

T
930.1028
S194
C.2.



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos



**PATRONES DE PESCA PRECOLOMBINOS DE LA
COSTA CENTRAL ECUATORIANA**

TESIS DE GRADO
Previa la Obtención del Título de:
LICENCIADA EN ARQUEOLOGIA

Presentada por:
AMELIA MARITZA / SANCHEZ MOSQUERA

Guayaquil - Ecuador

1.992

DEDICATORIA

A MIS PADRES

A MIS HERMANOS

A MIS AMIGOS

DECLARACION EXPRESA

"La responsabilidad por los hechos, ideas, doctrinas expuestos en esta tesis, me corresponden exclusivamente; y, el patrimonio intelectual de la misma, a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL".

(Reglamento de Exámenes y Títulos profesionales de la ESPOL).

Amelia Sánchez M.

AMELIA MARITZA SANCHEZ MOSQUERA

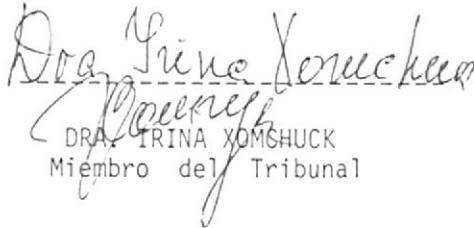
TRIBUNAL



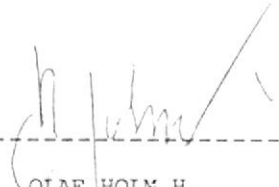
LIC. OSCAR OSVALDO
Miembro del Tribunal



ING. GUSTAVO GALINDO V.
Presidente del Tribunal



DRA. TRINA XOMSHUCK
Miembro del Tribunal



DR. OLAF HOLM H.
Delegado ante el Tribunal
del Director de Tesis
Dr. Richard G. Cooke



A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'R' and 'C' intertwined.

.....
Richard Cooke (B.A. [Bristol], PhD [Londres])

Director de Tesis



AGRADECIMIENTO

La presente tesis no hubiera podido realizarse sin la ayuda imponderable de las siguientes personas:

Al Dr. Richard G. Cooke del Smithsonian Tropical Research Institute, por su constante guía y apoyo como Director de Tesis. Al personal del STRI en Panamá, quienes colaboraron permanentemente en el desarrollo favorable de mis investigaciones durante mi estadía.

Al Dr. Jonathan D. Kent, ex-Becario de la Comisión Fullbright, al Dr. Olaf Holm del Museo Antropológico del Banco Central del Ecuador y a Presley Norton del Programa de Antropología para el Ecuador, por sus comentarios a la presente tesis y su colaboración para el desarrollo de la zooarqueología en Ecuador.

A los Doctores Santiago Mora, Inés Cavelier, Luisa Fernanda Herrera y Camilo Rodríguez de la Fundación ERIGAIE de Santafé de Bogotá, a la Dra. Elizabeth Reitz de University of Georgia, y al Dr. Arturo Morales del Laboratorio de Zooarqueología de la Universidad Autónoma de Madrid por su apoyo bibliográfico.

Dentro de la comunidad politécnica, a la Dra. Irina Xomchuk,

por su honesto e imparcial apoyo durante el proceso de graduación.

También debo reconocer la ayuda de algunos compañeros del Museo Antropológico del Banco Central del Ecuador, en especial a la investigadora Ana Maritza Freire.



Finalmente, agradezco a mis padres Dr. José H. Sánchez S. y Sra. Olga Mosquera de Sánchez por su apoyo incondicional durante el tiempo de desarrollo de las investigaciones que forman parte de esta tesis.



RESUMEN

La tesis "Patrones de pesca precolombinos de la costa ecuatoriana" reúne la información de 21 sitios arqueológicos ubicados en la costa central ecuatoriana, teniendo como límites el puerto de Salango al norte y por el sur hasta la península de Santa Elena, inclusive; sitios en los que se han realizado análisis zooarqueológicos de restos de pescado, abarcando 9 fases o periodos entre el Precerámico a Desarrollo Regional (ca. 6000a.C. - 800d.C.).

En base al análisis de 51519 restos de pescado, se identificaron 256 taxa diferentes que están representados en 3226 individuos, constituyéndose en los datos que se emplearon para la inferencia de los patrones de pesca de la costa del Ecuador Antiguo, dentro de los patrones de pesca se habla de las áreas de captación, técnicas e instrumentos utilizados y sus cambios a lo largo de esta Historia Antigua.

INDICE GENERAL

	PAGINA
RESUMEN	v
INDICE GENERAL	vi
INDICE DE FIGURAS	viii
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE MAPAS	x
INDICE DE APENDICES	xi
INDICE DE ABREVIATURAS	xij
CAPITULO I	13
I. Introducción	13
1.1 Antecedentes	13
1.2 Objetivos del análisis de huesos de pescado	18
CAPITULO II	25
II. Materiales, métodos, metodología y unidades analizadas	25
2.1 Materiales	25
2.2 Métodos aplicados	26
2.2.1 El método comparativo	27
2.2.2 Métodos alométricos	28
2.3 Metodología aplicada	40
2.4 Unidades analizadas	50
CAPITULO III	75
III. Resultados de los análisis de fauna	75

3.1 Especies comunes encontradas	75
3.2 Métodos de captura probablemente utilizados	105
CAPITULO IV	112
IV. Problemas de las muestras	112
4.1 Procesos tafonómicos	112
4.2 Muestreo	122
CAPITULO V	130
5.1 Comparación del presente análisis con anteriores.	
Discusión y conclusiones.	130
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	163
APENDICES	166
BIBLIOGRAFIA	336

INDICE DE FIGURAS

NUMERO DE FIGURA	PAGINA
1 Medidas básicas a tomar en un pescado	30
2 Cronologías de los periodos Machalilla y Valdivia	54
3 Cronología comparativa de la costa del Ecuador y el norte peruano	55
4 Representación del NISP y MNI por periodos	134
5 Representación del NISP y MNI por sitios arqueológicos	136
6 Representación de los individuos de la familia Scombridae en los sitios arqueológicos	140
7 Representación de los individuos de la familia Carangidae en los sitios arqueológicos	143
8 Representación de los individuos de la familia Ariidae en los sitios arqueológicos	146
9 Representación de los individuos de la familia Lutjanidae en los sitios arqueológicos	150
10 Representación de los individuos de la familia Haemulidae en los sitios arqueológicos	152

INDICE DE TABLAS

NUMERO DE TABLA	NUMERO DE PAGINA
I	76
II	81
III	84
IV	88
V	103

INDICE DE MAPAS

MAPA No. I

NUMERO DE PAGINA

52

INDICE DE APENDICES

APENDICE	PAGINA
A Lista de especies de pescado presentes en la costa ecuatoriana, ordenados por taxon	167
B Habitat de las especies comunes presentes en los sitios arqueológicos de la costa	227
C Lista de especies de pescado presentes en la costa ecuatoriana, ordenados por sitios	230
D Lista de especies de pescado presentes en la costa ecuatoriana, ordenados por periodos	268
E Técnicas actuales de pesca en la costa	305
F Matriz de similitud de taxa vs. periodo y taxa vs. sitio	310

INDICE DE ABREVIATURAS

a.C.	antes de Cristo
d.C.	después de Cristo
AP	antes del presente
AD	de nuestra era
et.al.	y otros
idem	idéntico
ibidem	la misma cita anterior
infra	más abajo
z.	zooarqueología
E.A.	El Azúcar
R.C.	Río Chico
mm	milímetro
Km	kilómetro
g	gramo
No.	número
p.e.	por ejemplo
NISP o NE	número de elementos
MNI o NMI	número mínimo de individuos

CAPITULO I

I. INTRODUCCION

1.1 ANTECEDENTES

Esta tesis es acerca de un tema específico de zooarqueología o arqueozoología en Ecuador, es decir, es una recopilación de los estudio de fauna sub-fosilizada que forman parte de los restos encontrados en sitios arqueológicos. Estos restos son principalmente derivaciones de las costumbres alimenticias del pasado, pero algunos restos también fueron usados para otros propósitos como la decoración, entren a un sitio en el estómago de otras especies, como parte de un alimento ingerido o simplemente pertenecieron a animales que cohabitaron con los hombres antiguos.

La zooarqueología, junto con otras ciencias especializadas como la Antropología Física, Paleoecología, Geología y Química, sirven para

proporcionar a los arqueólogos una imagen más completa de lo que fue la evolución y distribución geográfica de las especies animales, así como el modo de vida antiguo; además, la z. nos conduce a dos ramas: Paleozoología y Antropología / Arqueología.

En 1870 se estudiaron por primera vez restos fáunicos como parte de una excavación arqueológica, para entender el ambiente y economía del hombre temprano, los trabajos fueron llevados adelante por J.J.A-Worsaae y Augustus Pitt-Rivers. Pero los estudios pioneros, en el mundo, fueron llevados adelante hace más de un siglo por Herman Schlegel, Japetus Steenstrup y Henry Emile Sauvage (Davis 1987:20-21).

El estudio de la z. propiamente dicha, está asociada a dos personajes suizos: L. Rütimeyer y J. Ulrich Duerst, que proporcionaron grandes aportes a los conocimientos sobre la domesticación de animales y la cronología de la evolución humana. El siguiente aporte sería ayudar a la reconstrucción del ambiente antiguo (idem).

Desde los 50's, el pionero verdadero del estudio

zooarqueológico fue Joachim Boessneck y sus alumnos, creando métodos que aún son utilizados para el entendimiento de la osteología de stocks de animales domésticos (idem).

La zooarqueología de vertebrados ha hecho un énfasis desmesurado sobre el estudio de vertebrados terrestres (mamíferos y aves) (Klein y Cruz-Uribe 1984). En realidad el estudio de los pescados, se inició por el interés de algunos arqueólogos en utilizar mallas finas. A partir de los 60's de aplicaron técnicas más minuciosas en sus excavaciones.

En 1976, en Niza, se formó el International Council of Archaeozoology (ICAZ), que sirve como órgano de difusión y organización de los zooarqueólogos del mundo.

En Ecuador el estudio de la arqueología ambiental, entendiéndolo dentro de ella a las investigaciones paleoambientales, de fauna, flora, etc., cobró importancia desde el arribo del grupo de Edward Lanning que creó la primera secuencia climática tentativa para la Península de Santa Elena, basándose en datos

malacológicos y geológicos, ayudándose de datos climatológicos y biogeográficos.

En los 70's vinieron los estudiantes de Elizabeth Wing, University of Florida, en el que participó Kathleen Byrd realizando el primer trabajo importante de la zooarqueología en Ecuador (Byrd 1976), él consistía en cuantificar datos de algunos sitios arqueológicos de la costa suroccidental. Un problema que se presente en la mayoría de trabajos de esta época, es la mantenenca de un nivel descriptivo generalizado, salvo pocas excepciones como el informe presentado por Thomas Chase, en el que nos manifiesta una escueta discusión (Sánchez Mosquera 1992).

Hasta los 80's lo que tenemos como análisis de restos fáunicos se lo conoce como listas de lavanderías "laundry lists", donde, como ya indicamos en el párrafo anterior el nivel de discusión es casi nulo, probablemente relacionado de manera directa con las perspectivas generales de la z., que comenzaron a cambiar desde fines de los 70's.

A fines de los 80, se obtienen mejores resultados de

las investigaciones zooarqueológicas, los trabajos de Nicholson (1988), Reitz (1989), Stahl (1984 y 1991) y Sánchez Mosquera (1989, 1990, 1991a, 1991b y 1992) se apartaron de las simples listas, ofreciendo numerosa información adicional a los datos presentados, tales como hábitat y conducta de especies, técnica de obtención, pero la característica más importante es que se comienza a manejar ampliamente la perspectiva del trabajo interdisciplinario.

Pero a partir de 1989, un grupo de profesionales dedicados a la zooarqueología ha venido originando algunos cambios desde el punto de vista metodológico (Sánchez Mosquera 1992):

- a) Se trata de participar en cada proyecto interdisciplinario que se realice dentro del País.
- b) Se intenta incorporar datos de muestreo por columnas o de fracciones de mallas pequeñas.
- c) La participación del zooarqueólogo se inicia desde la planificación de la metodología de excavación.

d) Se incrementa el porcentaje de identificaciones.

e) Tratamos de no permitir incoherencias entre las listas presentadas y las inferencias expuestas en el informe o artículo.

f) Se busca que el nivel de identificación sea más preciso, evitando la subidentificación de elementos que compongan la muestra analizada. En lo posible, se trata de llegar a una identificación a nivel de especie.

g) La elaboración de colecciones de referencia como la que se está desarrollando en el Centro de Investigaciones de Salango del Programa de Antropología para el Ecuador desde 1989, proporcionan una base de datos excelente, además de poseer una muy buena biblioteca especializada.

1.2 OBJETIVOS DEL ANALISIS DE HUESOS DE PESCADO.

El análisis de los huesos de pescado extraídos de sitios arqueológicos es un importante elemento de la z. y arqueología ambiental o bioarqueología, es una materia o área cuyo desarrollo se inició durante la

segunda mitad del siglo XX.

El hecho de que los peces viven en el agua y que como parte de su estrategia de supervivencia son rápidos, tímidos y muy móviles, nos vuelve difícil el apreciarlos, no sin olvidar que son los vertebrados más numerosos como individuos y como especies. La interacción entre el hombre y los peces ha sido y es considerable a pesar de la naturaleza esquiva de los peces.

Los peces por ser un grupo de organismos muy antiguo, han evolucionado en un número muy grande de variantes morfológicas y adaptaciones ecológicas. Esto hace que su osteología sea más complicada que la de otros vertebrados. La gran diversidad taxonómica en el Pacífico Oriental requiere de muestras comparativas de esqueletos bastante completas, con buenas series ontogenéticas de los taxones más abundantes.

La distribución geográfica de los peces está sujeta a sutiles cambios ambientales (temperatura del agua, posición y fuerza de las corrientes, dirección del viento, abundancia de la fauna del plánton, etc.).

Los restos de pescado en la mayoría de sitios arqueológicos son abundantes, especialmente en los sitios costeros, pero han sido estudiados de manera ligera y poco profunda por la mayoría de analistas. Desde otro punto de vista, los huesos de pescado, por razones naturales son más frágiles que los de mamíferos, aves o invertebrados.

A partir de la aspiración de técnicas más efectivas de recuperación de restos, como la flotación o el uso de mallas de alrededor de 3 a 1mm, vemos que el investigador de huesos de pescado debe estar preparado para trabajar con elementos muy pequeños pertenecientes a un amplio rango de especies; además, el ictioarqueólogo se servirá de datos sobre hábitat e historia natural de los pescados para llegar a las conclusiones de sus investigaciones.

Arqueológicamente, los huesos de pescado proporcionan información básica en tres puntos fundamentales: dieta humana, la subsistencia económica del asentamiento o del grupo cultural y el ambiente natural que rodeaba el sitio.

Los resultados de un análisis de huesos de pescado nos puede llevar a conclusiones de variado tipo, entre las principales tenemos:

- a) Que algunas especies eran consumidas y otras no, a pesar de existir como parte del conjunto vivo que habitaba el área del sitio.
- b) La acumulación de huesos puede darse en largo o corto tiempo, y de manera permanente o cíclica.
- c) Los huesos de pescado pudieron ser depositados por agentes naturales, sin que el hombre los haya tocado.
- d) Los huesos de pescado pudieron ser depositados por otros animales, tales como aves, roedores o depredadores.
- e) Algunas especies pueden demostrar el estatus social del grupo que habitaba el sitio, p.e. las especies más cotizadas por sus cualidades pueden haber sido consumidas por una élite.

f) Se puede determinar rangos e preferencia por edades o tamaño de los especímenes.

g) Conociendo hábitats y ecología de las especies recolectadas que conforman una muestra, es posible, reconstruir las fuentes que fueron explotadas por los pescadores antiguos y qué métodos utilizaron para su captura como: arpón, espinel, anzuelo e hilo, atarraya, trampas, venenos, etc.

h) Se pueden evidenciar cambios en el clima, efectos de la contaminación, efectos de eventos tectónicos, o eventos como El Niño o La Niña, etc.

i) Los huesos de pescado arqueológicos nos informan sobre las distribuciones antiguas de peces, que es un dato muy útil para el biólogo de hoy. Los datos sobre la edad y tamaño de la población antigua de peces pueden ser inferidos de los datos de muestras arqueológicas y ser consideradas durante el desarrollo de una estrategia de manejo actual.

Los objetivos desarrollados en la presente tesis son:

- 1) Utilizar métodos convencionalmente aplicados por los zooarqueólogos para realizar los análisis.
- 2) Conocer las especies de pescados capturados y/o consumidos duante la época aborígen en la costa central ecuatoriana.
- 3) Proponer métodos de captura de pescados que posiblemente fueron utilizados para obtener los individuos que forman parte de las muestras arqueológicas.
- 4) Incorporar los datos de análisis de pescado anteriores de sitios ya trabajados, para llegar a las conclusiones pertinentes respecto a los patrones de pesca del Ecuador Antiguo.

El núcleo de la presente tesis es el análisis del sitio Salango realizada por la autora, al que se compararán datos del sitio El Azúcar, principalmente, pues las otras muestras están analizadas de manera diferente y son muy limitadas.

En la tesis se manejarán 51519 elementos NISP o NE, de

ellos se conocen 3226 individuos que están divididos de diversas formas de acuerdo a taxon, sitio y periodo (ver Apéndices A, C y D).

