/2026).

E-BIRD. 2026. *eBird: an online database of bird distribution and abundance*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, Nueva York, EE.UU. En línea: [www.ebird.org](http://www.ebird.org) (17/MAY/2026).

GILL F., D. DONSKER & P. RASMUSSEN (eds.). 2025. *IOC world bird list* (Version 15.1). International Ornithologists' Union. Baton Rouge, Louisiana, EE.UU. En línea: [worldbirdnames.org](http://worldbirdnames.org) (2025).

GRADSTEIN, S.R. 2010. *Epiphytes of tropical montane forests: Impact of deforestation and climate change*. En pp. 51–65: A. Seiler & S. R. Gradstein (eds.). Tropical montane cloud forests: science for conservation and management. Cambridge University Press. Cambridge, Reino Unido.

HBW & BLI. 2025. *Handbook of the birds of the world and BirdLife International digital checklist of the birds of the world* (Version 10). BirdLife International. Cambridge, Reino Unido. En línea: [datazone.birdlife.org](http://datazone.birdlife.org) (2025).

HOLT, W., R. BERKLEY, C. DEPPE, P. ENRÍQUEZ ROCHA, J.L. PETERSEN, J.L. RANGEL SALAZAR, K.P. SEGARS & K.L. WOOD. 2014. *Magellanic Horned Owl (Bubo magellanicus)*. En: J. Del Hoyo, A. Elliot, J. Sargatal, D.A. Christie y E. De Juana (eds.). *Handbook of the birds of the world alive*. Lynx Edicions. Barcelona, España. En línea: [hbw.com/species](http://hbw.com/species) (2014).

I-NATURALIST. 2025. *iNaturalist: an online social network for sharing biodiversity information*. California Academy of Sciences & National Geographic Society. San Francisco, EE.UU. En línea: [www.inaturalist.org/observations](http://www.inaturalist.org/observations) (19/MAY/2026).

ISLER M.L., P.R. ISLER, R.T. BRUMFIELD. 2005. Clinal variation in vocalizations of an antbird (Thamnophilidae)

and implications for defining species limits. *The Auk* 122:433-444.

JARAMILLO, S. & ROJAS, A. (eds.). 2019. *Pensar el suroccidente, antropología hecha en Colombia*. Tomo III. Universidad Icesi. Cali, Colombia.

JUANATEY, M. 2021. Caminos de gramaticalización de construcciones perifrásticas: el quichua santiagueño y su relación con otras lenguas de la familia quechua. *Revista de Estudos da Linguagem* 18454:1-31.

KESSLER, M. 2006. Bosques de *Polylepis*. En pp. 110-120: M. Moraes, B. Øllgaard, L.P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev (eds.). Botánica económica de los Andes Centrales. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia.

KÖNIG C., P. HEIDRICH & M. WINK. 1996. *Molecular systematics and evolution of owls (Strigiformes)*. En pp. 447-460: B.-U. Meyburg & R.D. Chancellor (eds.). Raptor conservation today. World working group on birds of prey and owls. Berlín, Alemania, y Londres, Reino Unido.

KÖNIG, C., F. WEICK & J.H. BECKING. 1999. *Owls. A guide to the owls of the world*. Pica Press. Sussex. Reino Unido.

KÖNIG, C. & F. WEICK. 2008. *Owls of the World*. Segunda edición. Helm Identification Guides. London, Reino Unido.

KRABBE, N. 1999. *Birds of Ecuador. Collection I. Non-passeriformes / Oscines*. Ambato, Ecuador: Niels Krabbe. Inédito. 1 DVD.

KRABBE, N. & J. NILSSON. 2003. *Birds of Ecuador / Aves de Ecuador: Sounds and photographs / Sonidos y fotografías*. DVD-ROM for Windows. Bird Songs International BV, Enschede, Países Bajos. 1DVD.

- KRABBE, N., J.V. MOORE, P. COOPMANS, M. LY-SINGER & R. RIDGELY. 2001. *Birds of the Ecuadorian highlands: The upper montane and paramo zones of Ecuador*. John V. Moore Nature Recordings. San José, California, EE.UU. 4 CDs.
- KROODSMA D.E. & E.H. MILLER (eds.). 1996. *Ecology and evolution of acoustic communication in birds*. Cornell University Press, Ithaca, EE.UU.
- LANE, D.F. 2025. *Proposal 1052: Revise species limits in South American Bubo owls*. En: J.V. Remsen (Jr.), J.I. Areta, E. Bonaccorso, S. Claramunt, G. Del-Rio, A. Jaramillo, D.F. Lane, M.B. Robbins, F.G. Stiles & K.J. Zimmer (eds.). South American Classification Committee [SACC] Proposal Roster. Museum of Natural Science, Louisiana State University. Baton Rouge, Louisiana, EE.UU. En línea: [museum.lsu.edu](https://museum.lsu.edu) (3/MAY/2026).
- LUTEYN J.L. 1999. *Páramos: a checklist of plant diversity, geographical distribution, and botanical literature*. Memoirs of the New York Botanical Garden 84. New York Botanical Garden Press. New York, EE.UU.
- LÓPEZ-LANÚS, B. 2015. Análisis comparativo de las vocalizaciones de distintos taxa del género *Bubo* en América. *Hornero* 30:69-88.
- LÓPEZ-LANÚS & CARO. 2002. *Catálogo de guías sonoras para las aves de América / Catalogue of audio guides to the birds of The Americas*. L.O.L.A Literature of Latin America [1 DVD], Buenos Aires, Argentina.
- LÓPEZ-LANÚS B. & M. COSTA. 2026. A new species of Steamerduck (Anatidae: *Tachyeres*) from the Chiloé region, Chile, finally confirmed as a taxon distinct from *Tachyeres pteneres*. *Audiornis* 4:2-65.
- MAYA CANTUCA, L.A. 2025. *Mi amigo El Cuscungo*. En pp. 120: C. Rodríguez Eraso (coord.). Nariño en 120 palabras. Nariño en Letras. Pasto, Nariño, Colombia.
- MARKS, J.S., R.J. CANNINGS & H. MIKKOLA. 1999. *Family Strigidae (typical owls)*. En pp. 76-243: J. Del Hoyo, A. Elliott & J. Sargatal. (eds.) Handbook of the birds of the world. Volume 5. Barn-owls to humming-birds. Lynx Edicions. Barcelona, España.
- MARTÍNEZ CEBALLOS, M.M. 2014. *Caracterización del conocimiento, uso y manejo tradicional de la fauna silvestre en áreas protegidas y no protegidas del corregimiento del Encano, municipio de Pasto: estudio etnozoológico*. Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Programa de Biología, San Juan de Pasto, Colombia. Tesis de grado.
- MONASTERIO, M. 1980. *Los páramos andinos como región natural: características biogeográficas generales y afinidades con otras regiones andinas*. En pp. 15-27: M. Monasterio (ed.). Estudios ecológicos en los páramos andinos. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
- MOORE, J.V., N. KRABBE, N. & O. JAHN. 2013. *Bird sounds of Ecuador: A comprehensive collection. vocalizations from 1501 species of birds found in Ecuador*. John V. Moore Nature Recordings. San José, California, EE.UU. 1 DVD.
- SEPSI (coord.). 2009. *Kichwa: Yachakukkunapa Shj miyuk Kamu*. Subsecretaría de Educación para el Diálogo Intercultural. Ministerio de Educación del Ecuador. Ediciones Bicentenario. Quito, Ecuador.
- MOSSI, H. 1860. *Diccionario quichua-castellano y castellano-quichua*. Colegio [Franciscano] de Propaganda Fide de la esclarecida y opulenta ciudad de Potosí. Imprenta de López. Sucre, Bolivia.
- OLIVOS, A. 2021. *Guía ilustrada de las aves de Popayán*. Alcaldía de Popayán y ACOAVES. Popayán, Cauca, Colombia. PDF.