CAPITULO 2

II. MATERIALES, METODOS, METODOLOGIA Y UNIDADES ANALIZADAS O SITIOS INCORPORADOS.

2.1 MATERIALES

Los materiales necesarios para realizar un análisis zooarqueológico son casi siempre los mismos:

- a. Una o varias muestras recolectadas usando mallas menores a 1/4", preferiblemente 1mm que es un método que nos permite obtener el mejor número de huesos identificables (Casteel 1976, Wheeler & Jones 1989, Cooke 1992).
- b. Una muestra osteológica, sistemáticamente organizada, de la podremos identificar el porcentaje de amplitud de las series ontogenéticas que posee, es decir, el porcentaje de especies de una familia o género. Pues, debido a la diversidad de especies de los peces del pacífico neotropical, un bajo porcentaje dentro de la muestra comparativa puede dar como resultado una subidentificación, que a la vez nos

ocasionará un sesgo en los resultados o conclusiones vertidas en una investigación. Ya que, dentro de algunos géneros, el pertenecer a especies distintas implicará que el hábitat y/o comportamiento sean diferentes.

c. Una bibliografía especializada y extensa que nos permita conocer diferentes metodologías, métodos y técnicas aplicables a nuestra problemática.

d. Un microscopio para realizar identificaciones en especímenes de tamaños más pequeños.

2.2 METODOS APLICADOS

Los métodos son numerosos e indicaremos cuales métodos fueron utilizados en los análisis aquí presentados. El objetivo principal es llegar a conocer a que taxon pertenecen y de que tamaño eran los especímenes, volviéndose en el primer gran paso dentro del análisis de fauna. En caso de usar medidas es aconsejable hacerlas basándose en puntos fuertes que resistan el proceso postexcavatorio, los huesos más útiles para realizarlas son la premaxila, dentario, articular,

cuadrado, basioccipital, parasfenoides, maxila y la vértebras diagnósticas como la tercera. En ocasiones se pueden realizar mediciones en el opercular, postemporal, supracleitron y cleitron; algunos ocurren en raras ocasiones en el sitio arqueológico y debido a su fragilidad es mejor dejarlos sin medir, ejemplos de este tipo de huesos son nasal, lacrimal, metapterigoideo, escapula y los circumorbitales.

2.2.1 EL METODO COMPARATIVO

La manera más rápida y sencilla de estimar el tamaño de un pescado es comparar el espécimen arqueológico con huesos de pescado de talla conocida. Con este método además de realizarse la identificación taxonómica se puede decir que, un pescado es igual o más grande o más pequeño que el espécimen moderno perteneciente a la muestra osteológica de referencia. Si se quiere refinar el método ligeramente lo que se debe hacer es usar dos o tres especímenes de la misma especie, pudiendo crearse intervalos a los que se pertenecerían los elementos de la muestra arqueológica.

Es importante recordar que la información disponible de los restos de pescado está limitada por la naturaleza de los pescados preservados (Wheeler & Jones 1989). Es decir, si los huesos se prestan para hacer mediciones, debido a que su estado se lo permite, están bien conservados o representan algo importante, se amerita utilizar otros métodos, p.e. métodos alométricos (ver infra). En caso contrario se procederá con el método comparativo, como sucedió con el método usado para analizar la ocupación Machalilla del sitio Salango.

2.2.2 METODOS ALOMETRICOS

En años recientes se han realizado numerosos estudios mostrando el uso de diversos métodos alométricos utilizados para inferir el tamaño del espécimen arqueológico basándose en medidas realizadas al mismo, y comparaciones posteriores con medidas de especímenes de la colección de referencia.

Según Casteel (1976) existen cinco métodos:

1. Método de regresión simple
2. Método de regresión doble
3. Método proporcional
4. Método de White
5. Método de Cook Treganza

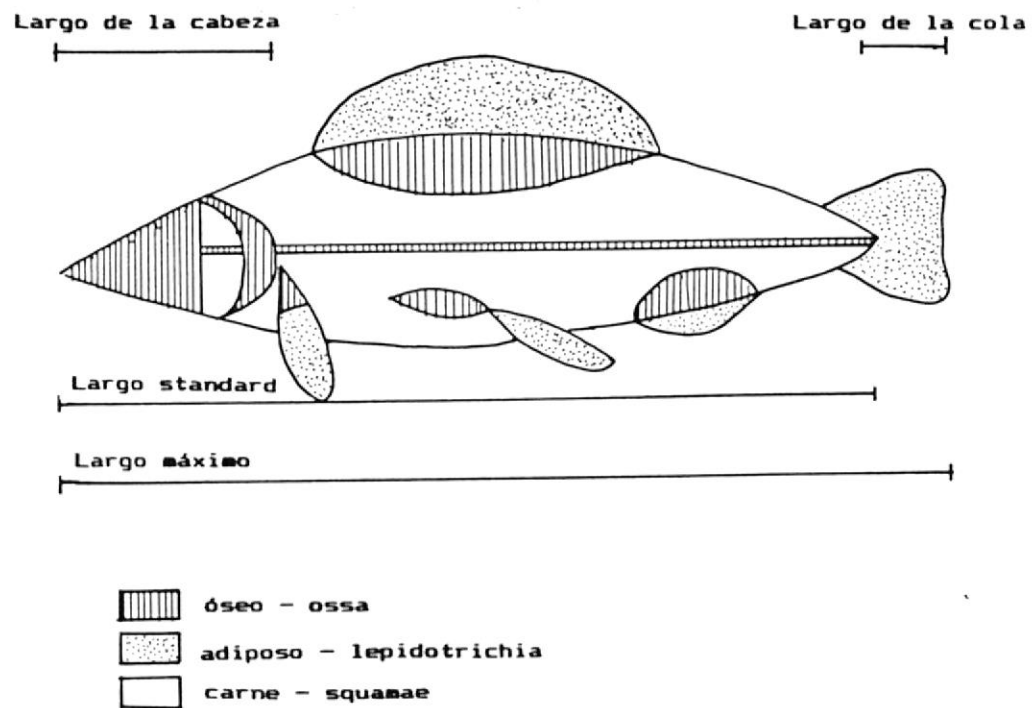
Los métodos 1. y 2. necesitan de mayor cantidad de datos, J. Desse (1984) recomienda 30 datos como mínimo, los métodos 4. y 5. necesitan datos comparativos mínimos.

En primer lugar se deben establecer los criterios de tamaño utilizados: peso y largo. Si se habla de largo, este puede ser de tres tipos (ver Figura No.1): largo total o máximo, largo estandar y largo de la cola. Regularmente se utiliza el largo máximo que es el largo entre la boca cerrada y los rayos caudales juntos.

El método de regresión simple

Este método está basado en la predicción del

FIGURA - N.º 1



Tomado de OSTEOLOGIA: I. PISCES, por Johannes Lepiksarr, Göteborg
1981, 1983.

tamaño del pescado desde el tamaño del hueso, utilizando una regresión simple. Este método ha sido extensamente descrito por Casteel (1972, 1974 y 1976) por lo que ahora presentaré será una breve exposición.

En primer lugar se asume que el tamaño del pescado se relaciona con el tamaño del hueso. Se plotea por medio de coordenadas de plano cartesiano, el tamaño del pescado (variable Y) y el tamaño del hueso (variable independiente X), la relación se expresa con r = coeficiente de regresión (Pearson) y N = tamaño de la muestra. Resultando en relaciones curvilíneas que se rectifican usando expresiones logarítmicas en X con el uso de una regresión simple lineal, p.e.

para los peces teleósteos

$$\text{Log } Y = 2,047 (\text{log } X) + 1,162$$

$$r = 85$$

$$N = 50$$

X=ancho anterior del centrum del atlas

Y=peso vivo (gm)

(Wing & Brown 1979)

El método de regresión doble

Este método al igual que el anterior usa la regresión como instrumento básico, con la diferencia que no es una sino dos, en el ejemplo a tratarse sería algo como primero relacionar el largo del otolito con el largo máximo y éste relacionarlo con el peso total. Es un método usado casi siempre para obtener el peso de las pesquerías, en base al largo de los otolitos, (ver b de Figura No.2), por ejemplo.

Largo total (o peso total) estará en la variable independiente, en la otra variable (Y) estaría el peso.

$$\text{Log } Y = -5,6517 + 3,2316 (\text{log } X)$$

Esta fórmula está en base a 24 pescados y dos

variables altamente relacionadas ($r=0,99840$)
(Casteel 1976).

La diferencia entre el primer método y este, no es grande, en un experimento de predecir el peso total la diferencia en los resultados puede ser de un gramo, que al momento de estimar la biomasa es materialmente imponderable. El problema principal de estos dos métodos es la muestra (N) que debe ser lo más grande posible para que el dato obtenido sea más confiable.

El método proporcional

Trabaja con la asunción de que hay una relación lineal y proporcional entre el tamaño del hueso y el tamaño del pescado. Con lo que es posible inferir un tamaño comparando con UN espécimen moderno.

$$\underline{L1} = \underline{L2}$$

$$q1 = q2$$

L1 largo desconocido del pescado

arqueológico

L2 largo conocido del pescado actual
q1 largo o ancho del hueso arqueológico
q2 largo o ancho del mismo hueso del
pescado actual

El problema principal está en el tener un pez que tenga el tamaño lo más cercano al pescado arqueológico y se necesitaría una muestra comparativa en la que se encuentren especímenes de todos los tamaños porque sino el resultado constante será:

$$\underline{L1} = \underline{L2}$$

$$q1 = q2$$

Este método solo puede ser aplicado cuando el tamaño estimado del pescado es igual o muy cercano al dato arqueológico. Tiene la ventaja que necesita solo un espécimen comparativo. Pero, errores de predicción pueden ser tan altos como el 43%.

El método White

En este método casi no se necesitan datos comparativos, ni siquiera un dato como el método proporcional. Sólo un valor se usa como "average size" o tamaño promedio de un individuo de una especie particular; desde luego, que este método es muy impráctico cuando se trata de los peces porque siguen creciendo mientras viven. Es un método simple de aplicar y los resultados se los puede presentar en categorías como pequeño o grande usando "tamaños promedios". El método fue creado para inferir el peso, pero no hay inconveniente si se lo aplica para analizar el largo.

El método Cook y Treganza

Es un método parecido al método White, siendo más general aún. Se multiplica el MNI por el peso promedio de los individuos, comparándose el peso total del esqueleto con el peso de cada hueso.

A partir de la introducción de programas de computación especiales, los métodos 1 y 2 se han

vuelto más fáciles, pero con el inconveniente de necesitar numerosos datos comparativos. En general la decisión final respecto a los métodos a utilizar está dictada por los datos que se desean obtener de una investigación.

En una muestra hay tres elementos especiales que proporcionan datos útiles: las vértebras, los otolitos y las escamas.

Las vértebras, especialmente sus centra, son usualmente los restos de peces más abundantes, y casi siempre se hace la inferencia del tamaño en base a ellas. Pero, hay problemas con ellas que no se deben olvidar: establecer la posición del centrum dentro de toda la columna vertebral y su dificultad de identificar a nivel de especie. Muy útiles son las cervicales, la última torácica y las tres últimas caudales, las mismas que pueden asignarse a sus lugares respectivos dentro de la columna vertebral, el problema es que porcentaje de ellas dentro de las muestras recuperadas suele ser muy bajo. Si tiene presentes las espinas neurales, zygapófisis o

espinas haemales se vuelve el proceso de identificación y ubicación más fácil. Usualmente el diámetro del centrum es usado como medida para estimar el tamaño del pescado, aunque en ocasiones el largo del centrum también suele ser útil.

Los otolitos, son tres huesos pares que se ubican en el oído interno y que cuando la especie de pescado los tiene suficientemente grandes son utilizados para inferir el tamaño del espécimen, además de ser muy diagnóstico taxonómicamente hablando. Pero existen pescados de gran tamaño o de gran importancia dentro de la economía de un pueblo, que poseen otolitos muy pequeños como los salmones (Salmonidae), atunes y macarelas (Scombridae) y jureles (Carangidae) (Härkönen 1986, Sánchez Mosquera 1990). El largo del otolito ha sido relacionado con el largo el pescado, últimamente también se ha investigado que el peso es útil, pero arqueológicamente no se lo ha corroborado, además parece que el peso es más susceptible a cambios que el largo, supeditado más a factores al azar como si el pez acaba de

comer, si está en buenas condiciones físicas, si acaba de desovar, etc (Cooke, comunicación personal) y no estrictamente a fenómenos tafonómicos (Wheeler & Jones 1989).

Las escamas, como elementos del pescado, crecen en tamaño y no en número, por lo que tiene la capacidad de registrar información sobre el tamaño del pescado al que se pertenecen. Para ser útiles deben pertenecer a un ejemplar grande, como especies que tengan 50 ó más escamas en una hilera; pero en general son elementos escasos al momento de revisar una muestra compuesta por restos de pescado.

Hay partes anatómicas que son más fáciles de identificar, p.e. uno de los elementos más diagnósticos de Selene, son los pteriogóforos; de los clupeídos, los proóticos; de los carángidos, las vértebras 2 al 5. Osea, la práctica empleada por algunos zooarqueólogos de usar sólo algunas partes anatómicas para el cálculo del MNI, es peligrosa.

Casi todos los huesos de los tetraodóntidos, acantúridos y aríidos son tan diagnósticos que pocos quedarían fuera de un análisis rudimentario. Al contrario, los huesos de hemúlidos, lutjánidos y otros percomorfos pueden ser tan similares que muchos quedarían sin identificar.

Todas estas acotaciones nos hacen observar la necesidad de adoptar métodos de análisis y de representación de datos muy cuidadosos.

- a. Las muestras de referencia deben ser lo más completas que fuere posible, con mucha variabilidad de tamaño y sexo.
- b. Se debe calcular el NISP y MNI a nivel de familia, género y especie.
- c. Los MNI se pueden calcular en distintas formas, como hemos visto, cada una de ellas con su propio sesgo.

Siempre es importante ensayar una metodología que

tome encuenta la tasa de crecimiento de cada especie. La precisión de este método depende, en gran medida, del sentido común del investigador.

2.3 METODOLOGIA APLICADA

Una "fauna fósil" es una categoría que usualmente necesita ser ampliada en los datos que contiene y aclarar el grado de "que población ha sido muestreada". Klein & Cruz-Urbe (1984), basándose en Clark & Kietzke (1967), Meadow (1980) y otros proponen cinco estados básicos:

- 1) El *conjunto vivo* es la comunidad de animales vivos en sus proporciones "naturales".
- 2) El *conjunto muerto* son los restos que están disponibles por la recolección de la gente, carnívoros y otro agente que promueba la acumulación de huesos.
- 3) El *conjunto depositado* son los restos o proporciones de restos que se vuelven restos de un sitio.
- 4) El *conjunto fósil* son las partes de los animales que sobreviven en un sitio hasta su excavación o recolección.
- 5) El *conjunto muestreado* es la parte del conjunto

fósil que fue excavado y recolectado.

Si el conjunto fósil es excavado cuidadosamente y en su totalidad será igual al conjunto muestreado, pero es un ejemplo casi utópico: lo usual es que el conjunto muestreado es una parte del conjunto fósil.

El inferir el conjunto fósil a partir de la muestra es más un problema estadístico que paleontológico o zooarqueológico. El inferir el conjunto depositado sería casi igual al conjunto fósil en caso de que esté bien preservado y la fragmentación fuere limitada.

El conjunto vivo y muerto son imposibles de inferir según algunos zooarqueólogos (Grayson 1979, 1981, Lyman 1982); otros sugieren que cuando se tienen numerosos conjuntos comparables si se pueden hacer inferencias paleoambientales y paleozoológicas significativas (Klein & Cruz-Urbe 1984).

Es ideal si las muestras comparables comparten historias postdeposicionales similares: calidad de preservación de los huesos y contexto sedimentológico y geomórfico, y si los restos fueron acumulados por el

mismo agente. Se necesitará conocer contextos y asociaciones (artefactos, polen, coprolitos, isótopos, e0c.)

En este trabajo lo que se hará será: en base al conjunto muestreado inferir el conjunto fósil y luego de esto tratar de inferir el conjunto muerto y/o vivo.

Los primeros pasos dentro de un análisis son *identificar cada elemento anatómica y taxonómicamente*, especialmente, es decir, saber a que especie pertenece y que elemento o hueso es.

El punto no debe quedarse en si algo es o no identificable, es mejor hablar de "niveles de identifiabilidad" (Zeigler 1973, Lyman 1979). En los casos en que es posible se debe de tratar de llegar a un nivel más fino: especie, género, familia u orden, cuando es posible hacer identificaciones a nivel de especie. En último caso es posible diferenciar entre pequeño, mediano y grande. La precisión de la identificación depende de varios factores, especialmente la experiencia del analista y el grado de fragmentación. En adición a que parte del esqueleto o

taxon es, algunos elementos identificables facilitan la determinación del sexo y la edad, en ocasiones vuelve necesario tomar medidas. En el caso de los peces el interés de las medidas está orientado casi directamente a conocer el tamaño de los especímenes que conforman la muestra arqueológica. El método empleado para inferir pesos dependerá de la calidad de las muestras, taxonómica y tafonómicamente hablando, y de la muestra de referencia. Siempre una porción grande no podrá ser asignada a un taxon, por lo que el peso del esqueleto vs. la masa corporal es útil. La manera más precisa de calcularlo es usando ecuaciones alométricas y análisis de regresión, pero solo es factible si la colección de referencia tiene suficientes individuos como para hacer un análisis estadísticamente aceptable, cosa que no es fácil.

El siguiente paso es *la cuantificación de la abundancia taxonómica*, tratando de hacer énfasis al nivel de especie, la unidad básica de la taxonomía biológica (Myar 1970). La cuantificación tiene dos índices principales para identificar la abundancia de especies: NISP número de especímenes o elementos identificados, y MNI número mínimo de individuos.

El índice más obvio y fácil de obtener es NISP que es el número de huesos o fragmentos asignados a una especie de la muestra fósil. Tiene dos grandes ventajas: es casi calculado al momento de hacer las identificaciones y no necesitaría una manipulación numérica posterior, además son aditivos. Este índice presenta algunos problemas como que ignora el hecho de que el número de huesos pertenecientes al esqueleto varían entre algunas especies del mismo género. El NISP también exagerará la abundancia de especies que fueron procesadas en el sitio versus una que fue desmenbrada antes de transportarla al sitio. Pero sobre todo el NISP es muy sensible a la fragmentación. Una de sus grandes ventajas es que facilita el cálculo del MNI.

El MNI se lo calcula con el NISP más frecuentes, es más fácil con los huesos mediales que con los pares, pero no se caracterizan por ser los huesos más abundantes. Estos huesos son vómer, basioccipital, parasfenoides y supraoccipital, todos pertenecientes al neurocranium. Los huesos pares pueden ser útiles también: premaxila, maxila, dentario, por ejemplo, que también pueden ser

identificados incluso al lado a que pertenecen y establecer algún patrón. Una estimación rápida del MNI sería hecha contando el material de huesos impares, y/o colocando los huesos pares en una secuencia de huesos derechos e izquierdos y luego visualmente estimar o medir su tamaño. Huesos derechos e izquierdos del mismo tamaño son asumidos como pertenecientes al mismo espécimen o individuo, al igual que huesos que son pares y se encuentran solos. Numerosos métodos matemáticos han sido sugeridos para eliminar errores (Nichol & Wild 1984), para solucionar el problema de que solo en horizontes o estratos sellados el MNI cobra mayor significado. En todo caso es un índice de referencia útil que debe ser y es utilizado para mostrar y obtener datos lo más objetivos posibles. La identificación de huesos a nivel de especie afina la la precisión del cálculo de MNI, p.e. seis huesos de diferentes clases de róbalo generan, según la práctica generalizada, un solo individuo. Sin embargo, es posible que cada hueso pertenezca a cada una de las seis especies.

Pocas vértebras o escamas deben ser utilizadas para inferir el MNI, pues por ser tan numerosas, p.e. los

atunes poseen entre 60-70 vértebras, clupeiformes 45-65, pero no debe ser tan drástica la resolución a tomar como Wheeler & Jones (1989) proponen; pues existen muestras o análisis en los que el único representante de una especie es una vértebra y servirá para determinar el MNI (Sánchez Mosquera 1991a), o en casos donde se puede conocer la ubicación de la mayoría de vértebras como lo es la familia Scombridae (atunes) y se servirán para conocer el MNI, p.e. como sucede en análisis donde se pueden reconstruir columnas vertebrales de pescados encontrados en sitios arqueológicos (Sánchez Mosquera 1991b).

En los pescados la estimación de MNI se vuelve más complicada por lo numeroso de los huesos y por su fragilidad, los aspectos tafonómicos serán discutidos en el Capítulo IV.

Restos de pescado son susceptibles a procesos como la digestión, el pisoteo o la cocción, entre otros, que son los que afectan a los huesos depositados.

La mayoría de las muestras están dominadas por una especie o un pequeño número de especies, por lo que es

importante expresar a que nivel están presentes p.e. las sardinas están presentes en el 15% de los contextos en El Azúcar, o como el caso de Salango los atunes están presentes en 98% de los contextos analizados.

En resumen, el MNI es: 1) tedioso para calcular y tiene una alta posibilidad de calcular con error; 2) MNI depende mucho de la opinión del analista, para determinar cuando un lado derecho y un lado izquierdo pertenecen o no a un mismo espécimen; 3) MNI casi nunca es comparable por el trato que se le da a los huesos fragmentados; y, 4) los valores MNI se ven afectados por el tamaño y calidad de las unidades que se usaron para muestrear.

Contra poniendo los dos índices conocidos, NISP y MNI, vemos que este último es más fuerte. Existen proposiciones (Casteel 1977, Klien y Cruz-Uribe 1984) en las que se propone el uso de los dos índices juntos como más útil para establecer si mantienen relaciones cercanas o lejanas, para conocer los efectos de la fragmentación de los huesos, pero es algo que no tiene aplicabilidad en el presente trabajo. Luego de obtenidos los datos, es útil conocer la *biomasa*, medida

en gramos, kilogramos y porcentaje, que es estimado de los pesos vivos de los individuos representados por un taxon, en algunos casos se obtiene *masa corporal* que es el peso de los tejidos que cubren el esqueleto, es útil peor necesitan mayores y más específicos datos comparativos. En los análisis presentados aquí se utiliza la biomasa, pero de distintas maneras, en los análisis de El Azúcar y la Ponga, el cálculo se lo realizó utilizando ecuaciones alométricas, proporcionadas por las muestras de la Universidad de Gainesville y la Universidad de Georgia; en los casos de las muestras de Byrd y las de Salango, analizadas por la autora, el cálculo se realizó por el método comparativo, por esta razón no he podido realizar un cálculo total de la biomasa representada por los datos manejados aquí. Con los datos ya obtenidos se procederá a plantear propuestas nuevas sobre los medios de subsistencia antiguos, específicamente los patrones de pesca que existieron en la costa central ecuatoriana en nuestra Epoca Aborigen.

En general, lo que realmente le interesa al arqueólogo es el peso del animal, o sea, la cantidad de carne que un individuo representa. El largo de un pez puede ser

importante para inferir métodos de pesca, p. e. , para ver si hay tamaños estandar que podrían ser el resultado de la pesca con redes de mallas estandarizadas.

La identificación a nivel de especie debe ser la meta de cualquier trabajo de zooarqueología, pero presenta especiales problemas para un especialista en peces:

1. Las especies de una familia o género pueden ser muchas y las diferencias osteológicas entre ellas, muy sutiles. Además, no se sabe mucho acerca de la variabilidad geográfica entre las poblaciones de especies bien definidas.
2. La anatomía ósea de los peces suele experimentar cambios ontogenéticos bastante marcados: p.e., entre los carángidos (jureles), existe una variabilidad interfamiliar en cuanto a la hiperosificación de elementos anatómicos.
3. Existen algunos taxones de peces que son sexualmente dimorfos.

4. Es necesario definir *a priori* la meta de un análisis ictioarqueológico, y por lo tanto se deben también determinar los rangos de heterogeneidad ecológica demostrados por las especies de las familias presentes en la muestra por analizar; p.e. ya que hay pocas especies de corvinas y bagres (Scianidae y Ariidae) que no son estuarinas, el hacer identificaciones a nivel de especies no sería tan importante para estas dos familias, como en el caso de los jureles, que si presente una espectacular diversidad de adaptaciones. Es decir, si no se sabe como varían las especies de peces en su conducta, una identificación a nivel de especie será de limitado valor interpretativo.

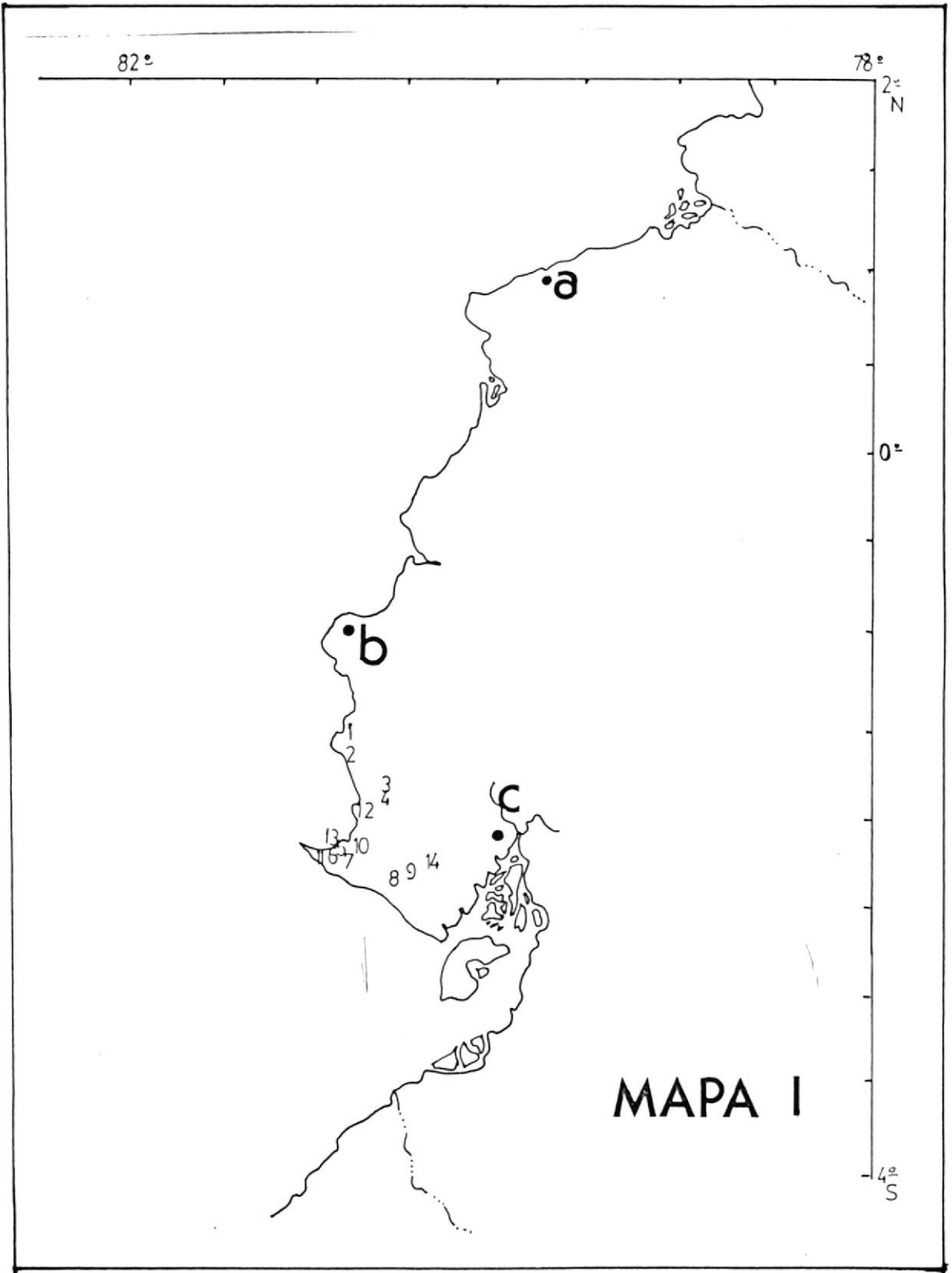
2.4 UNIDADES ANALIZADAS Y/O SITIOS INCORPORADOS

Las muestras analizadas fueron procesadas en los laboratorios del Smithsonian Tropical Research Institute y del Centro de Investigaciones de Salango, del Programa de Antropología para el Ecuador con la asesoría de los Doctores Richard G. Cooke, del STRI y Jonathan D. Kent, del Metropolitan State College de Denver (Sánchez Mosquera 1991 y en proceso). Las muestras incorporadas son las de los análisis

realizados por Byrd (1976), Chase (1990), McEwan (1984), Nicholson (1988), Reitz (1989) y Sánchez Mosquera (1989 y 1990), como no es de interés de esta tesis la discusión sobre la periodización de la Epoca Aborigen del Ecuador Antiguo, en las Figuras No.2 y 3 se podrán ver las propuestas manejadas por la mayoría de los investigadores en la zona, para la ubicación de los sitios ver el Mapa I. La muestra más grande es la de la ocupación Machalilla de Salango.

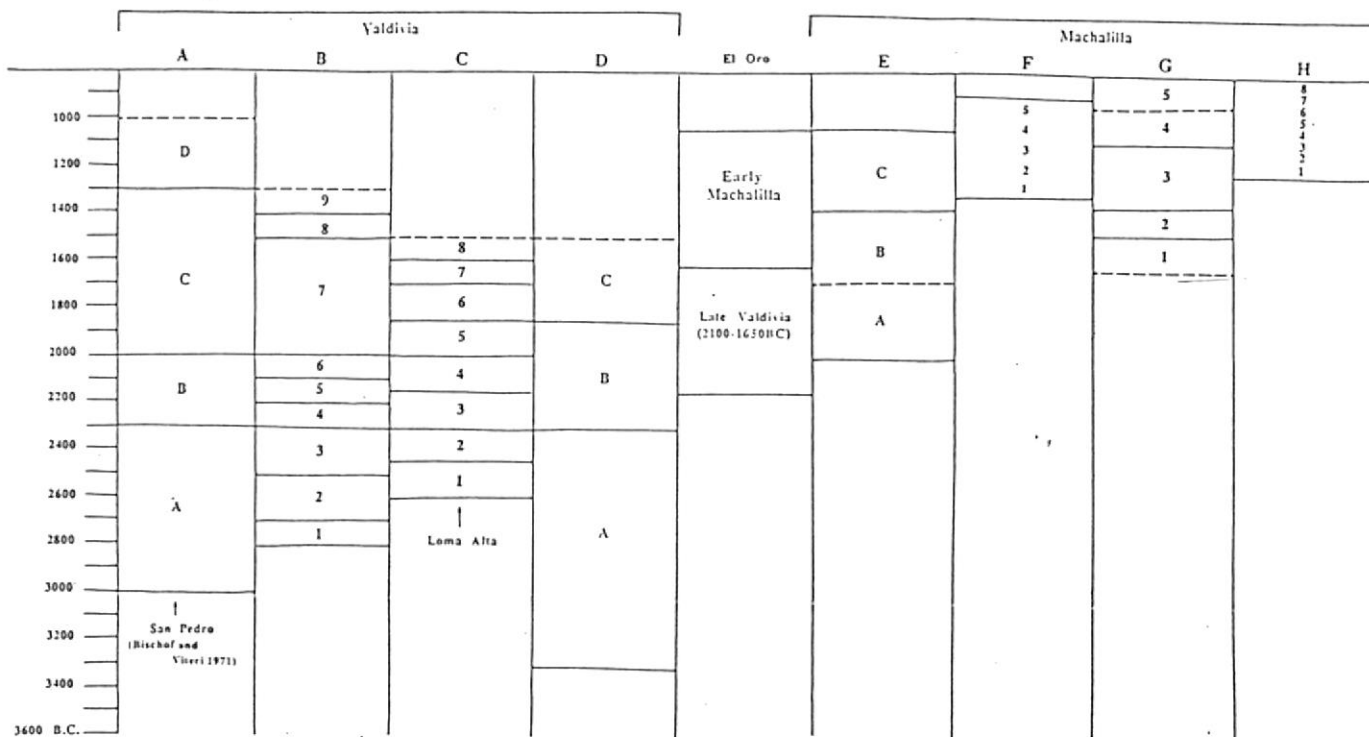
La mayoría de las muestras analizadas pertenecen a la ocupación Machalilla del sitio *Salango* (Sánchez Mosquera 1991).

Salango es un sitio multicomponente de manera sucesiva, y en ocasiones intensiva. Ha sido trabajado desde 1979 bajo el auspicio de diversas instituciones nacionales y extranjeras como el Consejo Británico, Earthwatch y el Museo Antropológico del Banco Central del Ecuador, y dirigido por Presley Norton. En 1980, para efectuar el Programa del Area interdisciplinario se estableció un centro de estudios en la localidad actual de Salango. En 1987, se inauguró el Museo "Balseros del mar del sur", el primero de su género, museo de sitio, en



CLAVES DEL MAPA I

- a. Esmeraldas
- b. Manta
- c. Guayaquil
- 1. Salango
- 2. Río Chico
- 3. La Ponga
- 4. Loma Alta
- 5. OGSE-41E La Libertad
- 6. OGSE-46U Engoroy
- 7. OGSE-80 Las Vegas
- 8. Real Alto
- 9. OGCH-20 Río Verde
- 10. OGSE-38
- 11. OGSE-63
- 12. Valdivia
- 13. OGSE-62C
- 14. El Azúcar



A-Meggers et al. 1965 E-Meggers et al. 1965
 B-Lanning 1968 F-Paulsen and McDougall 1981
 C-Hill 1975 G-Bischof 1975
 D-Damp 1984 H-Lippi 1984

Valdivia and Machalilla Chronologies

FIGURA No. 2

Chronology of Coastal Ecuador and Far North Peru

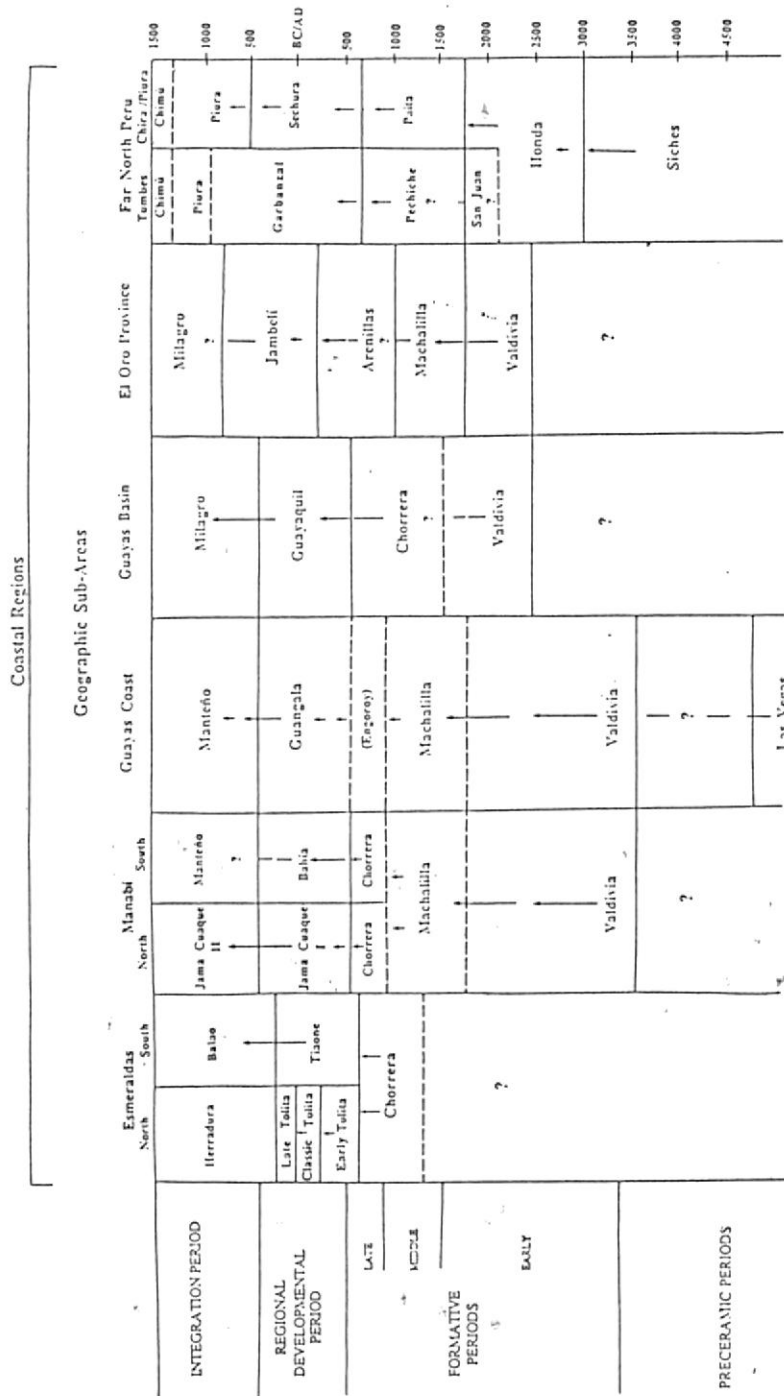


FIGURA N.º 3

Ecuador.