- OSTROW, E.N., L.H. DECICCO & R.G. MOYLE. 2023. Range-wide phylogenomics of the Great Horned Owl (*Bubo virginianus*) reveals deep north-south divergence in northern Peru. *PeerJ* 11:e15787.
- PARKER, T.A. III, T.S. SCHULENBERG, G.R. GRAVES & M.J. BRAUN. 1985. *The Avifauna of the Huan-cabamba region, northern Peru*. En pp. 169-197: P.A. Buckley, M.S. Foster, E.S. Morton, R.S. Ridgely & F.G. Buckley (eds.). Neotropical Ornithology. Ornithological Monographs 36. American Ornithologists' Union.
- REMSEN, J.V.(Jr.), J.I. ARETA, C.D. CADENA, A. JARAMILLO, M. NORES, J.F. PACHECO, J. PÉREZ-EMÁN, M.B. ROBBINS, F.G. STILES, D.F. STOTZ & K. J. ZIMMER. 2015. *A classification of the bird species of South America*. American Ornithologists' Union. Baton Rouge, Louisiana, EE.UU. En línea: [museum.lsu.edu](http://museum.lsu.edu) (2015).
- REMSEN, J.V.(Jr.), J.I. ARETA, E. BONACCORSO, S. CLARAMUNT, G. DEL-RIO, A. JARAMILLO, D.F. LANE, M.B. ROBBINS, F.G. STILES & K.J. ZIMMER. 2025. *A classification of the bird species of South America*. American Ornithologists' Union. Baton Rouge, Louisiana, EE.UU. En línea: [museum.lsu.edu](http://museum.lsu.edu) (30/MAR/2025).
- ROBBINS, M.B. 2008. *Proposal 328: Recognize Bubo magellanicus as a species separate from Bubo virginianus*. En: J.V. Remsen (Jr.), C.D. Cadena, A. Jaramillo, M. Nore, J.F. Pacheco, M.B. Robbins, T.S. Schulenberg, F.G. Stiles, D.F. Stotz & K.J. Zimmer (eds.). South American Classification Committee [SACC] Proposal Roster. Museum of Natural Science, Louisiana State University. Baton Rouge, Louisiana, EE.UU. En línea: [www.ebird.org](http://www.ebird.org) (ENE/2008).
- SÁNCHEZ-VEGA, I. 1997. Aspectos florísticos de la jalca y alternativas de manejo sustentable. *Amaldeo* 4: 25-62.
- SÁNCHEZ-VEGA, I. & M.O. DILLON. 2006. *Jalcas*. En pp. 77-90: R.M. Moraes, B. Øllgaard, L.P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev (eds.). Botánica económica de los Andes centrales. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia.
- SANGSTER, G., B.F. KING, P. VERBELEN & C.R. TRAINOR. 2013. A new owl species of the genus *Otus* (Aves: Strigidae) from Lombok, Indonesia. *PLOS ONE* 8:e53712
- SCHULENBERG, T.S., D.F. STOTZ, D.F. LANE, J.P. O'NEILL & T.A. PARKER, III. 2007. *Birds of Peru*. Princeton Univ. Press. Princeton, New Jersey, EE.UU.
- TORERO, A. 1974. *El quechua y la historia social andina*. Universidad Ricardo Palma, Dirección Universitaria de Investigación. Lima, Perú.
- TOVAR, C., J.F. DUIVENVOORDEN, I. SÁNCHEZ VEGA & A.C. SEIJMONSBERGEN. 2012. Recent changes in patch characteristics and plant communities in the jalca grasslands of the peruvian Andes. *Biotropica* 44: 321-330.
- TOVAR, C., A.C. SEIJMONSBERGEN & J.F. DUIVENVOORDEN. 2013. Monitoring land use and land cover change in mountain regions: An example in the jalca grasslands of the peruvian Andes. *Landscape and Urban Planning* 112: 40-49.
- TRAYLOR, M.A. 1958. Variation in South American Great Horned Owls. *Auk* 75:143-149.
- UGAZ CHERRE, A. & I. SALDAÑA UGAZ. 2014. *Aves de Piura*. Emdeco S.A. Chiclayo, Perú.
- WEIGEND, M. 2002. Observations on the biogeography of the Amotape-Huancabamba zone in northern Peru. *The Botanical Review* 68: 38-54.

WEIGEND, M. 2004. Additional observations on the biogeography of the Amotape-Huancabamba Zone in Northern Peru: Defining the south-eastern limits. *Revista Peruana de Biología* 11:127-134.

XENO-CANTO. 2026. *Xeno-canto: Sharing wildlife sounds from around the world*. Xeno-canto Foundation for Nature Sounds. La Haya/Gravenhage, Países Bajos. En línea: [xeno-canto.org](http://xeno-canto.org) (17/MAY/2026).

## Apéndice I: El sexado de las vocalizaciones de Cruz Blanca grabadas por Theodore A. Parker III y el espécimen hembra recolectado: un dilema recién percibido, pero resuelto. Admiración y "silencio" por su legado.

Los especímenes acústicos ML21879, ML21880 y 21890 se encuentran depositados en Cornell University, Ithaca, Estados Unidos, en la colección Macaulay Library, archivo de The Cornell Lab of Ornithology (MLNS). Corresponden a grabaciones realizadas por Theodore A. Parker III (en más Ted Parker) en Cruz Blanca, Huancabamba, Perú (ver Introducción y Área de Estudio), en julio de 1980. El espécimen ML21879 (eBird 2026) en su etiqueta asociada específica (traducido del inglés, en *italicas* leyenda original, luego traducida entre paréntesis): "*Ted Parker, 28 Jul 1980, 7:30 PM, Huancabamba, Piura, Peru*", Edad y sexo: "*Adult Female - 1; Adult Male - 1*" (adulto hembra un individuo, adulto macho un individuo); en ese orden. Luego: vocalización: canto, realizado *play back*, espécimen recolectado. En "Notas sobre el registro" dice "clima general HÚMEDO, nubosidad MEDIA (mayúsculas como en el original), y luego enfatiza: "MALE OF PAIR COLLECTED" (macho de la pareja, recolectado). En más se agregan notas por la MLNS tomadas del autor de la grabación: "También a lo largo de la grabación puede oírse lo que podría describirse como su "risa gutural", especialmente a partir de 12:02 en adelante." Finalmente aparece otra entrada sobre la base de "Información de archivo, digitalizado el 3 dic 2003 por Claudia Zan" que enriquece la información previa: "1 Dic 2003, CZ. Probablemente se trate de *Bubo virginianus magellanicus*. Mismo(s) individuo(s) que en LNS 21880. Respuesta a *play back*: aproximación. Respuesta a *play back*: canto normal. Otros comportamientos: advertencia. Hábitat: pastizal, borde".

No obstante el espécimen recolectado no es un macho sino una hembra. Dicho espécimen es el LSUMZ 97577 (piel) depositado en Louisiana State

University Museum of Natural Science, Baton Rouge, Louisiana, EE.UU., sección Ornithology Collection (LSUMZ). Su etiqueta específica: Frente (en su idioma original): "*La State Univ. 97577. Museum of Zoology. Perú: Depto.: Piura; "Cruz Blanca" [5°19'48.0"S 79°31'48.0"W], ca. 33 road km SW Huancabamba, 3050 m. ♀. 28 July 1980. Prepared by Reyes Rivera. M. J. Brown 407*". Dorso: "*Bubo virginianus nigrescens. [Weight] 1120 g. sk. oss [skull ossified]. Ovary 21 x 10 mm. Iris yellow. Feet pale flesh. Bill black. Claws black. Stomach: rodent. JPO'80 [revisado por John P. O'Neill, 1980 (= la ssp.)]*".

En español (la etiqueta): LA State Univ. 97577. Museum of Zoology. Perú: Depto.: Piura; "Cruz Blanca", ca. 33 km por carretera al S-O de Huancabamba, 3050 msnm. ♀. 28 July 1980. Preparado por Reyes Rivera. M. J. Brown 407. Dorso: *Bubo virginianus nigrescens*. [Peso] 1120 g. Cráneo osificado. Ovario 21 x 10 mm. Iris amarillo. Patas color carne pálido. Pico negro. Garras negras. Estómago: roedor. JPO'80 [determinado / revisado por John P. O'Neill, 1980].

Los datos coinciden para ambos especímenes (acústicos y piel) por sitio y fecha. Otras publicaciones. también tratan ambos registros como correspondientes al mismo origen (Robbins 2008, Lane 2025), en este aspecto no existe ninguna contradicción ni dudas. Por lo tanto, prevalece la identificación inequívoca del sexo hembra (presenta medida de los ovarios) del ejemplar colectado sobre la base de los datos asociados a la etiqueta de la piel, mientras la identificación vocal del sexo macho anunciada por T. Parker queda invalidada. La grabación de T. Parker presenta una pareja que vocaliza como dueto antifonal dimórfico (ML21879, ML21880, Figura 1aI/aII) y uno de esos ejemplares fue recolectado (LSUMZ 97577). El es-

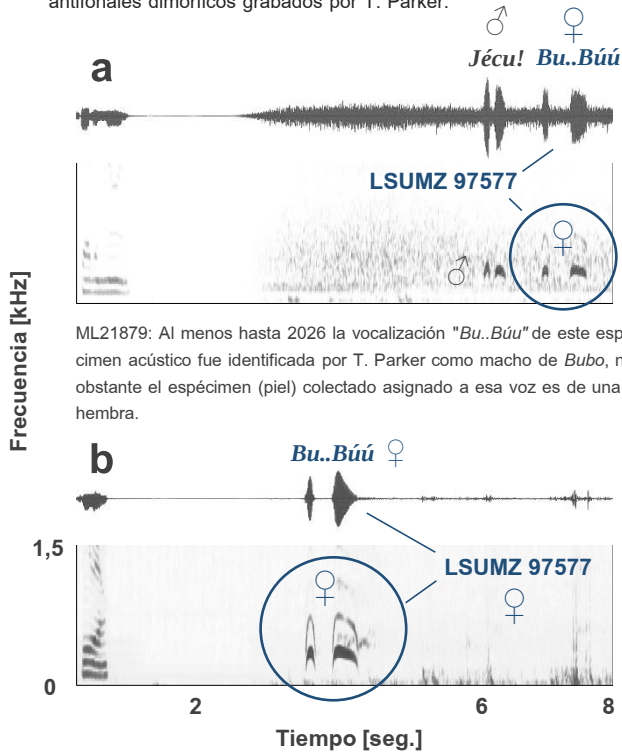
pécimen ML21879 dura 14 minutos y está compuesto por 15 cortes con estadios de aproximación *in crescendo* aplicando el uso de *play back* intercalado y de allí (es lógico interpretar) el acercamiento de los individuos hasta poder realizarse la captura. La información asociada a este espécimen acústico anuncia una hembra adulta y un macho adulto (en ese orden). El primer canto presenta una vocalización bisilábica rápida, con la primera sílaba enfática y acentuada (*jécu...!* en la Figura 15a, abajo). El dilema radica en que T. Parker invirtió los sexos al momento de identificar lo que el consideró un macho del espécimen capturado, resultando una hembra, conforme al ejemplar del museo (es enfático cuando ingresa en la etiqueta escrita: "*macho de la pareja, recolectado*"). Por lo tanto, la leyenda inicial debe decir "un macho adulto" y no "una hembra adulta" para la vocalización inicial del corte