Según, Juan de Sámano, a la llegada de los españoles existió un poderoso cacicazgo o señorío -Salangone- asentado en una franja costera que se extiende desde Puerto Cayo hasta los Cinco Cerros. Este dominaba toda la costa hacia el Norte, hasta el río Esmeraldas, pero aparentemente sin mayor control sobre las tierras huancavilcas hacia el sur, era el núcleo de una "liga de mercaderes", cuyo poder se basaba en el control de la distribución de conchas Spondylus hacia los Andes Centrales (Jijón y Caamaño, Norton 1986). Para tal fin se mantenía un importante sagrario en la isla Salango (Norton et.al. 1983:12). Un factor determinante en el desarrollo de estas actividades comerciales fue la abundancia de Ochroma sp., una especie del bosque húmedo tropical del norte del Ecuador cuya madera era la que se empleaba para hacer balsas veleras (Norton 1986).

La secuencia cultural del Salango comienza con el Formativo Temprano (3600-2700 a.C.). Las ocupaciones más intensas y constantes comprenden las fases locales llamadas: Machalilla (Formativo Medio),

Chorrera/Engoroy (Formativo Tardío) y Bahía (Desarrollo Regional).

La ocupación Machalilla (ca. 1500 a.C.) es especialmente interesante. No se encuentran los pisos controlados y subdivididos que caracterizan las subsiguientes ocupaciones: Chorrera y Bahía. Los depósitos culturales de esta fase consisten en espesas capas de suelos antropogénicos que contienen gran cantidad de carbón vegetal, los que cubren todo el sitio y presentan apariencia de un gran fogón extenso: abundan los huesos, colas y aletas de pescados grandes, bien preservados, muchos huesos de columnas vertebrales articuladas y los escombros de fogatas al aire libre (Norton et.al. 1983:45). También son abundantes los fragmentos de ollas de cocina con hollín, lascas de horsteno y anzuelos de concha perla Pinctada mazatlanica. Se encontraron entierros incluidos en los basureros o limitando con éstos. Generalmente son unitarios, primarios y variados en posición.

Esta información sugiere que se trata de un lugar de procesamiento de pescado, quizá para fines comerciales (el ahumado sobre barbacoas?). La existencia de una

extensa red de intercambio desde y hacia Salango durante la fase Machalilla es confirmada por tiestos procedentes de las fases Kotosh de los Andes Centrales y Pastaza del Oriente ecuatoriano y, también, por lascas de obsidiana de Mullumica (valle de Ilaló al norte de Quito) (Norton 1983:49).

Parece que la población de Salango decreció durante las fases Guangala Temprano y Tardío (Desarrollo Regional).

Sin embargo, el sitio recobró importancia durante el Periodo de Integración, con la ocupación Manteño. Se identificó una zona utilizada para la fabricación de cuentas y amuletos de Spondylus (Norton 1986:140). Al parecer, la creciente estratificación social que se observa en el sitio durante este periodo estuvo vinculada a estas actividades.

Para estimar los tamaños de los peces, se empleó el método comparativo pues, no se pudo aplicar ningún método alométrico por no poseerse en ninguna de las dos muestras suficientes ejemplares de las especies de la familia Scombridae (atunes) que están presente casi en el 100% de contextos, y en altas proporciones, p.e. en la muestra comparativa solo había un ejemplar del atún

aleta amarilla Thunnus albacares y dos bonitos Euthynnus lineatus, lo que es totalmente insuficientes para elaborar ecuaciones de regresión logarítmica.

Las unidades que se analizaron en ese análisis son las siguientes:

Sector B, Sitio 141-Salango: contextos 4083
10305

Sector A, Sitio 141-Salango: Unidad C-82
niveles E8
E15
8 A8
9 A9
11 A11
pasillo . AF11
12 A12
13 A13
14 A14
ext.14 .. Ex14
15 A15
ext.15 .. Ex15
17 A17

El total de elementos analizados (NISP), el número mínimo de individuos (MNI) y peso en gramos de lo representado por la muestra se lo puede observar en los Apéndices A, C y D, en el A de acuerdo al taxon, C de acuerdo al sitio y D de acuerdo al periodo de ocupación. Esta muestra estaba compuesta por 13.613 fragmentos de huesos, de donde se obtuvo la identificación de 1014 individuos.

Los contextos del Sector B son rellenos primarios, terreno limo-arenoso suave excavado por estratos naturales, color munsell 10YR 3,5/5, el contexto 4083 es un relleno con gran contenido de lascas de concha perla, el contexto 10305 tiene todo el material Machalilla redepositado, incluso un metate entero y otro fragmentado, un martillo de horsteno, fragmentos de bahareque y un anzuelo de Pinctata mazatlanica, además de una gran cantidad de vértebras de pescado.

Los contextos del sector A son niveles de ocupación, excavados por estratos naturales, el suelo es igualmente arenoso, pero se aprecia un mayor contenido de carbones, cenizas y restos orgánicos. E8 es un elemento arenoso, con muchas vértebras de pescado asociadas a los enterramientos 13 y 14 y rasgo 1 de filiación Machalilla, lo que hace presumir que el sector A del sitio 141 está dominado por la presencia de restos Machalilla y me lleva concluir que fue el área más intensamente ocupada por esta sociedad en la zona sur de Manabí, además de ser el sitio con entierros de esta filiación cultural más grande en que se haya trabajado. Debajo de E8 se encontró a E9 que es

un fogón asociado a una concentración de huesos, conchas y fragmentos de ollas, desde esta profundidad el terreno tiene muchos trozos de carbón -una proporción aproximada del 35%- , E9 aparente ser también un gran basurero asociado al fogón, es decir, que E9 comprendería el fogón y el basurero. Llegando al nivel 11 encontramos bastantes anzuelos y preformas de los mismos, se llegó a encontrar un lugar donde parece estuvo un artesano elaborándolos, porque la concha estaba en diferentes etapas del proceso y junto a ella está un perforador, aumenta el nivel de moluscos, el suelo se vuelve más compacto dando clara evidencia de ser un piso de ocupación. El nivel 12 es una zanja con las mismas características del nivel anterior, a esta profundidad de 3,13 m bajo la superficie, vemos que A12 es un piso con algunos postes, al llegar a A13 el piso de ocupación se vuelve más compacto, persistiendo la presencia de ceniza y carbón. En el nivel 14 es mucho más suelto, el suelo, y está caracterizado por la presencia de muchos fogones además de que aumenta considerablemente el material cultural no perecedero, especialmente la cerámica. A partir del nivel 15 hasta el estrato estéril se vuelve el suelo más arcilloso, en forma de aluviones aparentemente depositado por

precipitaciones abundantes, a la vez que aumenta la proporción de los huesos de mamíferos (Sánchez Mosquera 1989).

C-82	OMJPLP 141-B	NIVEL METROS BAJO SUPERFICIE
	5	2,70
	6	2,63-2,73
	7	2,76-2,78
	8	2,83-2,90
	9	2,92-2,95
	10	2,97-3,05
	11	3,05-3,10
	12	3,13-3,15
	13	3,15-3,17
	14	3,30
	15	3,40
	16	3,56
	17	3,67
	18	3,95
	19	4,16
	20	4,28

Es de mencionar que todo el material fue tamizado en mallas de 1/4", siendo lo ideal 1/8" o menos, ya que así se puede recuperar mejor información, sobre todo respecto a datos paleobiológicos, huesos pequeños de animales, semillas, otolitos, etc. que pueden medir menos de un cuarto de pulgada (Reitz 1988).

Al presente análisis se incorporaron dos, que se realizaron con material del mismo sitio pero con objetivos diferentes: El primero de ellos son los datos de los otolitos (Sánchez Mosquera 1990) y el

segundo es el trabajo de Rebecca Nicholson en la estructura Chorrera.

La muestra de otolitos analizada es la siguiente:

CONTEXTO	OCUPACION
5596	Machalilla
5621	Machalilla
5629	Machalilla
5705	Bahía-Chorrera
5762	Bahía-Chorrera
5843	Machalilla
5891	Machalilla
6680	Machalilla
6730	Machalilla
6853	Machalilla
6831	Machalilla
7075	Machalilla
7261	Machalilla

Al igual que la muestra de huesos de pescado fueron sometidos a un tamiz de 1/4" por lo que, es muy probable que debido a la técnica de recuperación del material arqueológico se presenten sesgos en los resultados.

Se incorporará la muestra de Rebecca Nicholson (1988), que analizó 3.999 huesos potencialmente identificables, de los cuales 899 fueron identificados a nivel de especie, género o familia. El análisis se desarrolló con los huesos pertenecientes a seis tipos diferentes

de contextos primarios: pisos de ocupación, basureros, fogones, fogatas y aglomeraciones de ceniza. Los huesos de pescado se presentaron en la mayoría en muros y rellenos (2350) y pisos de ocupación (719). Se usó material recolectado a mano, zarandeado y de la muestra de flotación. Nicholson no presenta claramente sus listados y conclusiones, recomendando la realización de análisis posteriores. Los restos de Salango, que ella analizó pertenecían en gran mayoría a la estructura Chorrera del sitio y en segunda instancia a la machalilla, éstos guardaron, según ella, estrecha relación con los resultados que presenta Ronald Lippi (1983) en el apéndice de su tesis Doctoral.

Los contextos analizados por Nicholson son: 3772, 3774, 3779, 3811, 3938, 4009, 4034, 4039, 4202, 4222, 4212, 4214, 4232, 4464, 4465, 4817, 4829, 4882, 5096, 5120, 5130, 5277, 5289, 5292, 5326, 5340, 5389, 5403, 5406, 5422, 5460, 5467, 5470, 5480, 5489, 5492, 5522, 5567, 5680, 5685, 5698, 5705, 5747, 5749, 5750, 5783, 5911, 5993, 6041, 6100, 6237, 6272, 6311, 6405, 6410, 6449, 6551, 6554, 6639, 6649, 6666, 6720, 6727, 6737, 6755, 6784, 7335, 10024, 10057, 10080, 10184, 10198, 10199, 10631, 10655 (el más abundante) y 10705. Encontró que



la mayoría de los peces presentes en el análisis de la estructura Chorrera también son en su mayoría atunes, macarelas y sardinas, por lo que el patrón de pesca sería igual al que dominó la actividad durante la fase Machalilla.

Se incorporarán datos muy generales del sitio *Río Chico*, datos que están en proceso, pero que son muy útiles por tener características diferentes a las que hemos observado hasta ahora, en el sitio Salango.

Localizado al sur de la Bahía de Salango, y de la isla y poblado del mismo nombre, Río Chico es, sin duda uno de los sitios más importantes del sector sur de la provincia de Manabí.

Río Chico se encuentra a orillas del mar y de un manglar en proceso de desaparición, está próximo a él: hacia el norte el cerro Punta Piedra Verde y hacia el sur vemos cerros más pequeños donde también hay evidencia de ocupación antigua.

Las excavaciones han sido llevadas a delante por iniciativa del Programa de Antropología para el

Ecuador, y los análisis de fauna son posibles gracias a financiamientos de la Comisión Fullbrighth y el Museo Antropológico del Banco Central del Ecuador, utilizando la muestra osteológica comparativa que actualmente reposa en el Centro de Investigaciones de Salango. El análisis está en proceso, por lo tanto las opiniones vertidas aquí tienen el carácter de provisorias. Una vez más el material fue tamizado en mallas de 1/4", a excepción de los contextos 133 y 156 que se lo hizo con mallas de 1/8". En Río Chico se han reportado tres ocupaciones: Manteño (500-1532 A.D.), Engoroy (1000-500 a.C.) y Valdivia II-VI (1800-2400 a.C.), los fechamientos de Valdivia han sido manejados al igual que la propuesta de Damp (ver Figura No.3). Siendo la ocupación Manteño la más tardía, menos intensa, y la más deteriorada y erosionada, es en ella donde se encontró la única evidencia de macrorestos vegetales -mazorcas de Zea mays-. La mayoría de restos fáunicos de esta ocupación son mamíferos, aves, reptiles, anfibios, algo de restos humanos y de pescado, estando muy fragmentado y erosionados. Los restos de pescado analizados pertenecen a los diferentes contextos de la unidad N86,8-89 E61-65 (Sánchez Mosquera 1992).

La ocupación Valdivia II-III es aparentemente un piso doméstico, donde los restos orgánicos no son muy abundantes pero sí lo es la cerámica doméstica y figurinas. El piso queda claramente formado en el contexto 156 de la ocupación Valdivia III, y llegando a Valdivia IV el área aparentemente pasa a ser un basural en el que se encuentran abundantes huesos de pescado bien grandes, pozos pequeños de basura, perforadores de cuarzo, concha trabajada, especialmente las especies Pinctada mazatlantica y Spondylus calcifer, y dos fragmentos de huesos humanos -un fragmento de un parietal y un diente- probablemente abandonados durante el guaqueo a que fue sometida el área de excavación anteriormente, específicamente un entierro Manteño localizado en la unidad N89,9-89 E61-65.

Durante la ocupación Valdivia IV-VI la zona parece que permaneció siendo un área de depósito de desperdicios; podemos ver piedras, vasijas ordinarias en buen estado y persisten los pequeños pozos de basura.

Por datos proporcionados por los autores y responsables de la excavación se puede inferir un movimiento del mar y del manglar a lo largo de varias ocupaciones del

sitio, y en referencia a los límites actuales de los ecosistemas mencionados. La propuesta sería la siguiente:

OCUPACION	MAR	MANGLAR
Manteño	bajo	retrocede
Engoroy	alto	avanza
Valdivia VI		extendido
Valdivia IV	bajo	retrocede
Valdivia II	alto	muy extendido

Todos los análisis de este sitio están en estudio. La muestra que hasta ahora se encuentra en proceso de análisis está compuesta por 27 huesos de aves, 22 huesos de mamíferos, 10 huesos de reptiles, 2 huesos de anfibios y 23.505 huesos de pescado.

Otro sitio que fue incorporado es Loma Alta, OGSEMa-182, que se encuentra en el valle del río Valdivia y fue centro de numerosos estudios, recientemente en 1980 y 1982 a cargo del proyecto Loma Alta de la Universidad de Calgary bajo la dirección del Dr. Scott Raymond, cuando se realizó un rescate del valle y excavación del sitio Loma Alta, que se encuentra a 9,5 Km tierradentro por el camino desde Valdivia, en la provincia del Guayas. Loma Alta es un sitio multicomponente:

Chorrera	1000 a.C. - 300 d.C.
Machalilla	1200 - 800 a.C
Valdivia I-II	3000 - 2400 a.C.

Se ha postulado que en base a los resultados zooarqueológicos el medio de subsistencia de Loma Alta era en parte de orientación marina (Stahl 1984 y 1991), pero manteniendo la debida cautela al momento de realizar inferencias paleoclimáticas (Grayson 1981). Además, en base a estudios recientes se habla de Loma Alta como un lugar de registro de transformaciones ambientales a largo y corto plazo, teniendo un medio de subsistencia de amplios aspectos y de ambiente variado con una alta tendencia de bosque tropical.

Se incorporarán los datos del trabajo del sitio El Azúcar, realizado por Elizabeth Reitz; el análisis de dos sitios del Alto Valle del Chanduy, en el límite oriental de la Península de Santa Elena, en la provincia del Guayas. Ambos sitios fueron ocupados durante la fase Guangala del Periodo de Desarrollo Regional (100 a.C. - 800 AD). El Azúcar 30, tuvo 7.709 huesos estimando una cantidad de especímenes en 164 individuos. El Azúcar 47, tuvo 19.997 huesos estimando

la cantidad de 490 individuos. Los dos indicaron un uso extenso de recursos marinos, en E.A. 30 están representados por el 67% y en E.A.47 el 50%. El E.A. 30 está localizado en el Río Azúcar y E47 está a 150 m del río. Ambos sitios están aproximadamente a 25 Km tierradentro desde el estuario Chanduy y casi a la misma distancia de la costa pacífica. EA 30 es un sitio "midden" indiferenciado de la fase Guangala Medio, EA 47 fue subdividido en 3 subunidades: A1, A2 y B. "A" es un área de trabajo en concha, midden y donde se presentan pisos habitacionales. A1 y A2 son diferencias temporales dentro del sitio. A1 es Guangala medio y A2 es Guangala tardío. B es un midden doméstico de la fase Guangala. Una lista de las unidades analizadas puede ser vista en el apéndice A del informe de Reitz (1989). La zaranda era de 1/8" y 1/4". El análisis fue realizado por la Dra. Elizabeth Reitz usando la muestra comparativa del laboratorio de zooarqueología del Florida Museum of Natural History, University of Florida. Los huesos fueron pesados y contados para determinar la abundancia de las especies, edad y sexo, y modificaciones fueron anotadas cuando se observan. MNI fue determinado basándose en elementos pares y edad. El análisis cubrió toda la fauna

vertebrada pero aquí solo se tomará en cuenta lo
 concerniente a pescados. Además se determinó la
 biomasa reflejada en la muestra.