ML21879 = *jécu...!* (Figura 15a). El siguiente espécimen acústico (ML21880, grabado *a posteriori* [pues figura como rango discreto: 8 pm]) pertenece a la misma pareja. La etiqueta esta vez señala un solo sexo, con la leyenda "*Adult male - 1*" (un macho adulto) y luego: "mismo macho que en LNS 21879". Esta vez la etiqueta tiene un beneficio extra, el anuncio de un sólo sexo en un corte único (1' 40") no da lugar dudas a cual de los dos cantos se refiere. Esta leyenda y corte reafirma el orden adecuado de los sexos presentados en el inicio de ML21879. Siguiendo el mismo criterio de que el ejemplar colectado no es un macho sino una hembra, la leyenda debiera decir "una hembra adulta". Esta correspondencia está respaldada por la evidencia, y las leyendas de ambos especímenes concuerdan con sus respectivas grabaciones (ver Figura 15b).

Queda demostrado cual es la vocalización del macho y cual la vocalización de la hembra en los especímenes acústicos de la primera pareja grabada en Cruz Blanca por T. Parker (Figura 15a-b: ML21879 y ML21880) sobre la base de la piel de la hembra colectada LSUMZ 97577. Llama la atención que esta situación no haya sido comentada al menos en Lane (2025). No le consta a los autores cual es la fecha en que fueron actualizadas las leyendas en eBird (2026); en el caso de estar disponibles desde 2007 o desde 2014 debiera haber sido percibido también por Robbins (2008) y López-Lanús (2015).

Ahora bien, existe una última grabación en un corte único de 50 segundos perteneciente a otra pareja con idéntica vocalización. Es el espécimen ML21890, grabado en la misma fecha *a posteriori* de los primeros [8:30 pm] en el mismo sitio (de hecho figura la misma coordenada para todos los casos: 5° 19' 48.0" S - 79° 31' 48.0" W). Esta vez no existe una piel para asociar al tercer individuo grabado. La leyenda anuncia "*Adult male - 1*" (un macho adulto). En este caso ahora el primer canto de la grabación coincide efectivamente con un macho; contrario a los dos cortes previos

**Figura 15a-b.** Los especímenes acústicos ML21879 y ML 21880 subordinados al espécimen (piel) LSUMZ 97577 hembra, resuelve la identificación del sexado en las vocalizaciones de los duetos antifonales dimórficos grabados por T. Parker.



ML21879: Al menos hasta 2026 la vocalización "Bu..Búu" de este espécimen acústico fue identificada por T. Parker como macho de *Bubo*, no obstante el espécimen (piel) colectado asignado a esa voz es de una hembra.

ML21880: Sonograma del espécimen acústico supuestamente asignado como macho por T. Parker, pero que corresponde a una hembra tal cual consta de la piel colectada (LSUMZ 97577): ♀, ovario 21 x 10 mm.

(ML21879 y ML21879). No se puede especular sobre la cronología de la toma de datos *in situ*, o la subida de los mismos luego en laboratorio. Es decir, no se puede conocer si T. Parker percibió el verdadero sexo del espécimen en el mismo lugar, y realizó anotaciones que luego fueron transcritas al laboratorio, o en todo caso, cuántas horas después luego de la preparación de la piel supo el sexo real del espécimen colectado. Como sea, en una etiqueta acústica *in situ* y con otra hembra todavía vocalizando de fondo, Parker agrega con dicción "muy cerrada", que había grabado otra pareja. Pero no se queda a obtener mejores grabaciones de ambos individuos [durante la grabación de este último corte lo instan a "apurarse", *sensu* una voz femenina apenas susurrante y en confianza "*Ted, we need to go*" ("*Ted, necesitamos irnos*")]. El etiquetado acústico de ML21890 finaliza entonces con: "*These are the calls of a bird, of a second pair, recorded by 8:30*" (E. J. Scofield in litt.) ["Estos son los llamados de un ave, de una segunda pareja, grabados a las 8:30"]. De esta manera, queda demostrado, que el taxón grabado por T. Parker el 18 de julio de 1980 en Cruz Blanca presentaba ese día dos parejas que vocalizaban de igual manera, en dueto antifonal dimórfico, el macho realizando un característico *Jécu!* y la hembra el *Bu-Búú* (Figura 15a-b).

## DATOS ADICIONALES

Si se escucha con atención, así no se vea la señal en un espectrograma, en la primera grabación (ML21

879) se percibe un tercer individuo lejano. Esto se logra si se baja el equalizador a cero y se dispone de parlantes con un rango completo de emisión de frecuencias. Individuos muy lejanos pueden ser captados por un grabador de alta fidelidad mientras el oído humano apenas si los percibe o los da por ausentes (BLL obs. pers.: ver especímenes acústicos XC1157937 / ML661880868, XC1157939 / ML661880378 para la misma entidad, en la misma localidad, obtenidos en marzo de 2026; donde sucede lo mismo si se utiliza el ecualizador en cero). Este tipo de información se puede percibir en condiciones de laboratorio al revisar con esta intención el material compilado. No se sabe si T. Parker también lo notó, sólo menciona *llamados de un ave, de una segunda pareja* en su última grabación (no específicamente una pareja). Este tipo de señal de baja amplitud apenas si es objetivamente cuantificable por no poder ser observada en el espectro de sonido (= perdida entre el ruido de fondo / *hiss*). Así todo, se puede confirmar que T. Parker grabó cuatro individuos, no tres. En la grabación ML21879, tiempo 3'01" y 3'20", vocalizan dos machos, el segundo muy de fondo casi superpuesto, más la hembra luego colectada. Por otro lado, en la grabación ML21890 se registran un macho, y una hembra más lejana (la cual no puede ser sino una segunda hembra dado que la primera fue colectada). Quedan por lo tanto contabilizados dos machos y dos hembras grabados en la misma fecha, tiempo del día, y mismo sitio: Cruz Blanca. Para T. Parker, dos parejas.

**Admiración y "silencio" por su legado.** Adaptado del libro "Carta a Los Míos, Relatos de vida de una pasión difícil" (López-Lanús 2015/2017:175). Luego de una expedición en Ecuador, bajo el liderazgo de Dustin Becker y su proyecto de inventario de aves y conservación en la cordillera Chongón en 1997, una vez manifesté: "*Pocas cosas me impresionaron tanto durante dos años en aquel país. Los cuatro minutos de silencio por Ted Parker, todos de pie. Luego de las palabras de Dusty, mirando la selva sin poder ver el valle, ni el cerro Loma Alta debido al denso bosque y su niebla, donde sigue estrellada aquella avioneta.*" Su presencia ahora es en Perú, en un sendero *inka* olvidado, donde apenas si llega el hombre de a caballo hacia la *halka*. No vi personas en cinco días y cinco noches, y reflexioné nuevamente no sobre quien fue sino quién es Theodore A. Parker III. Qué hacía en tiempos políticos difíciles en el norte de Perú, inmerso en aquellas montañas alejadas del mundo. Su oído infinito, y mente admirable lo llevaron allí... y sigue allí. Es por algo que lo grababa todo, repleto de sonidos, no todos identificados. Que admirable es que su ML21879 me tenga, como forastero, en este sendero de 1980. Y repita de nuevo de pié, durante cuatro minutos, en silencio, oír su legado (BLL, dedicado a T. Parker).

## Apéndice II: El nombre *tuku* versus *kuskunko* en quechua (QI) versus kichwa (QII), obedece a especies de *Bubo* diferentes: *Bubo magellanicus* versus *Bubo nigrescens*.

El nombre 'Tuco' ampliamente utilizado en los Andes de Perú, resulta de la españolización de la palabra "tuku" = búho, en quechua sureño (dialecto QI, *grosso modo* Perú: Torero 1974, Adelaar 2004, Adelaar y Muysken 2004, Juanatey 2021). Su etimología, comprendida desde un análisis filológico como punto de convergencia entre la lingüística, la historia y la literatura, se remonta a antiguos vocablos de igual significado. El quechua era una lengua no escrita hasta el contacto europeo. De tal manera su fonética fue interpretada con ligeras variaciones lexicográficas acorde al avance de la formación lingüística hasta la actualidad. La interpretación de los vocablos generaron las siguientes entradas para el género *Bubo* de los altos Andes: *Ttucu*, *Tuco*, *Toco*, *Tuku*, y los siguientes sinónimos *Rucu*, *Huku* y *Juku* (?) en la Argentina (diccionarios consultados: De Santo Tomás 1560/2003, Mossi 1860, Cerrón-Palomino 1994, AMLQ 2005; Tabla 5). Esta última obra (*op. cit.* 2005) menciona específicamente: "tuku. s. Zool. (*B[ubo] virginianus*, Gmelin)". Ninguna de esas obras presentan el término kuskunku para la palabra búho, excepto la mención de "Cuscungo" para Ecuador (AMLQ 2005).

Por el contrario el nombre "Cuscungo", ampliamente utilizado en Ecuador inclusive a escala de nomenclatura ornitológica vernácula -y en menor medida Colombia a escala mayormente dialectal regional- obedece a la españolización de la palabra "kuskunku" = búho, en quechua norteño = kichwa (dialecto QII, *grosso modo* Ecuador: Torero 1974, Adelaar 2004, Adelaar y Muysken 2004). La interpretación de los vocablos generaron las siguientes entradas para el género *Bubo* en los páramos andinos de Ecuador: *kuskunku* [pronunciación aproximada kuskuf]gu y *cuscungo* (diccionarios consultados CCE 2007, SEPSI 2009). En Colombia también se utiliza la palabra *cuscungo* y

aparece también *coscongo* (diccionario ASALE 2010). Ninguna de esas obras presentan el término tuku (o similar) para la palabra búho. Sobre la base de trabajos varios sobre ornitología, antropología y cultura literaria local, se conoce que *cuscungo* o *coscongo* se utilizan para nominar algunos Strigidae en los departamentos de Cauca y Nariño en sectores andinos elevados (Martínez Ceballos 2014, Jaramillo y Rojas 2019, Olivos 2021, Maya Cantuca 2025); detalles en Tabla 5. Mientras en Ecuador la asignación de este epíteto es exclusiva por su raíz onomatopéyica para *Bubo nigrescens* (los autores obs. pers.), la información compilada para Colombia en ningún caso nombra el género *Bubo* para tales epítetos, sino a *Megascops* y/o *Strix* (Tabla 5). En el caso del escrito de Maya Cantuca (2025) sí se puede interpretar que la especie en cuestión es *B. nigrescens* (sitio de altura en el volcán Galeras, Pasto).

En paralelo, el quechua sureño (Perú) y el kichwa de Ecuador, para la entrada "lechuza" asigna la palabra *chussic*, *ch'usiq* (QI) y *chushik* (QII), respectivamente. En este caso es prácticamente indistinta y no presenta una raíz onomatopéyica en su origen.