Los sitios que analizó Kathleen Byrd, en su trabajo de
 doctorado "Changing animal utilization patterns and
 their implications: SW Ecuador (6500 a.C. - 1400 d.C.),
 los sitios analizados los distribuyó de la siguiente
 manera:

SITIOS		NISP
Prevaldivianos		
OGSE-80	LAS VEGAS	181
OGSE-38		102
OGSE-63	ACHALLAN	136
Valdivianos costeros		
OGSE-62	VALDIVIA III	2666
OGSE-62C	VALDIVIA MEDIO	474
OGSE-42	VALDIVIA I	68
OGSE-174	CONCHERO	59
VALDIVIA		864
Valdivianos tierradentro		
LOMA ALTA	FASE I	844
LOMA ALTA	FASE III-IV	24

REAL ALTO	ESTRUCTURA 7	2150
REAL ALTO	ESTRUCTURA 10	340
REAL ALTO	RASGO 10	172
REAL ALTO	RASGO 171	865
REAL ALTO	ENTIERRO LI	438
REAL ALTO	ESTRUCTURA 8	665
REAL ALTO	RASGO 101	761
REAL ALTO	RASGO 108	2011
REAL ALTO	RASGO 109	266
REAL ALTO	SIN CONTEXTO	504
Postvaldivianos		
OGSE-46D	MACHALILLA	110
OGSE-46D	MACHALILLA	920
OGSE-46D	MACHALILLA	1742
OGCH-20	MACHALILLA	3025
OGSE-46U	GUANGALA	1044
OGSE-41E	LA LIBERTAD	55

En el Mapa No. I, se encuentran marcados todos los sitios que se han incorporado en la presente investigación.

Respecto al sitio epónimo Las Vegas, OGSE-80 se incluyen 4088 fragmentos de huesos que fueron

analizados por Thomas Chase de la Universidad de Florida, los huesos pertenecen al corte F-H 8/11, en la que los resultados indican que el 49% del MNI son de mamíferos, seguidos de los peces 36% y reptiles 8%; los anfibios y pájaros son muy raros en la muestra. Demostrando que la caza y recolección de animales terrestres era la actividad de explotación principal, pero la pesca era también importante. El sitio se encuentra ubicado dentro del actual perímetro urbano de la población de La Libertad.

El último sitio incorporado es La Ponga, se encuentra 15 Km tierra dentro, fue trabajado por Ronald Lippi (1984), el análisis de fauna fue realizado por Bonnie McEwan de la Universidad de Florida. La Ponga está a muy corta distancia del sitio Loma Alta, zona árida en la actualidad, 50 m.s.n.m.. Los depósitos trabajados por Lippi corresponden a la ocupación Machalilla:

Unidad 1 (D-82, D-85, D-88, D-93, D-102, D-113, D-114, D-116 Y D-124), Unidad 2 (D-6, D-8, D-10, FL-2, D-13, FL-4, D-15, D-16, D-17, D-20, D-21, D-24, D-26, D-31, D-84), Unidad 3 (D-56, D-65, D-68, D-70, FL-15, D-72, D-73, D-77, D-79), Unidad 4 (D-30, D-32, D-38, D-43, D-44, D-49, D-50, D-53, D-55, D-62, D-66, D-71, D-75),

Unidad 7 (D-129, D-126, D-160, D-164, D-166, D-169, D-157), Unidad 8 (D-131, D-132, D-133, D-135, D-136, D-144, D-146, D-148, D-141, D-149, D-151, D-155, D-161, D-165, D-167, D-171, D-173, D-174, D-179, D-184, D-187, D-190, D-191, D-194, D-196, D-198), Unidad 9 (D-130, D-134, D-138, D-143), Unidad 10 (D-35, D-39, D-42, D-45, D-48, D-51), Unidad 11 (D-40, D-46, D-52, D-60, D-63, D-64, D-67, D-69) y Unidad 14 (D-74, D-76, D-80 y D-81). D= depósito, FL= flotación. Cada unidad es de 1 m², las fechas de ocupación del sitio oscilan entre 3100 - 2700 AP (1200-800 a.C.). Los huesos fueron recolectados en mallas de 1/2", pocos restos se recobraron de ls muestras de flotación, en las tablas de presentación de datos, anezadas a la tesis de Lippi, no están especificadas la cantidad de huesos.

CAPITULO_3

3. RESULTADOS DE LOS ANALISIS DE FAUNA.

En este acápite revisaremos los resultados presentes en las muestras analizadas e incorporadas en el presente trabajo, los elementos recurrentes o raros, además de los métodos de pesca inferidos en cada sitio o el papel de los pescados presentes dentro de toda la muestra faúnica analizada, esto lo haremos basándonos en datos etnoarqueológicos, ictiológicos y arqueológicos. Los datos están limitados por la falta de ellos en los reportes, o por el uso de diferentes técnicas metodológicas.

3.1 ESPECIES COMUNES ENCONTRADAS.

La fauna ictiológica de Salango está representada por (ver Tabla No.I) las familias Balistidae (Sufflamen verres), Branchiostegidae (Caulolatilus affinis), Belonidae (Tylosurus fodiator), Carangidae (Caranx (Caranx) caninus, Caranx (Carangoides otrynter), Selene brevoorti, Seriola rivoliana, Trachinotus kennedyi, Caranx (Gnathodon) speciosus), Haemulidae (Pomadasys (Haemulopsis) leuciscus, Pomadasys bayanus,

TABLA No. I
 TAXA DE PESCADOS IDENTIFICADOS EN EL ANALISIS DE LA
 AUTORA EN LA MUESTRA DE LA OCUPACION MACHALILLA DEL
 SITIO SALANGO.

Acanthuridae
 cf Prionurus

Ariidae
Selenaspis dovii

Balistidae
Sufflamen verres
Pseudobalistes naufragium

Branchiostegidae
Caulolatilus affinis

Batrachoididae
Batrachoides pacificum
Daector sp.

Belonidae
Tylosurus fodiator
Strongylura exilis

Carangidae
Caranx (Caranx) caballus
Caranx (Caranx) caninus
Caranx (Caranx) speciosus
Caranx (Caranx) vinctus
Caranx (Carangoides) otrynter
Caranx (Gnathonodon) speciosus
Selene brevoorti
S. peruvianus
Seriola rivoliana
S. lalandi
Trachinotus rhodopus
T. kennedyi
T. paitensis
Alectis ciliaris

Centropomidae
Centropomus nigrescens

Coryphaenidae
Coryphaena hippurus

Diodontidae
Diodon hystrix

Ephipiidae
Chaeotodipterus zonatus

Fistulariidae
Fistularia corneta

Gerridae
Eugerres sp.

Haemulidae



Pomadasys (Haemulopsis) leuciscus
Pomadasys (Haemulopsis) nitidus
Pomadasys bayanus
P. macracanthus
P. panamensis
Anisotremus dovii
A. pacifici
Haemulon scudderi
H. steindachneri
Orthopristis chalceus
 Kyphosidae
Kyphosus elegans
Sectator ocyurus
 Labridae
Bodianus diplotaenia
 Lobotidae
Lobotes pacificus
 Lutjanidae
Lutjanus guttatus
L. novemfasciatus
L. colorado
L. aratus
L. peru
L. argentiventris
 Ophiididae
Brotula clarkae
 Polynemidae
Polydactylus opercularis
P. aproximans
 Scaridae
Scarus perico
 Serranidae
Epinephelus acanthistius
E. analogus
E. multiguttatus
Paralabrax callaensis
 cf Mycteroperca xenarcha
 Scombridae
Thunnus albacares
T. cf obesus
Scomberomorus sierra
Auxis thazard
Acanthocybium solandri
Katsuwonus pelamis
Euthynnus lineatus
 cf Scomber japonicus
 cf Sarda orientalis
 Sciaenidae

Paralonchurus dumerilii
P. goodei
Menticirrhus elongatus
M. panamensis
M. nasus
Cynoscion phoxocephalus
C. stolzmanni
Micropogonias altipinnis
Bairdiella ensifera
Ophioscion scierus
Scorpaenidae
Scorpaena sp.
Sparidae
Calamus brachysomus
Sphyraenidae
Sphyraena ensis
Tetraodontidae
Sphoeroides lobatus
S. annulatus
Sphoeroides sp.
Triglidae
Prionotus sp.

Pomadasys (Haemulopsis) nitidus, Anisotremus pacifici,
Haemulon scudderi, Haemulon steindachneri), Lutjanidae
(Lutjanus guttatus, Lutjanus novemfasciatus),
Serranidae (Epinephelus multiguttatus, Epinephelus
acanthistius), Scombridae (Thunnus albacares,
Acantocybium solandri, Katsuwonus pelamis, Euthynnus
lineatus), Sparidae (Calamus brachysomus) y
Tetraodontidae (Sphoeroides lobatus, Sphoeroides
annulatus) (ver Apéndices A y C). Como se observa las
especies varían entre animales de superficies burdas y
suaves hasta la plataforma continental, bancos y
arrecifes y semipelágicos (ver Apéndice B) al igual que
lo observado durante el análisis de otolitos (Sánchez
Mosquera 1990:36-37). Dentro de estas especies comunes
puedo afirmar que las más recurrentes son
definitivamente los de la familia Scombridae,
siguiéndolos lejanamente de las familias Carangidae,
Serranidae, Haemulidae, Lutjanidae, Tetraodontidae y
Sparidae en orden, de lo más abundantes a lo menos
abundante. Esta supremacía de la familia Scombridae,
además de darse en NE se da en NMI y en gramos de
biomasa.

Es notable la escasez de peces de estuario,

especialmente la familia Ariidae que también tiene ejemplares marinos. Además de la pequeña presencia de peces usualmente comunes como los róbalo (Centropomidae) y corvinas (Sciaenidae).

En el mismo sitio, el trabajo de Rebecca Nicholson (ver Tabla No.II) en una estructura Chorrera y algunos contextos Machalilla en los que encontró como especies recurrentes animales de las familias Clupeidae (sardinas y macarelas), Sciaenidae (corvinas), Carangidae (jureles), Serranidae (meros), Scombridae (atunes y macarelas), Lutjanidae (pargos), Haemulidae (roncador), Scaridae (peces loro). También fueron encontrados restos de tiburones y rayas (Elasmobranchii), bagre marino (Ariidae), pez aguja (Belonidae), pez corneta (Fistularidae), cabezudos (Caulolatilus affinis), dorados (Coryphaena hippurus), róbalo (Centropomidae), lisas (Mugilidae) y lenguados (Bothidae). Los atunes dominan la colección especialmente las especies Euthynnus lineatus y Katsuwonus pelamis. La distribución de huesos en el sitio Salango, sectores A y B, no es equitativa, varía de acuerdo al contexto al que se pertenecen, la mayoría se encuentran en los muros y rellenos, y luego en pisos

TABLA No II.
 TAXA DE PESCADOS IDENTIFICADOS EN EL SITIO SALANGO (143
 CONTEXTOS) EN EL ANALISIS REALIZADO POR REBECCA
 NICHOLSON

Anguillidae
 Ariidae
 Belonidae
 Strongylura sp.
 Bothidae
 Branchiostegidae (Mugiloidae)
 Caulolatilus affinis (Caulolatilus cabezon)
 Carangidae
 Seriola lalandi
 Caranx (Caranx) caballus
 Caranx (Caranx) caninus (hippos)
 Selene sp.
 Carcharhinidae
 Centropomidae
 Clupeidae
 Coryphaenidae
 Coryphaena hippurus
 Elasmobranchii
 Fistulariidae
 Fistularia sp.
 Haemulidae
 Lutjanidae
 Lutjanus sp.
 Mugilidae
 Mugil sp.
 Polynemidae
 Scaridae
 Sciaenidae
 Micropogonias altipinnis
 Umbrina sp.
 Scombridae
 Acanthocybium solandri
 Auxis thazard
 Euthynnus lineatus
 Katsuwonus pelamis
 Thunnus albacares
 Euthynnus sp.
 Thunnus sp.
 Scomber japonicus
 Serranidae
 Paralabrax sp.
 Paralabrax callaensis
 Mycteroperca sp.

Epinephelus sp.
Sparidae
Calamus brachysomus
Sphyraenidae
Sphyraena ensis
Thunnini

o niveles de ocupación, poca cantidad son encontrados dentro de fogatas, pero muchos en los suelos de ceniza.

El sitio El Azúcar 30 a pesar de encontrarse tierra adentro (ca.27 Km) su fauna ictiológica está representada por pescados de ambientes netamente marinos (ver Tabla No.III y Apéndice B). En El Azúcar 30 las sardinas constituyen el 22% de los individuos, en términos de biomasa los peces cartilaginosos son el 57% y los peces óseos 26%. En general, los biotopos marinos contribuyen con el 67% de individuos y 83% de biomasa en este sitio. Los taxa más representados son los squaliformes, Carcharhinidae, sardinas (Clupeidae), jureles (Carangidae), roncadorez (Haemulidae, Pomadasys (Haemulopsis) sp., Orthopristis sp.), las corvinas (Microponias altipinnis y Sciaena deliciosa) y el pez puerco Calamus brachysomus, junto con los atunes (Scombridae) también están entre los más numerosos. Al igual que un ejemplar de langosta (Panulirus sp.).

El Azúcar 47, Al, presenta numerosos restos de tiburón blanco (Carcharodon carcharias), las sardinas constituyen el 11% de los individuos y en términos de biomasa, los peces cartilaginosos son el 33% y los

TABLA No. III
 TAXA DE PESCADOS IDENTIFICADOS POR ELIZABETH REITZ EN
 EL ANALISIS DEL SITIO EL AZUCAR, A30 y A47.

Chondrichthyes
 Squaliformes
 Orectolobidae
 Ginglymostoma cirratus
 Lamnidae
 Isurus oxyrinchus
 Carcharhinidae
 Carcharhinus sp.
 Carcharhinus leucas
 Galeocerdo cuvieri
 Carcharodon carcharias
 Rhizoprionodon longurio
 Sphyrnidae
 Sphyrna sp.
 Rajiformes
 Rhinobatidae
 Dasyatidae
 Dasyatis sp.
 Myliobatidae
 Muraenidae
 Clupeidae
 Ariidae
 Arius sp.
 Batrachoididae
 Batrachoides sp.
 Serranidae
 Epinephelus sp.
 Paralabrax sp.
 Carangidae
 Caranx sp.
 Hemicaranx sp.
 Selene sp.
 Trachinotus sp.
 Trachurus murphyi
 Coryphaenidae
 Coryphaena hippurus
 Haemulidae
 Anisotremus sp.
 Pomadasys (Haemulopsis) sp.
 Orthopristis sp.
 Conodon sp.
 Haemulon sp.
 Sparidae
 Calamus sp.



Sciaenidae
Bairdiella ensifera
Cynoscion sp.
Micropogonias altipinnis
Odontoscion eurymesops
Paralonchurus peruanus
Sciaena deliciosa
Ephipiidae
Chaetodipterus zonatus
Ch. faber
Mugilidae
Mugil sp.
Sphyraenidae
Sphyraena sp.
Scombridae
cf Auxis sp.
Euthynnus lineatus
Scomberomorus sierra
Scomber japonicus
Sarda orientalis
Bothidae
Labridae
Tetraodontidae
Sphoeroides sp.

peces óseos 9%. El biotopo marino constituye el 42% de la muestra total.

En El Azúcar 47, A2, las sardinas (Clupeidae) son el 14% de los individuos, los peces catilaginosos son el 47% de la biomasa y los peces óseos representan 14% de la misma. El biotopo marino representa el 61% de la biomasa y el 64% de los individuos en este sector del sitio El Azúcar.

Las proporciones mencionadas en el párrafo anterior para el sector A2, no varían mucho en El Azúcar 47, B, donde a pesar de que las sardinas son sólo 7% de los individuos, la biomasa del biotopo marino constituye el 52%, y el 47% de los individuos totales de la muestra.

Los peces squaliformes, sardinas, roncadores, bagres, sardinas y atunes están entre los más representados en todos los sectores de El Azúcar 47, para mayor información ver los Apéndice C y D.

Los sitios del estudio de la tesis doctoral de Kathleen Byrd han sido divididos en sitios prevaldivianos, valdivianos y postvaldivianos, en algunos casos se

evidencian las diferencias entre los sitios costeros y los tierradentro (ver Tabla No.IV).

Los sitios prealdivia estudiados por Byrd (1976) y Thomas Chase (1990) ofrecen resultados similares, a pesar de que sólo el segundo analizó un pozo con evidencias de toda la ocupación (ver Stothert 1990, Cap.9, Tabla 9.2), los resultados muestran que el 49% de NMI son mamíferos, 36% peces y 8% reptiles, los anfibios y aves no están significativamente presentes en la muestra. Los bagres y corvinas fueron particularmente abundantes, sin embargo las otras especies, tiburón, róbalo, jurel y atún suplen de la mayor cantidad de proteínas y calorías, otras fuentes adicionales la proveyeron rayas, pargos, meros y lisas (Byrd 1976 y Chase 1990).

Para la ocupación Valdivia, de los sitios analizados por Byrd, la división establecida es costeros y tierradentro. Dentro de los sitios costeros, las especies de pescado identificadas son bagre marino, róbalo y corvina. En el sitio OGSE-62 la fauna representada es totalmente marina (98,9%), dentro de ellas las especies más abundantes son bagre marino

TABLA No. IV
TAXA DE PESCADOS IDENTIFICADOS EN EL ANALISIS DE
KATHLEEN BYRD EN LOS SITIOS DE LA COSTA ECUATORIANA.

LAS VEGAS

Carcharhinidae
 Dasyatidae
 Ariidae
 cf Arius
 Bagre panamensis
 Centropomidae
 Centropomus sp.
 Serranidae
 Carangidae
 Caranx sp.
 Lutjanidae
 Lutjanus sp.
 Sciaenidae
 Cynoscion sp.
 Micropogonias sp.
 Odontoscion sp.
 Mugilidae
 Mugil sp.
 Scombridae
 Osteichthyes

OGSE-38

Ariidae
 cf Arius sp.
 Bagre panamensis
 Siluriformes
 Carangidae
 Caranx sp.
 Mugilidae
 Mugil sp.
 Tetraodontidae
 Osteichthyes

OGSE-63 ACHALLAN

Ariidae
 cf Arius sp.
 Bagre panamensis
 Bagre sp.

Sciaenidae
Cynoscion sp.
 cf Micropogonias sp.
 Mugilidae
Mugil sp.
 Osteichthyes

OGSE-42

Ariidae
Bagre panamensis
 Centropomidae
Centropomus sp.
 Sciaenidae
 Osteichthyes

OGSE-62

Albulidae
Albula vulpes
 Ariidae
 cf Arius sp.
Bagre panamensis
Bagre cf panamensis
Bagre sp.
 cf Bagre sp.
 Siluriformes
 Centropomidae
 cf Centropomus sp.
 Serranidae
Mycteroperca cf xenarcha
 cf Serranidae
 Carangidae
Caranx (Caranx) caninus (hippos)
Caranx cf caninus
Caranx sp.
Selene peruvianus
 Lutjanidae
Lutjanus sp.
 cf Lutjanus sp.
 Hameulidae
Anisotremus sp.
Haemulon sp.
Orthopristis sp.
 cf Orthopristis sp.
 Sparidae
Calamus cf brachysomus

Sciaenidae
Cynoscion so.
 Mugilidae
Mugil sp.
 cf Mugil sp.
Mugil cephalus
 Scombridae
 cf Scombridae
 Osteichthyes

OGSE-62C

Ariidae
 cf Arius sp.
Bagre panamensis
Bagre sp.
 Siluriformes
 Centropomidae
Centropomus sp.
 Serranidae
Mycteroperca sp.
 cf Mycteroperca sp.
 Carangidae
Caranx sp.
 Haemulidae
 Sparidae
Calamus brachysomus
 Osteichthyes

OGSE-174

Ariidae
 cf Arius sp.
Bagre panamensis
Bagre sp.
 Centropomidae
Centropomus sp.
 Carangidae
 Haemulidae
 Osteichthyes

VALDIVIA

Carcharhinidae
 Ariidae

cf Arius sp.
Bagre panamensis
Bagre sp.
 Siluriformes
 Centropomidae
Centropomus sp.
 Serranidae
 cf Mycteroperca sp.
 Carangidae
Caranx sp.
 Lutjanidae
Lutjanus sp.
 cf Lutjanus sp.
 Haemulidae
 cf Haemulidae
 Sparidae
Calamus brachysomus
 Labridae
 Scombridae
 cf Scombridae
 Osteichthyes

LOMA ALTA JII

Carcharhinidae
 cf Carcharhinidae
 Sphyrnaenidae
Sphyrna sp.
 cf Sphyrna sp.
 Dasyatidae
 Batrachoididae
 Belonidae
Strongylura stolzmanni
 Ariidae
 cf Arius sp.
Bagre panamensis
Bagre sp.
 cf Bagre sp.
 Siluriformes
 Carangidae
Caranx sp.
 cf Hemicaranx sp.
 cf Selene sp.
 cf Carangidae
 Lutjanidae
Lutjanus sp.
 Sciaenidae

Micropogonias sp.
Larimus sp.
 cf Cynoscion sp.
 Bothidae
 cf Cirrhites sp.
 Scombridae
 cf Auxis sp.
 Sphyraenidae
Sphyraena barracuda
 Mugilidae
Mugil sp.
 Tetraodontidae
 Osteichthyes

LOMA ALTA JIII

Ariidae
Bagre panamensis
 Siluriformes
 Carangidae
 Osteichthyes

REAL ALTO ESTRUCTURA 7

Orectolobidae
 Carcharhinidae
 Rajiformes
 Ariidae
 cf Arius sp.
Bagre panamensis
Bagre sp.
 Siluriformes
 Batrachoididae
 Centropomidae
Centropomus sp.
 Carangidae
Caranx (Caranx) caninus
Caranx sp.
 cf Selene sp.
 Lutjanidae
Lutjanus sp.
 cf Lutjanus sp.
 Haemulidae
 Sciaenidae
Bairdiella sp.
Cynoscion sp.

cf Cynoscion sp.
Larimus sp.
Micropogonias sp.
Paralanchurus sp.
 Kyphosidae
 Labridae
 Mugilidae
Mugil sp.
 cf Mugil sp.
 Osteichthyes

REAL ALTO ESTRUCTURA 10

Carcharhinidae
 Chondrichthyes
 Ariidae
 cf Arius sp.
Bagre panamensis
Bagre sp.
 Lutjanidae
Lutjanus sp.
 Haemulidae
 cf Haemulidae
 Sciaenidae
Larimus sp.
 cf Larimus sp.
Paralanchurus sp.
 Mugilidae
Mugil sp.
 Osteichthyes

REAL ALTO RASGO 10

Orectolobidae
 Carcharhinidae
 Ariidae
 cf Arius sp.
Bagre panamensis
Bagre sp.
 Siluriformes
 Centropomidae
Centropomus sp.
 Lutjanidae
Lutjanus sp.
 Haemulidae
 cf Haemulidae

Sciaenidae
Micropogonias sp.
 Osteichthyes

REAL ALTO RASGO 171

Orectolobidae
 Carcharhinidae
 Rajiformes
 Ariidae
 cf Arius sp.
 Bagre panamensis
 Bagre sp.
 Siluriformes
 Batrachoididae
 Carangidae
 Caranx sp.
 cf Selene sp.
 Lutjanidae
 Lutjanus sp.
 Haemulidae
 cf Haemulidae
 Sciaenidae
 Bairdiella sp.
 Cynoscion sp.
 cf Cynoscion sp.
 Larimus sp.
 Eleotridae
 Osteichthyes

REAL ALTO ENTERRAMIENTO LI

Carcharhinidae
 Ariidae
 cf Arius sp.
 Bagre panamensis
 Bagre sp.
 Siluriformes
 Batrachoididae
 Centropomidae
 Centropomus sp.
 Serranidae
 cf Serranidae
 Carangidae
 cf Caranx sp.
 Lutjanidae

Lutjanus sp.
 Haemulidae
 cf Haemulidae
 Sciaenidae
 Cynoscion sp.
 cf Cynoscion sp.
 Larimus sp.
 cf Larimus sp.
 Micropogonias sp.
 Mugilidae
 Mugil sp.
 Osteichthyes

REAL ALTO ESTRUCTURA 8, PARED DE TRINCHERA

Orectolobidae
 Carcharhinidae
 Ariidae
 cf Arius sp.
 Bagre panamensis
 Bagre sp.
 Siluriformes
 Batrachoididae
 Centropomidae
 Centropomus sp.
 cf Serranidae
 cf Carangidae
 Haemulidae
 cf Hameulidae
 Sciaenidae
 cf Cynoscion sp.
 Paralanchurus sp.
 Mugilidae
 Mugil sp.
 Osteichthyes

REAL ALTO RASGO 101

Orectolobidae
 Carcharhinidae
 Ariidae
 Bagre panamensis
 Bagre sp.
 cf Arius sp.
 Lutjanidae
 Lutjanus sp.

Haemulidae
 cf Haemulidae
 Sciaenidae
Cynoscion sp.
 Eleotridae
 Osteichthyes

REAL ALTO RASGO 108

Orectolobidae
 Carcharhinidae
 Rajiformes
 Ariidae
Bagre panamensis
Bagre sp.
 cf Arius sp.
 Serranidae
Mycteroperca sp.
 Carangidae
Caranx (Caranx) caninus
Caranx sp.
 cf Caranx sp.
 Lutjanidae
Lutjanus sp.
 Sciaenidae
Cynoscion sp.
Micropogonias sp.
 cf Sciaenidae
 Haemulidae
 cf Orthopristis sp.
 cf Haemulidae
 Mugilidae
Mugil sp.
 cf Mugil sp.
 Eleotridae
 Osteichthyes

REAL ALTO RASGO 109

Dasyatidae
 Ariidae
 cf Arius sp.
Bagre panamensis
Bagre sp.
 Siluriformes
 Lutjanidae

Lutjanus sp.
 Haemulidae
 cf Haemulidae
 Mugilidae
Mugil sp.
 Osteichthyes

REAL ALTO MATERIAL NO ASOCIADOS A RASGO ALGUNO

Carcharhinidae
 Ariidae
 cf Arius sp.
Bagre panamensis
Bagre sp.
 Siluriformes
 Serranidae
 cf Haemulidae
 Mugilidae
Mugil sp.
 cf Labridae
 Osteichthyes

OGSE-46D MACHALILLA

Ariidae
 cf Arius sp.
Bagre panamensis
Bagre sp.
 cf Arius sp.
 Siluriformes
 Batrachoididae
 Serranidae
 Labridae
 Scombridae
 Osteichthyes

OGSE-46D ENGOROY

Anguilliformes
 Ariidae
 cf Arius sp.
 Siluriformes
 Centropomidae
 cf Centropomus sp.
 Serranidae

cf Serranidae
 Haemulidae
 Haemulon cf scudderi
 Sparidae
 Calamus cf brachysomus
 cf Calamus sp.
 Cirrhitidae
 Scombridae
 Balistidae
 Tetraodontidae
 Osteichthyes

OGSE-46D MACHALILLA Y ENGOROY

Anguilliformes
 Ariidae
 cf Arius sp.
 Bagre panamensis
 Bagre cf panamensis
 Bagre sp.
 Siluriformes
 Batrachoididae
 Centropomidae
 Centropomus sp.
 cf Centropomus sp.
 Serranidae
 Carangidae
 cf Carangidae
 Lutjanidae
 Lutjanus sp.
 cf Lutjanus sp.
 Haemulidae
 Haemulon cf scudderi
 Sparidae
 Calamus brachysomus
 cf Calamus sp.
 Sciaenidae
 Cynoscion sp.
 Cirrhitidae
 Larbidae
 Scombridae
 Balistidae
 cf Balistidae
 Tetraodontidae
 Osteichthyes

OGCH-20 RIO PERDIDO

Carcharhinidae
 Chondrichthyes
 Anguilliformes
 Ariidae
 cf Arius sp.
 Bagre panamensis
 Bagre sp.
 Siluriformes
 Batrachoididae
 Centropomidae
 Centropomus sp.
 Serranidae
 Carangidae
 Lutjanidae
 Lutjanus sp.
 Haemulidae
 cf Haemulidae
 Sparidae
 Calamus sp.
 Sciaenidae
 Larimus sp.
 cf Larimus sp.
 Micropogonias sp.
 cf Sciaenops sp.
 Labridae
 cf Labridae
 Mugilidae
 Mugil sp.
 Scombridae
 Balistidae
 Tetraodontidae
 Osteichthyes

OGSE-46U GUANGALA

Carcharhinidae
 Ariidae
 cf Arius sp.
 Bagre panamensis
 Siluriformes
 Batrachoididae
 Serranidae
 Epinephelus sp.
 Carangidae
 Caranx sp.

Lutjanidae
 Lutjanus sp.
Haemulidae
 Haemulon sp.
 cf Haemulon sp.
 cf Orthopristis sp.
 cf Haemulidae
Sparidae
 Calamus cf brachysomus
 cf Calamus sp.
Sciaenidae
 Cynoscion sp.
 cf Cynoscion sp.
Labridae
Scombridae
Balistidae
Tetraodontidae
 cf Tetraodontidae
Osteichthyes
OGSE-41E LA LIBERTAD

Rajiformes
Ariidae
 cf Arius sp.
Siluriformes
Centropomidae
 cf Centropomus sp.
 cf Carangidae
Haemulidae
 cf Haemulidae
Sparidae
 cf Calamus sp.
Scombridae
Sphyraenidae
 Sphyraena sp.
Labridae
Osteichthyes

(41,9%) y roncadores (31,4%). Otros peces representados son meros, jureles, pargos y palmas, de estos los que menos contribuyeron, en cantidad de carne comestible, son los bagres y roncadores. En OGSE-62C, los restos incluyen más bagres (63,6%) y menos roncadores (25%), que en el sitio anterior. OGSE-174 presenta las mismas especies y casi iguales proporciones que los sitios mencionados. En el sitio epónimo Valdivia, cambia un poco las proporciones de pescados encontrados, los bagres siguen siendo encontrados comúnmente, pero el róbalo también está numerosamente representado. En Loma Alta todas las especies de pescado representadas son marinas, lamentablemente la ausencia de datos publicados o presentes en reportes no me permiten especificar. Real Alto, muestra durante toda su ocupación como la fuente de proteínas más constante a la obtenida de los bagres marinos y las corvinas.

El único sitio valdiviano, en el que ha realizado análisis ictioarqueológico es en Rio Chico, lamentablemente como ya mencioné, los datos son provisionales, pero importantes por la cantidad de la muestra y el tamaño de los especímenes presente en la

misma, para mayor información ver la Tabla No.V., vemos que la mayoría de especies presente son peces de fondos rocosos y de estuario hasta la plataforma continental, notándose que los bagres están casi ausentes, dominan la muestra los roncadores, las corvinas, los meros y los pargos, y algunos peces de arrecife como los de las familias Sparidae, Labridae y Acanthuridae.

Los sitios postvaldivianos varían, pero no mucho en su contenido, el bagre sigue siendo el más abundante, lo característico es el incremento en el tamaño de los especímenes (Byrd 1976), por lo tanto creo que necesario un estudio más claro de las muestras de la zona, por el desfase evidenciado en el incremento de los tamaños de los animales o talvez, fueron por selección?.

En el sitio La Ponga, la fase Machalilla está representada por peces marinos en su totalidad, peces mar adentro, los peces de río o estuario están ausentes a pesar de que está próximo al río valdivia y a 15 Km de la costa, en dirección del poblado actual de Valdivia. La familia mayor y mejor representada es la de los atunes y macarelas (Scombridae), las especies

TABLA No.V
 LISTADO PROVISIONAL DE LAS ESPECIES REGISTRADAS EN LOS
 CONTEXTOS VALDIVIA DEL SITIO RIO CHICO, PROVINCIA DE
 MANABI.

Ariidae

Arius seemani
Arius cf seemani
Bagre panamensis
Bagre sp.

Centropomidae

Centropomus armatus
Centropomus pectinatus

Serranidae

Epinephelus multiguttatus
Mycteroperca xenarcha
Hemilutjanus macrophthalmus

Haemulidae

Anisotremus sp.
Orthopristis chalceus
Orthopristis sp.
Pomadasys cf branicki
Pomadasys sp.
cf Haemulon scudderi
cf Haemulon steindachneri

Nematistiidae

Nematistius pectoralis

Carangidae

Selene brevoorti
Selene sp.
Caranx (Caranx) caninus
Caranx (Caranx) caballus
Caranx sp.
Seriola sp.
Caranx (Carangoides) otrynter

Branchiostegidae

Caulolatilus affinis

Lutjanidae

Lutjanus guttatus
Lutjanus cf colorado
Lutjanus sp.

Sciaenidae

Cynoscion albus
Larimus sp.
Umbrina xanti
Umbrina sp.
cf Larimus sp.

Mugilidae

Mugil curema
Scorpaenidae
cf Scorpaena
Sphyraenidae
Sphyraena ensis
Balistidae
Labridae
Sparidae
Calamus brachysomus
cf Sparidae
cf Acanthuridae

identificadas son Euthynnus sp. y Acanthocybium solandri. La preponderancia de esta familia en términos de biomasa es abundante para todas las unidades de excavación, lo que evidencia la dominancia de atunes por un marcado grado de selectividad dietaria (Lippi 1983).

3.2 METODOS DE CAPTURA PROBABLEMENTE UTILIZADOS.

En Salango, la única evidencia directa de la técnica utilizada son los anzuelos de concha perla Pinctata mazatlanica y los restos de pescado.

Los anzuelos son usados en todas las aguas, pero sobre todo para atrapar peces carnívoros como los que existen en el medio marino (Scombridae), estuarino y de bancos y arrecifes (Carangidae, Sparidae, Sciaenidae, Serranidae y Lutjanidae). Dentro de los restos de pescado de la muestra, el elemento más común son las vértebras, por lo tanto es el más representado en toda la muestra y en la mayoría de familias presentes, fenómeno común como vimos en el Capítulo 2 de la presente tesis, sin embargo, en otras familias son

elementos casi ausentes como en los tamboriles (Tetraodontidae) donde los elementos más frecuentes son dentarios y maxilas. En casos donde son recurrentes las vértebras, como en los atunes, realicé una prolija observación bajo el microscopio en busca de huellas de corte, debido a que los huesos craneales o faciales son materialmente ausentes. Claro que en este tipo de "selección" influyen muchas cosas, entre ellas las cuestiones tafonómicas y por supuesto la composición del hueso; es decir, huesos más sólidos y macizos serán más duraderos, así, los elementos más delicados serán más perecibles, pero lo más probable es que todo el proceso de preparación de los peces comenzó en la embarcación, como sucede en muchos casos actualmente, pues en el sitio no se han encontrado evidencias de agallas, también es posible que la acidéz del suelo ayudará en la descomposición rápida de elementos delicados como esos. Creo que en el caso de Salango durante la ocupación Machalilla, el pescado debió ser decapitado, en las embarcaciones. El pescado seguramente fue salado y posteriormente ahumado y/o secado, ésta última afirmación está sustentada por la presencia de numerosos fogones y fogatas en los pisos de ocupación asociados directamente con los restos de

pescado.