Para el alcance de nuestro estudio con los *Bubo* andinos, este contraste entre la asignación de nombres onomatopéyicos diferenciados (asimismo nombres no onomatopéyicos no diferenciados), lleva al punto de nominar a una misma entidad (búho) de una manera en el dialecto QI y de otra en el dialecto QII. El origen de tal contraste, más allá del aporte a la filología y lexicografía para el término tuku (QI) versus kuskunku (QII) en términos de biogeografía, genera la posibilidad de conocer el punto de separación de ambos taxones. No es una coincidencia que la distribución espacial de los dialectos en quechua (basado en Torero 1974, Adelaar 2004,

**Tabla 5.** Resumen de datos obtenidos en relación a las palabras *Tuku* y *Kuskunku*, quechua (QI) versus kichwa (QII), para el taxón *Bubo* en la Región Norandina.

| País / Autor / Fuente       | Detalle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Perú (QI)</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| de Santo Tomás (1560, 2003) | <p>Pág. 23: "<b>buho</b>, <i>ave conocida</i>" [ave conocida como búho] = "<b>foco</b>" [ "toco pisco" en el original, traduciendo textual: el ave toco (pisco = ave)]</p> <p>Pág. 157: "<i>lechuza, ave de la noche</i>" [ave de la noche: lechuza] = "<i>chussic</i>"</p> <p>Pág. 275: "<i>chussic</i>" / "<i>sinónimo Quechua: Tucu</i>" [chussic o Tucu] en castellano = "<i>mochuelo, o lechuza ave conocida</i>" [ave conocida como mochuelo o lechuza]</p> <p>-No figura la entrada kuskunku con "k" o con "c" (o similar, en castellano)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Mossi (1860)                | <p>No. 243: "<b>Ttucu</b>. <i>El buho, ave</i>"</p> <p>-No figura la entrada kuskunku con "k" o con "c" (o similar, en castellano)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cerrón-Palomino (1994)      | <p>"<b>buho</b>. <b>Tuku</b>, <i>ch'usiq</i>" / "<i>lechuza. Ch'usiq, tuku</i>" "<b>tuku</b>. s. <i>Variedad de lechuza. Tiénese por agorera</i>" "<i>ch'usiq. C. s. Variedad de lechuza</i>"</p> <p>-No figura la entrada kuskunku con "k" o con "c" (o similar, en castellano)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| AMLQ (2005)                 | <p>"<b>buho</b>. s. Zool. (<i>buho</i> [sic] <i>virginianus</i> Gmelin). <b>Tuku, huku</b>. Arg: <b>huku</b>" / "<b>tuku</b>. s. Zool. (Buho [Bubo] <i>virginianus</i> Gmelin) Buho, lechuza. Orden Strigiformes de la familia strigidae. Ave nocturna, cabeza grande redondeada, ojos grandes, plumas radiales y eréctiles y orejas. SINÓN: <b>huku</b>, <i>paqpa</i>" / "<b>huku</b>. s. Zool. (Strix flammea Linneo [sic]). Buho. Ave nocturna rapaz de la familia estrigidas [sic]. Folk. Se le considera un pájaro malagüero. SINÓN: <b>ruku</b>. Arg: <b>juku</b>. Ec: <u>cuscungo</u>".</p> <p>-Figura la entrada "Cuscungo" como sinónimo de búho en Ecuador</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Ecuador (QII)</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CCE (2007)                  | <p>"<b>búho</b>. n. <b>kuskunku</b>, <i>apapa, kukupa</i>" / "<i>lechuza. n. chushik, pullukuku</i>"</p> <p>-No figura la entrada Tuku con "k" o con "c" (o similar, en castellano)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SEPSI (2009)                | <p>"<b>búho</b>. s. <i>apapa, kukupa, kuskunku</i>" / "<b>kuskunku</b> [kuskul]gu" s. sns. <b>búho</b>. <i>Uchpa patpayuk, misi ñawishina tutapi pawak anka. Kuskunku wakakpika wañuy tiyachun ninku- nami</i> [Cubierto de ceniza, con ojos de gato, un águila vuela en la noche. Cuando los kuskunku lloran, dicen que la muerte está por venir]. Sin. <b>Pukunku</b>, <i>apapa</i>. " / "<i>apapa</i> [apapa] s. amz. <b>búho negro</b> de pecho amarillento. <i>Uchpa tullpu millmayuk tutapi tun tun rikrata uyachik pishku. Wawaka apapa wakakpilla ña mancharin</i> [Ave cenicienta y de plumaje suave, que en la noche bate sus alas con un 'tun tun'. El niño, apenas oye llorar a su padre, se llena de miedo]. Sin. <i>Kukupu</i>. " / "<i>kukupu</i> [kukupu] s. <b>búho negro</b> de pecho amarillo. <i>Yana patpayuk, misishina ñawiyuk, tuapi tun tun nishpa rikrata uyachik anka. Kukupa ñawika manchanayaymi kan</i> [Negro y cubierto, de ojos como de gato, en la noche, con un 'tun tun', hace resonar sus alas el águila. Los ojos del búho son temibles]".</p> <p>-No figura la entrada Tuku con "k" o con "c" (o similar, en castellano)</p> |
| <b>Colombia</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ASALE (2010)                | <p>En Colombia, en rigor, en la mayoría de los casos el nombre <u>Cuscungo</u> no parece corresponder a <i>Bubo</i>.</p> <p>"<b>Coscongo</b>. m. Colombia. Ave rapaz nocturna de hasta 25 cm de longitud, con penachitos auriculares como los de los búhos y plumaje pardo con manchas negras. (Strigidae; Otus choliba [sic]). (<b>cuscungo</b>)"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Martínez Ceballos (2014)    | <p>"<b>Cuscungo</b>: <i>Ciccaba albitarsus</i> y <i>Otus albobularis</i> (sic)" [Estudio etnozoológico]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Jaramillo y Rojas (2019)    | <p><b>Cuscungo</b> "<i>Este último es una especie de búho que también vive en el Punturco</i> ["espíritu nocturno" asociado a aves rapaces nocturnas-especialmente búhos- y a presagios] <i>y asusta a los humanos dándoles mal viento</i>". En el documento identificado como <i>Ciccaba nigrolineata</i> [sic]. Área de estudio antropológico "Coconuco" y "Sotará", Cauca, Colombia. "<b>Cuscungo</b>: Búho de importancia en el curanderismo". [Estudio etnozoológico]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Olivos (2021)               | <p><b>Cuscungo, Coscongo</b> (<i>Ciccaba virgata</i> [sic]: nombres determinados por la comunidad local) [Listado ornitológico]</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Maya Cantuca (2025)         | <p><b>Cuscungo</b>: Vereda San Cayetano, falda del volcán Galeras, Pasto, Nariño (cuento asociado al sonido nocturno asociado a búhos y creencias: mal agüero, difuntos y rezos) [Literatura]: <i>Bubo nigrescens</i> ? (BLL obs. pers.)</p> <p>-No figura para ninguno de los casos la entrada Tuku con "k" o con "c" (o similar, en castellano)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Adelaar y Muysken 2004) se ajusten a la distribución de *Bubo magellanicus* (hasta la actualidad nominados hasta el extremo norte de Perú: tucos o tucúqueres) y la de *B. nigrescens* (al norte de la depresión andina de Huancabamba, al menos desde el nudo de Loja): cuscungos.