En la muestra analizada es lamentable la ausencia de familias pelágicas de tamaño pequeño, como las sardinias o anchoas (Clupeidae y Engraulidae), pero creo que esta ausencia se debe más a factores tréficos, especialmente en la metodología de recolección. Es notoria la presencia de estas familias en el análisis de Nicholson (1988), donde probablemente se trataba de un contexto de diferente tipo.

Preferí no realizar medidas máximas para la estimación del tamaño de los peces ya que en su mayoría (85%) estaban quebrados, por razones especialmente postdeposicionales; además las medidas son inútiles si no se tienen suficientes individuos para generar ecuaciones de regresión representativas, como la señalo en el capítulo 2. Esta es otra razón por la que usé el método comparativo para estimar el tamaño de los peces.

Respecto al tipo de técnica de pesca utilizada antiguamente para la captura de los ejemplares que hoy forman la muestra analizada, en base a las evidencias poseídas puedo afirmar que hubieron dos técnicas

básicas que sustentan las hipótesis propuestas por Nicholson (1988) y sostenidos por mí (1990 y 1991):

a. una técnica individual para la captura de peces de habitantes a orillas del mar, bancos y arrecifes, y, estuarios. Consistiría en un individuo con su hilo y anzuelo respectivo, tirando y halando. (ver Apéndice E).

b. una técnica colectiva para la captura de peces mar adentro. Desde una embarcación se sostendría un hilo del cual penderían varios hilos con sus respectivos anzuelos, esta técnica es conocida en la costa ecuatoriana como Espinel. Pero en el caso de animales muy pesados, cuando los anzuelos de concha no resistirían, se usarían especies de redes de arrastre. (ver Apéndice E).

A manera de resumen, afirmo que el patrón de pesca Machalilla en Salango tuvo su inicio a partir de 1400 a.C. aproximadamente, su desarrollo máximo debió ser alrededor de 1300-1200 a.C., para mantenerse hasta aproximadamente 600 a.C., no es detectable en fases anteriores y/o posteriores dentro del sitio Salango.

Pero hay reportes de posibles asociaciones y relaciones con la ocupación Machalilla del sitio La Ponga (1983) y una ocupación tardía de Real Alto (comunicación personal Freddy Acuña).

La pesca era de suma importancia, era el medio de vida más y mejor explotado dentro de la economía mixta de los machalilla de Salango, su interés era más por especies grandes encontradas mar adentro y en bancos y arrecifes, distantes están los peces de estuario. Por evidencias puedo especular que en épocas más tempranas capturaban ligeramente más cantidad de especies de arrecifes y abncos que lo que sucede posteriormente, durante Machalilla. (Sánchez Mosquera 1991a).

En general, las especies más representadas son Euthynnus lineatus, Thunnus albacares y Caranx (Caranx) caninus, pero no varía en su proporcionalidad, es decir conservan ese orden en toda la muestra. Parece que durante la ocupación Machalilla, Salango fue un sitio de procesamiento de pescado pero dentro de la misma ocupación no se notan diferencias en las variadas áreas de trabajo, es decir, no puedo especular sobre cuestiones económico-sociales más específicas, como

división de áreas de trabajo, con las evidencias que poseo.

Basándome en las evidencias materiales perdurables y no perdurables se puede decir que durante Machalilla, en Salango a más de procesar pescado, se trabajaba la concha perla, se navegaba mar adentro y vivían en el sitio. Referente a los radios de operación durante las faenas pesqueras, no pueden ser muy especificados porque incluía el mar adentro pero puedo afirmar que eran en dirección al norte y noroeste (Manta y la Isla de La Plata) y hacia el sur (hacia la isla de los Ahorcados), zonas de captura en la actualidad.

No se encontraron elementos con huellas de corte o con huellas de uso.

De los datos de Nicholson, ella propone el uso de carnada, hilo y anzuelo para capturar peces carnívoros como los atunes y el dorado, mar adentro, otros como Caranx (Caranx) caninus, Seriola sp. y Mycteroperca xenarcha también debieron haber sido capturados con el uso de anzuelos e hilo, posiblemente en las rocas, al N y S de la Bahía de Salango y talvez con el uso de

arpones. Los peces loro se alimentan de corales y algas, pueden ser capturados desde las rocas de la bahía, pero no son de carne comestible según los pobladores actuales de la zona; la presencia de algunos ejemplares de la tribu Elasmobranchii (tiburones y rayas) indicaría que fue utilizado el arpón para capturarlos mar adentro. Redes y trampas podrían haber sido utilizados para capturar peces pequeños como las lisas o caritas (Mugil sp. o Selene sp.) y otros jureles miembros de la familia Carangidae.

CAPITULO 4

4. PROBLEMAS DE LAS MUESTRAS

4.1 PROCESOS TAFONOMICOS

Si observamos los estados básicos que se manejan en el punto 2.3 de esta tesis, notaremos que para que una muestra pase a ser un conjunto vivo a un conjunto muestreado que es lo que obtiene el arqueólogo y lo que es analizado, se necesitaron numerosos procesos que afectan a la muestra arqueológica.

El estudio de estos procesos es lo que se conoce como *tafonomía*, es decir, las "leyes de enterramiento" y aspectos del paso de organismos de la biosfera a la litósfera (Efremov 1940, 1950, 1953). Su análisis es esencial para las reconstrucciones paleoecológicas. Los siete principales procesos que afectan a las muestras arqueológicas son: bióticos, tanáticos, pertotáxicos, táfico, anatáxico, sulégico y tréfico (Hesse & Wapnish 1985).

Los procesos bióticos los establecen las especies y su



estacionalidad, la naturaleza del ambiente cuando el sitio fue formado queda reflejada en las especies encontradas. Establecen a) el carácter y magnitud del ambiente explotados; b) las especies presentes, su abundancia y estacionalidad; y, c) las especies utilizadas por los antiguos habitantes.

Los procesos tanáticos son los que vuelven al conjunto vivo un conjunto muerto. Los aspectos más importantes son *los depredadores no humanos*, que proporcionan huesos durante y después de la ocupación del sitio; *la depredación selectiva*, es toda actividad animal depredadora sobre su víctima, pero es relativo de acuerdo a la abundancia de víctimas y su vulnerabilidad, así como, la tecnología empleada para captura las presas; *otros procesos selectivos* como las prácticas culturales, edad y decesos de presas; y, *las condiciones de acumulación*, difieren mucho en su duración, un conjunto muerto originado por una catástrofe sería un buen ejemplo de un caso extremo. Dentro de estos procesos se vuelve necesario conocer: a) los procesos que eran activos durante la acumulación de materiales en el sitio y b) que patrón de selección caracterizará las interacciones entre los procesos

tanáticos y cada categoría animal.

Los procesos pertotáxicos mueven y destruyen los fragmentos de huesos antes de que se vuelvan restos y sean enterrados. Producen dos efectos principales la desarticulación y diferencias en la preservación de partes esqueléticas. Los agentes desarticulantes son variados e imposibilitan el ensamble de las partes de un animal, los principales agentes son *la meteorización* que es la acción corrosiva de los elementos naturales, este agente suele volver sorprendente el contraste entre un hueso expuesto y uno no expuesto; *roeduras y mordeduras* que son producidas por carnívoros y hervívoros depredadores que deambulan por zonas donde permanecen los desechos, las áreas esponjosas son destruidas más fácilmente; y, *el pisoteo* es el efecto causado por el caminar constante de animales y humanos sobre los restos óseos. Los procesos pertotáxicos culturales más importantes son *el destazamiento y la deposición selectiva*, no son fáciles de reconocer y sus acciones pueden ser activas o pasivas, dependiendo de la topografía del suelo donde están depositadas. La abundancia de marcas no está directamente relacionada con la intensidad del agente pertotáxico.

Los procesos táficos son las acciones mecánicas y químicas que afectan a los miembros del conjunto depositado. Los factores mecánicos pueden ser naturales o culturales, p.e. consecuencias de inundaciones, congelamientos, etc. Los factores químicos pueden afectar los huesos de tres principales maneras a) disolviéndoles, b) remplazando el calcio por minerales del suelo y, c) depositando material en los espacios de la estructura ósea.

Se entiende como procesos anatóxicos, a los que le suceden a un hueso que es desenterrado, la principal acción que se da es la erosión, ocurriendo una reexposición a agentes peritóxicos. A procesos sulégicos se les otorga a los procedimientos que los arqueólogos utilizan para obtener su muestra del sitio donde excava, es decir, la manera en que obtiene su conjunto muestrado, este proceso es el que refleja las técnicas y los métodos, y sus errores cometidos durante la excavación. Los procesos tréficos son los que ocurren al momento de seleccionar huesos para elaborar descripciones basándose en a) su resistencia para el almacenaje y manipuleo; b) la susceptibilidad para

identificar; c) la complementaridad con la literatura taxonómica comparativa; d) la calidad de las colecciones osteológicas comparativas; y, e) si son relevantes o no para percibir asuntos de significancia biológica o cultural.

Respecto a los huesos de pescado, existen huesos que son más recurrentes en la muestra, es decir aparecen con más frecuencia en el conjunto muestreado, como los otolitos y escamas (ver capítulo 2). Los dos aspectos principales que ayudan a que esto ocurra es el material que forma el tejido y el tratamiento que el cadáver recibe después de su captura. Pero, no es el caso de todos los huesos, como vimos las vértebras pueden ser subestimadas por ser elementos numerosos, al igual que las escamas.

En general, los huesos de pescado son frágiles y no muy resistentes a la atrición. Incluso los otolitos raramente aparecen en lugares donde el Ph es básico como las arenas de conchas muy alcalinas.

Ahora pasaremos a revisar de manera general como un pescado es afectado por diferentes procesos y agentes

desde su captura.

Desde que el pescado es capturado los huesos son rotos accidentalmente o voluntariamente, en ocasiones las mandíbulas se desprenden de las sínfisis al remover los anzuelos, o los opérculos son rotos cuando los pescados son atrapados con redes, p.e. casos como el de los bagres son generales, pues les suelen cortar o extraer su espina dorsal y/o espinas pectorales para evitar que el pescador se pueda herir (Wheeler & Jones 1989 y observación personal). En algunos casos las escamas se caen o son extraídas deliberadamente en la embarcación que fue utilizada para su captura o en el lugar donde se lo capturó.

En restos de pescado fresco o preservado, donde casi siempre son decapitados, extraídas las vísceras o fileteados suelen dejar huellas de corte en los huesos o fragmentarlos.

En una muestra osteológica las huellas de corte suelen estar en el mismo hueso siempre: si los cortes están en las vértebras indican que la columna fue dividida en secciones o filetes, las marcas ubicadas en los

cleitra, postcleitra o posttemporales, fueron casi siempre causadas por el fileteo.

Usualmente el pescado será consumido en el sitio habitacional y allí se descartarán algunos huesos para ingerirlos. Los huesos que se depositan se verán sometidas a los diversos procesos que hemos revisado en este capítulo anteriormente. Es necesario recordar que las vísceras pueden contener restos de especímenes recién ingestos.

Al ingerir un pescado completo se pierde más del 80% de huesos identificables de tamaño mediano, esto varía de acuerdo al mamífero que lo ingiera, p.e. un experimento que presentan Wheeler y Jones (1989) vemos que el cerdo por no masticar los huesos de pescado, debido a que posee un tracto digestivo largo, son más afectados por las enzimas y ácidos. El perro mastica poco y tiene un tracto corto por lo que no afecta mucho a los huesos, en el caso de las ratas ningún hueso resistió sus dientes y su sistema digestivo. El hombre tiene resultados muy parecidos a los del cerdo, pues tritura al masticar y posee un tracto digestivo grande. Como conclusión del experimento muestran que un gran número

de huesos pertenecientes a un espécimen pequeño o mediano (hasta 350 mm de largo total) no sobrevive al pasar por el tracto digestivo de un mamífero, que lo que se recupera es menos del 10% del total de los huesos. Los procesos sulégicos y tréficos procederían a partir de este momento. El problema que presente el experimento es que no tiene que ver con un ser humano, pues el ser humano lo puede comer con mucho cuidado, por lo tanto sólo consume los huesos de peces muy pequeños.

Respecto a las muestras aquí analizadas e incorporadas sólo se puede ofrecer información de las muestras de Salango y Río Chico que analizó y está analizando la autora, pues los otros trabajos no proporcionan mucha información del aspecto tafonómico.

En Salango, las muestras han sido muy afectadas por los procesos sulégicos y tréficos, los efectos del manipuleo y almacenamiento poco adecuado son evidentes. En general están en un estado que de acuerdo a la guía utilizada de manera general, proporcionada por Anna Behrensmeyer durante la VII Reunión del International Council of Archeozoology, realizado en Washington D.C.

en 1990, estarían en un estado 4 dentro del efecto de meteorización

"Deep cracking and splitting of bone surface, sections of fibrous compact bone are separating from one another, and bone is becoming fragile overall"

(Behrensmeyer 1990:2)

Es decir, los huesos de Salango están muy frágiles y fragmentados, además de estar muy afectados también porque el tejido estuvo adherido a los huesos; existen muy pocos rasgos de mordeduras o ingestión de huesos por parte de carnívoros, respecto al pisoteo los efectos tampoco son muy fuertes y/o evidentes, respecto al transporte por medio de agua y abrasión las evidencias son nulas. El área excavada del sitio epónimo Salango muestra poco efecto de la población Machalilla sobre los restos del sitio, a la vez, la escasez de huellas de corte indican el poco uso de cuchillos en el sitio, probablemente le extraían las agallas y las espinas a la orilla del mar o en la embarcación pesquera, y el hecho de que hay pocos elementos con huellas de haber sido digeridos o huellas de depredadores indicaría la poca permanencia de los

elementos procesados en el sitio, procesamiento que debido a la cantidad de hogares y fogones pudo haber sido deshidratación, ahumado y probablemente salado.

En Río Chico la situación sería diferente, pues el sitio se encuentra en una cuenca antigua de río y el suelo es más arcilloso y plástico, este tipo de suelo se caracteriza por los cambios producidos en la hidratación del mismo, ésto afectó enormemente la condición de los huesos que en algunos casos han cambiado casi por completo su estructura microscópica y macroscópica. Durante la formación del sitio arqueológico, los huesos no se ve que fueran afectados por la meteorización y pisoteo, no así el efecto de carnívoros y/o depredadores donde algunos muestran efectos medianos, pero si muestran evidencias de abrasión ocasionada por la transportación por medio del agua: como la redondez del hueso y pérdidas de atributos externos, también cambios de la estructura orgánica a inorgánica en el 80% a 90%, en algunos casos (15-20% de los elementos presentes). En general todo muestra un estado 4-5. Los procesos sulégicos no han sido muy altos al igual que los tréficos, han afectado mucho menos los huesos, si lo comparamos con los



efectos en la muestra de Salango.

Como conclusión, luego de revisar este punto, puedo decir que no todos los huesos presentes en un sitio son producto del mismo proceso, siendo éstos básicamente biológicos y culturales, no todos son artefactos como afirman algunos zooarqueólogos (Mengoni 1988) o son desechos que directamente representan el conjunto vivo, enfocado dentro de un paradigma descriptivo directamente relacionado con el enfoque ecológico que adquirió la arqueología en los años 60 (Willey & Sabloff 1980) al igual que en el análisis faunístico (Smith 1976). Todos los elementos faunísticos son datos arqueológicos que le sirven al arqueólogo y al biólogo para una mayor comprensión de los cambios ocurridos durante nuestra Epoca Aborigen, sin olvidar que el objetivo principal de los restos recuperados durante una excavación cuyos principales objetivos son resolver problemas específicamente históricos o arqueológicos y no biológicos.

4.2 MUESTRO

Otro problema que afecta a las muestras de huesos extraídas de sitios arqueológicos es el muestreo; a lo largo de la presente tesis hice algunas menciones al respecto, en este ítem revisaré cuales son las condiciones ideales y/o las que afectan los sesgos que presentan la mayoría de conjuntos muestrados.

La elección de una determinada técnica de recuperación o muestreo y el diseño de los controles para medir la información obtenida se la realiza en base a los objetivos de cada proyecto de investigación; es decir, depende de los problemas que se quieren resolver con la excavación. Por medio de calas de control y su asociación con la excavación general se podrá conocer el grado de pérdida de información de una estrategia en uso (Reitz 1988). La pérdida de datos puede ser *cuantitativa*, cuando son taxones o partes de esqueletos las que se desconocerán; y, *cuantitativa*, cuando hay un sesgo segregante de un tamaño determinado de fragmentos. La mayoría de muestras tienen número de taxones no muy grande, pero existen las excepciones como podemos ver en las muestras como Salango, en la que aparece una gran diversidad, por varias razones, entre ellas la ubicación geográfica del sitio

arqueológico que le permitió a sus habitantes el aprovechar diferentes ecotones. Hay dos variables principales que se deben considerar para definir la estrategia de trabajo:

La variabilidad temporal que es como definir a algo como catastrófico natural o provocado por el hombre, o proceso natural de el individuo y su duración (una hora, un día, una semana). O si el uso es esporádico o estacional.

La variabilidad espacial, es una variable en la que existen algunas categorías que merecen mención:

- a) La interdependencia, es decir la probabilidad de que un hueso de un esqueleto sea encontrado junto a otro hueso del mismo individuo.
- b) La frecuencia relativa de la presencia de cada elemento óseo.
- c) La localización de los cortes ocasionados por el destazamiento.

d) La orientación de los fragmentos de hueso.

Debemos recordar que la condición del hueso es otro criterio que debemos tomar en cuenta en los huesos que componen una muestra.

Para establecer una estrategia de muestreo se debe considerar la identificabilidad de cada hueso. No existe hueso que sea inidentificable en su totalidad, todos los fragmentos pueden ser identificados con suficiente entrenamiento en osteología, el asunto es el nivel de identificación alcanzado.