La Tabla 3 presenta todos los registros conocidos con especímenes acústicos de ambas especies, y en ningún caso existe integradación, es decir, la segregación en el tipo de vocalización es completa. De la

misma manera, lingüísticamente según el análisis aquí presentado, no existe integradación en el uso del término tuko y kuskungo en los dialectos QI y QII, respectivamente, por el contrario, su segregación también es completa. Llegado a este punto, queda demostrado para las disciplinas de la filología y lexicografía que la variación en el nombre *tuku* versus *kuskunku* en quechua y kichwa, obedece a especies de *Bubo* diferentes, *Bubo magellanicus* [previamente *Bubo virginianus magellanicus*] versus *Bubo nigrescens* [previamente *Bubo virginianus nigrescens*].

### Apéndice III: La Cultura del Tuco (*Bubo magellanicus*): justificación acerca de la no utilización de los posibles epítetos específicos "tuku" o "huancabambae" en *Bubo* sp. nov.

En Huancabamba, Piura, Perú, región con una población sumamente arraigada en la superstición, el Tuco (*Bubo magellanicus*) forma parte, por antonomasia, del acervo cultural místico local (los autores obs. pers.). Tanto en la población urbana como la campesina, es el ave que todos los rangos etarios de la población, sin importar el sexo, condición social, y desde temprana edad como niños, consideran ave de mal agüero, y fatal. El Tuco, asimismo, forma parte del culto de chamanes, expresado en múltiples historias fatalísticas, y así también en la elaboración de estatuillas de madera realizadas a mano, o inclusive industrializadas con diferentes materiales -cerámicos y plásticos por ejemplo-, cuya fabricación nacional procede de las ciudades de Lima y Chiclayo, Perú. Estas figuras pueden ser vistas en los escaparates de algunos negocios o en casas de familia. Más allá de que la mayoría de la población local cree en su asociación a la muerte, y otros lo describen como una creencia "de los que creen", el hecho es que el 100 % de los encuestados (Tabla 6: encuestas incidentales prospectivas) conocen a *B. magellanicus* por esta situación. Asimismo, de las encuestas, se obtuvieron datos sobre la presencia actual del ave tanto en el campo, en toda la región (provincia) de Huancabamba, como en la ciudad (actualmente de unos 10.000 habitantes), manifestando descripciones de encuentros visuales y auditivos. Las Figuras 10 y 12 respaldan los datos obtenidos, extraído en zonas rurales y periféricas a la población de Huancabamba. Los entrevistados hicieron referencias a haberlos escuchados en el mismo día de la consulta, por la madrugada (habitualmente desde las 4 am hasta el amanecer), el día anterior, la semana anterior, o el mes anterior. Tal situación denota que los tucos son relativamente abundantes en la región. No obstante, en las entrevistas, la población campesina o urbana no diferenció la vocalización de *B.*

*magellanicus* de la vocalización de Jécu (*Bubo jalca* sp. nov.) considerándola indistinta. En cambio, rechazó cualquier familiaridad o conocimiento ante la emisión del canto trisilábico del macho de Cuscungo (*Bubo nigrescens*), oriundo, *grosso modo*, del nudo de Loja, Ecuador. Se utiliza la palabra "rechazó" por ser tal cual la actitud y rictus de los entrevistados ante el contraste de una vocalización por ellos interpretada como "opuesta" y "desconocida" de lo que esperaban como usual. Una respuesta habitual, por ejemplo, fue "no, eso no hay por acá" (ante la reproducción del canto de *Bubo nigrescens*). Los resultados obtenidos arrojaron que la población local se refiere por "Tuco" a *Bubo magellanicus* (Tabla 6: N: 44 de 44 encuestados (= 100%). El taxón es propio del paisaje seco (bosque seco) circundante, donde se encuentra la ciudad de Huancabamba: 1900 msnm; hasta los 3000 m -por ejemplo Catulún, Cerro Sipám-. En más, desde esa altura (máximo aproximado 2900-3000 msnm) en la depresión andina de Huancabamba el hábitat es reemplazado por el bioma jalca (ver Área de Estudio).

Ante el hecho de: a) Que la palabra Tuco involucra principalmente a *Bubo magellanicus* y no a *Bubo jalca* sp. nov.; b) Que la palabra Tuco es aplicada indistintamente a la vocalización de *Bubo jalca* sp. nov., al cual la comunidad local (urbana o campesina) no le asigna un nombre local diferenciado por fusionar ambas especies; c) Que ambas formas se hallan en la depresión de Huancabamba, con un solo nombre local que es Tuco; d) Que el Tuco parece ser un ave común hasta los 3000 msnm mientras *Bubo jalca* sp. nov. habita desde esa altura (donde la densidad poblacional humana disminuye drásticamente, dificultando su análisis de identificación, y hasta la fecha no se le ha hallado nombre discriminante alguno); y e) Así el área de ocupación de ambos taxones se segregue alti-

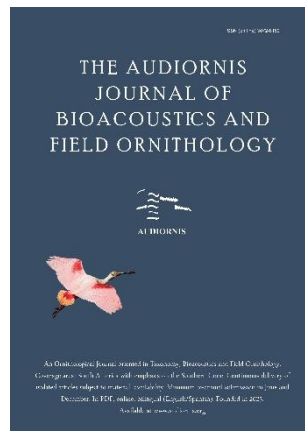
tudinalmente por diferencia de hábitat, pero ambos se hallan en la depresión de Huancabamba: se descarta la utilización de los epítetos "tuco" o "tuku" (este último nombre original en quechua QI; ver Anexo II) para el taxón *Bubo jalca* sp. nov. Igualmente, se descarta el término "huancabambae" por su origen geográfico. Ambos epítetos potenciales no son discriminantes de uno u otro taxón, ya que comparten su condición de simpatria no sintópica en la misma área de ocurrencia,

inclusive con intergradación altitudinal debido a los balances hídricos de los escarpes y colinas con biomas discriminantes en una misma región (ver Resultados: *Hábitat y distribución del Bubo de jalca*). Los datos presentados en el Anexo II son correlativos y coincidentes con este Anexo III por la ausencia del nombre Cuscungo (asignado a *Bubo nigrescens*) en la región de Huancabamba (coincidentalmente "Perú" en el Anexo II).

**Tabla 6. "Encuestas incidentales prospectivas"** realizadas en la provincia de Huacabamba (sector rural versus urbano), departamento Piura, Perú, presentando reproducciones de las vocalizaciones de *Bubo magellanicus* y *Bubo jalca* sp. nov. ("Tuco/Tucúquere" y "Jécu" del extremo norte de Perú) versus *Bubo nigrescens* ("Cuscungo", Ecuador). Resultados obtenidos el 13 de marzo y desde el 18 al 23 de marzo de 2026 (por BLL, BLL/GA). Preguntas realizadas a encuestados locales: **1)** ¿Conoce un ave de mal agujero? **2)** Nombre asignado. **3)** Aspecto del ave y su relación con las lechuzas (Búho?: sí/no). **4)** Información sobre tipo de canto emitido [¿puede emitirlo o reconocer la imitación?: sí/no]. **5)** Discernimiento de voces entre *B. magellanicus* y *Bubo jalca* sp. nov. (♂) [¿la conoce?: sí/no; ¿la diferencia de la otra?: sí/no]. **6)** Reacción ante la vocalización de *B. nigrescens* (♂) [¿La conoce?: sí/no]. Procedencia del encuestado (**Rural**, **Urbana** o **Mixta**). Hábitat en donde lo conoce (todos la consideran de los alrededores de Huancabamba y su área rural en las montañas). Última vez que lo escuchó o vio: ninguno dudó en señalar el mismo día, el día anterior, semana anterior, mes anterior; no hubo referencias a varios meses, año o años. Entrevistas realizadas por separado (se presenta el total de entrevistados por sitio).

| Sitio de encuesta            | Fecha  | Personas N= | Procedencia | Nombre del ave (2) | Búho? (3) | Imitación? (4) | <i>B. magellanicus</i> ? (5a) | <i>B. jalca</i> sp. nov.? (5b) | <i>B. nigrescens</i> ? (6) |
|------------------------------|--------|-------------|-------------|--------------------|-----------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Transporte público           | 13 Mar | 1           | U           | Tuco               | Si        | Si             | Si                            | No                             | No                         |
| Mirador Cruz Blanca (chamán) | 18 Mar | 1           | M           | "                  | Si        | Si             | Si                            | No                             | No                         |
| " " " (3 profesionales)      | 18 Mar | 4           | U           | "                  | Si        | Si             | Si                            | No                             | No                         |
| Huancabamba (ciudad)         | 19 Mar | 1           | U           | "                  | Si        | Si             | Si                            | No                             | No                         |
| Huancabamba (ciudad)         | 19 Mar | 6           | M           | "                  | Si        | Si             | Si                            | No                             | No                         |
| Quebrada Chula (Huancabamba) | 20 Mar | 19          | R           | "                  | Si        | Si             | Si                            | No                             | No                         |
| Transporte público           | 21 Mar | 1           | U           | "                  | Si        | Si             | Si                            | No                             | No                         |
| Cerro Sipám (Catulún)        | 22 Mar | 4           | R           | "                  | Si        | Si             | Si                            | No                             | No                         |
| Catulún                      | 22 Mar | 7           | R           | "                  | Si        | Si             | Si                            | No                             | No                         |
| Total = 44                   |        |             |             | 100%               | 100%      | 100%           | 100%                          | 100%                           | 100%                       |

N.b.: El porcentaje sin variación (100% para el resultado de cada pregunta) indica el grado de familiarización de la población local con la especie *B. magellanicus* nominada *Tuco* (nunca *Tucúquere* aunque algunos encuestados imitaran el final del canto como "risa gutural") [entrevistados de ambos sexos; rango etario: jóvenes a adultos mayores]. Las encuestas finalmente derivaron en redundancia por presentar información idéntica en todos los casos, cancelándose luego de 44 entrevistas.



*Audiornis* (2026) 6:2-105

RECOMMENDED CITATIONS:

López-Lanús B., G. Alberca and A. Ugaz Cherre. 2026. Confirmation of a new owl species (Strigidae: *Bubo*) endemic to the jalca of the Huancabamba Andean Depression, Peru. *Audiornis* 6:2-53.

TRANSLATED INTO SPANISH AFTER PAGE 53

López-Lanús B., G. Alberca y A. Ugaz Cherre. 2026. Confirmación de una nueva especie de búho (Strigidae: *Bubo*) endémico de jalca en la depresión andina de Huancabamba, Perú. *Audiornis* 6:54-105.

EDITOR

Bernabé López-Lanús

[bernabe.lopezlanus@gmail.com](mailto:bernabe.lopezlanus@gmail.com)

CO-EDITOR

Emily J. Scoffield

Data Acquisition & Administrative Logistics

An Ornithological Journal oriented in Taxonomy, Bioacoustics and Field Ornithology.

Coverage area: South America with emphasis on the Southern Cone. Continuous delivery of isolated articles subject to material availability. Minimum bi-annual submission in June and December. In PDF, online, bilingual (English/Spanish). Founded in 2025.

Available at [www.audiornis.org](http://www.audiornis.org)

# THE AUDIORNIS JOURNAL OF BIOACOUSTICS AND FIELD ORNITHOLOGY



AUDIORNIS



An Ornithological Journal oriented in Taxonomy, Bioacoustics and Field Ornithology.  
Coverage area: South America with emphasis on the Southern Cone. Continuous delivery of  
isolated articles subject to material availability. Minimum bi-annual submission in June and  
December. In PDF, online, bilingual (English/Spanish). Founded in 2025.

Available at [www.audiornis.org](http://www.audiornis.org)