No hay una fórmula universal que permita diferenciar huesos identificables de los no identificables.

La identificación taxonómica y la identificación anatómica son dos momentos diferentes dentro de un mismo proceso.

Los criterios que ayudan a identificar un elemento y su parte anatómica a la que pertenece (Berwick 1975, Mengoni 1988):

- 1) La forma, espesor y curvatura de los huesos.
- 2) La forma y ubicación de las superficies articulares.
- 3) La ubicación, tamaño y forma de los rasgos.
- 4) La ubicación y formas de las zonas de fijación de ligamentos y tendones.

Luego de realizada la identificación anatómica se procederá a la taxonómica que será realizadaa con la ayuda de

- 1) Buenas colecciones de referencia, sea por clasificación linneana o sinóptica (todos los especímenes agrupados por elementos).
- 2) El complemento de guías osteológicas, sean manuales generales o de osteología específica.

El sistema general que se aplica actualmente, es utilizar diferentes medidas de mallas en diversos momentos y logares (Hesse & Wapnish 1985), es lo más práctico y real, pues el recuperar todos los elementos de más de lmm sería poco viable y no favorable para la evolución y desarrollo del proyecto. Se debe pensar en que es factible y que no lo es, para que no suceda lo que ha pasado en la mayoría de los casos de proyectos

arqueológicos en Ecuador, que es el tener por años material no analizado que permanece en condiciones poco favorables de conservación.

Los siguientes criterios son de gran ayuda al momento de realizar muestreos:

- 1) Es preferible tener muestras de áreas pequeñas intensamente colectadas de unidades escogidas aleatoriamente, y no de grandes trincheras.
- 2) Cada contexto arqueológico debe ser trabajado por procedimientos de colección intensos.
- 3) Manejar la rapidez conjuntamente con la seguridad de la recuperación de los restos tamizados.
- 4) Una porción de matriz debe ser guardada para el examen posterior en el laboratorio y conocer los datos que son perdidos al excavar o tamizar.
- 5) La técnica usada debe ser siempre registrada cuidadosamente, al igual que otras características.
- 6) Todos los huesos recuperados deben ser guardados.

Los problemas de la recolección tienen que ser registrados también:

A. Reconocimiento de especímenes

- 1) La experiencia del excavador.
- 2) El ritmo de la excavación.
- 3) La condición de los especímenes.

B. Elementos articulados o desarticulados

- 1) Siempre se deben fotografiar
- 2) Se los debe guardar en bolsas de papel, si el estado de preservación lo permite, o se debe consolidar si es pertinente.

C. Recolección manual

Sobrerrepresenta los especímenes y elementos grande por encima de los más pequeños.

D. Recolección por el uso de tamiz

Es lo ideal y en el caso de los pescados la malla idónea es no menor a 1mm (Bullock 1990) pues permitirá conservar huesos pequeños e identificables.

Es indispensable recordar que la información de los contextos es imprescindible para el entendimiento de los procesos que intervinieron en su formación.

Los pasos posteriores son lo que se realizaron como parte del manipuleo y almacenamiento. Al tener una muestra correctamente obtenida se pueden inferir lugares de pesca, procesamiento de la pesca, su transporte y técnicas de captura.



CAPITULO 5

5.1 Comparación del presente análisis con anteriores.

Discusión y conclusiones.

El área que circunscribe los datos manejados en esta tesis está comprendida entre la Península de Santa Elena al sur y el sitio Salango al norte, como hemos visto en el Mapa I. Los datos zooarqueológicos disponibles para el área es la que mayor cantidad de datos de esta índole que se posee. El trabajo que abarca un periodo de tiempo más amplio es el realizado por Kathleen Byrd, como ya lo indiqué ella provee una buena base comparativa para Las Vegas, Achallán, Valdivia y otros sitios postvaldivianos, pero no muy depurada taxonómicamente. Ella infiere que los grupos culturales tempranos usaron mayormente animales terrestres, mientras que los valdivianos dependían más de vertebrados acuáticos. Los grupos postvaldivianos tempranos vuelven a capturar animales terrestres, y luego vuelven a depender casi exclusivamente de la explotación acuática. Los sitios tierradentro y septentrionales demuestran diferencias en su orientación, en los sitios Valdivia de este tipo los recursos terrestres son más numerosos y proveen más

carne que los vertebrados acuáticos, a pesar de que éstos fueron ampliamente explotados. Byrd, propone que el cambio de énfasis entre los sitios pre-valdivisnos y valdivianos, obedece probablemente a la introducción de la agricultura, que junto a otros factores como las alteraciones o variaciones climáticas ocasionarán los cambios de patrones (Byrd 1976).

A partir de el trabajo de Byrd, se inició un interés por conocer los patrones de obtención de alimento animal de parte de las sociedades que habitaron el Ecuador Antiguo, como parte de este interés se comenzó a darle más importancia a la zooarqueología. Como el objetivo de esta tesis es inferir los patrones de pesca precolombinos me centraré a exponer mis conclusiones junto con los datos de apoyo.

Los análisis hechos por la autora tienen la ventaja de la depuración taxonómica (Cooke 1992), es decir, el trabajo fue realizado prolija y cuidadosamente logrando un nivel más alto de identificaciones taxonómicas a nivel de especie, característica que es compartida con el análisis del sitio El Azúcar, realizado por Elizabeth Reitz; los demás análisis incorporados a esta

tesis, no tienen un alto índice de identificación a nivel específico, al igual que son muy bajos los NISP y MNI, por lo tanto el núcleo de la tesis son los datos recuperados en Salango (1991) y El Azúcar (1989). Un problema al momento de unir la información fue la técnica de muestreo heterogénea que ha reinado en las diversas muestras y metodología de obtención variada, que en la mayoría de los casos no es descrita por los analistas. Por estas razones, vemos que no siempre la biomasa será la misma clase de dato, debido a que en unas ocasiones será un coeficiente (Reitz 1989) y en otras serán gramos de carne comestible, inferida en base al método proporcional (Byrd 1976, Sánchez Mosquera 1991) lo mismo sucede con categorías como el peso del hueso, porcentajes de NISP o MNI (ver Apéndices A, C y D). Pero, a pesar de que el método de obtención del MNI y NISP no ha sido especificado en todos los casos son las categorías que he manejado para unificar la información.

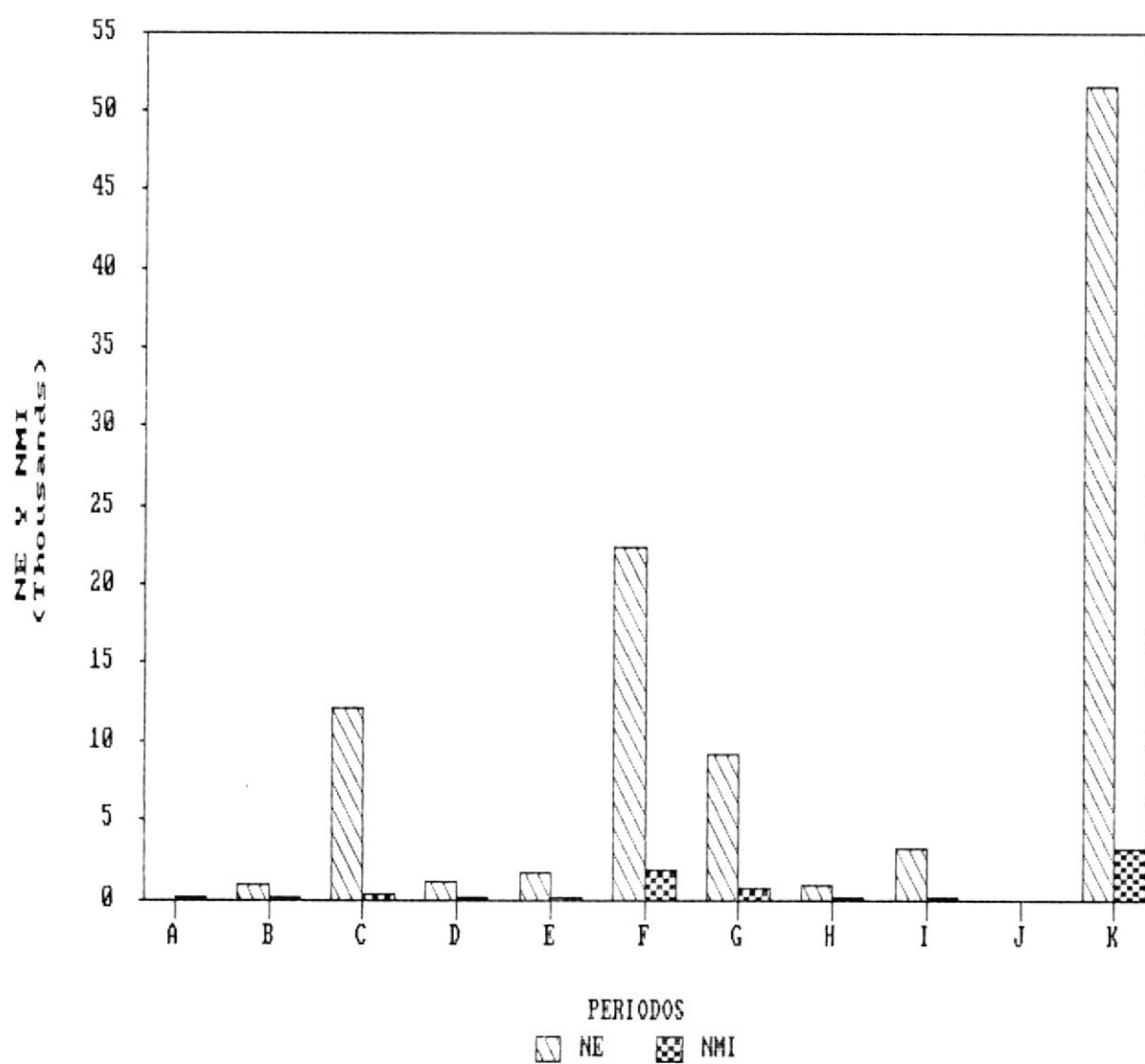
La información utilizada es mayoritariamente de ocupaciones postvaldivianas: 22305 elementos que representan 1823 individuos pertenecen al periodo Machalilla, 12201 elementos que representan 241

individuos pertenecen al periodo Guangala, en tercer lugar de importancia tenemos al periodo Valdivia con 9136 elementos y 693 individuos, siguiéndolos lejanamente los otros periodos como podemos observar al revisar el Apéndice F y la Figura No.4

La información manejada aquí en su distribución en los sitios arqueológicos estudiados es así: Salango es el sitio con mayor número de elementos estudiados OMJPLP-141A 9897, son 769 individuos y OMJPLP-141B 3507, son 492 individuos, el segundo sitio en importancia es El Azúcar donde A30 tiene 6647 elementos, que representan 104 individuos y A47 tiene 4490 elementos, que representan 73 individuos, luego está Real Alto con 8262 elementos analizados que muestran 615 individuos, el cuarto sitio en importancia es La Ponga con 5771 elementos y 327 individuos, los demás sitios se encuentran un tanto alejados de estas proporciones ver Figura No.5 y Apéndice F.

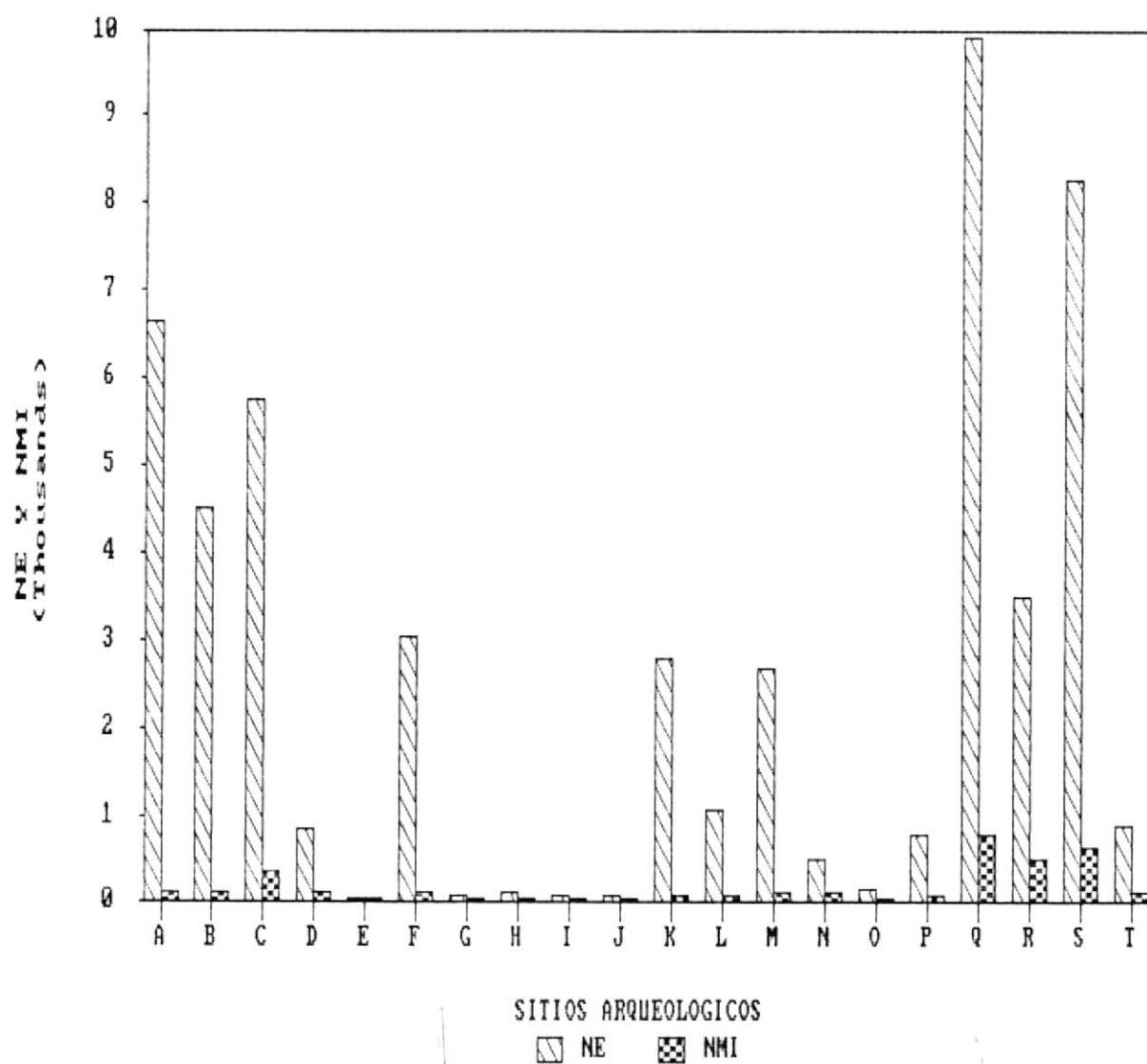
No trataré de encasillarme en una discusión bipartita, es decir, si capturaban peces de aguas profundas o bajas, de mar adentro o cercanos a la playa, etc. sino inferir que técnicas se utilizaron para capturar los

FIGURA No.4



REPRESENTACION DE NE Y NMI POR PERIODOS		
PERIODO	NE	NMI
Chorrera	0	49 A
Engoroy	920	16 B
Guangala	12201	241 C
Las Vegas	1026	75 D
Machali-Engoroy	1742	41 E
Machalilla	22305	1823 F
Valdivia	9136	693 G
Valdivia I	911	89 H
Valdivia III	3223	188 I
Bahia-Chorrera	2	2 J
TOTAL	51521	3228 K

FIGURA No.5



REPRESENTACION DE NE Y NMI EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS

SITIO	NE	NMI
El Azucar 30	6647	104 A
El Azucar 47	4490	73 B
La Ponga	5771	327 C
Loma Alta JII	843	86 D
Loma Alta JIII	24	6 E
OGCH-20	3022	74 F
OGSE-174	59	12 G
OGSE-38	102	5 H
OGSE-41E	55	11 I
OGSE-42	68	3 J
OGSE-46D	2772	69 K
OGSE-46U	1064	64 L
OGSE-62	2666	84 M
OGSE-62C	474	86 N
OGSE-63	138	8 O
OGSE-80	786	62 P
OMJPLP-141A	9897	769 Q
OMJPLP-141B	3507	492 R
REAL ALTO	8262	615 S
VALDIVIA	874	78 T
TOTAL	51521	3228

animales presentes y de que manera variaron si lo hicieron a lo largo de la Epoca precolombina del Ecuador Antiguo.

Para la zona que abarca esta investigación, Pacífico Meridional, un nivel de análisis a nivel de familia es imperfecta debido a la diversidad de adaptaciones representadas por las diferentes especies en cada familia. Pero, presentaré los datos a manera más general pues la naturaleza de la mayoría de las muestras no permiten otra cosa, p.e. las muestras analizadas por Byrd, McEwan y Chase, presentan una diversidad taxonómica muy baja, al igual que el número de individuos identificados.

Al momento de hablar de adaptaciones tenemos que recordar los biotopos más importantes estuarino - inshore (1), pelágico - offshore (2), bancos y arrecifes (3) y ríos (4) (Wing & Reitz 1982), y si revisamos estos biotopos con las familias más representadas en los sitios aquí analizados puedo decir que los bagres marinos (Ariidae), los róbalo (Centropomidae), lisas (Mugilidae) y roncadores (Haemulidae) son los más representativos de las

adpataciones estuarinas (1); los atunes y macarelas (Scombridae) son los que más influencias oceánicas tienen (Cooke 1992, Wing & Reitz 1982); los más típicos de superficies burdas (ver Apéndice B) son los peces chancho (Acanthuridae y Balistidae), peces loro (Scaridae) y Tetraodontidae. Las evidencias de peces de agua dulce o ríos es casi 100% ausente en estas muestras, pertenecientes a la costa ecuatoriana.

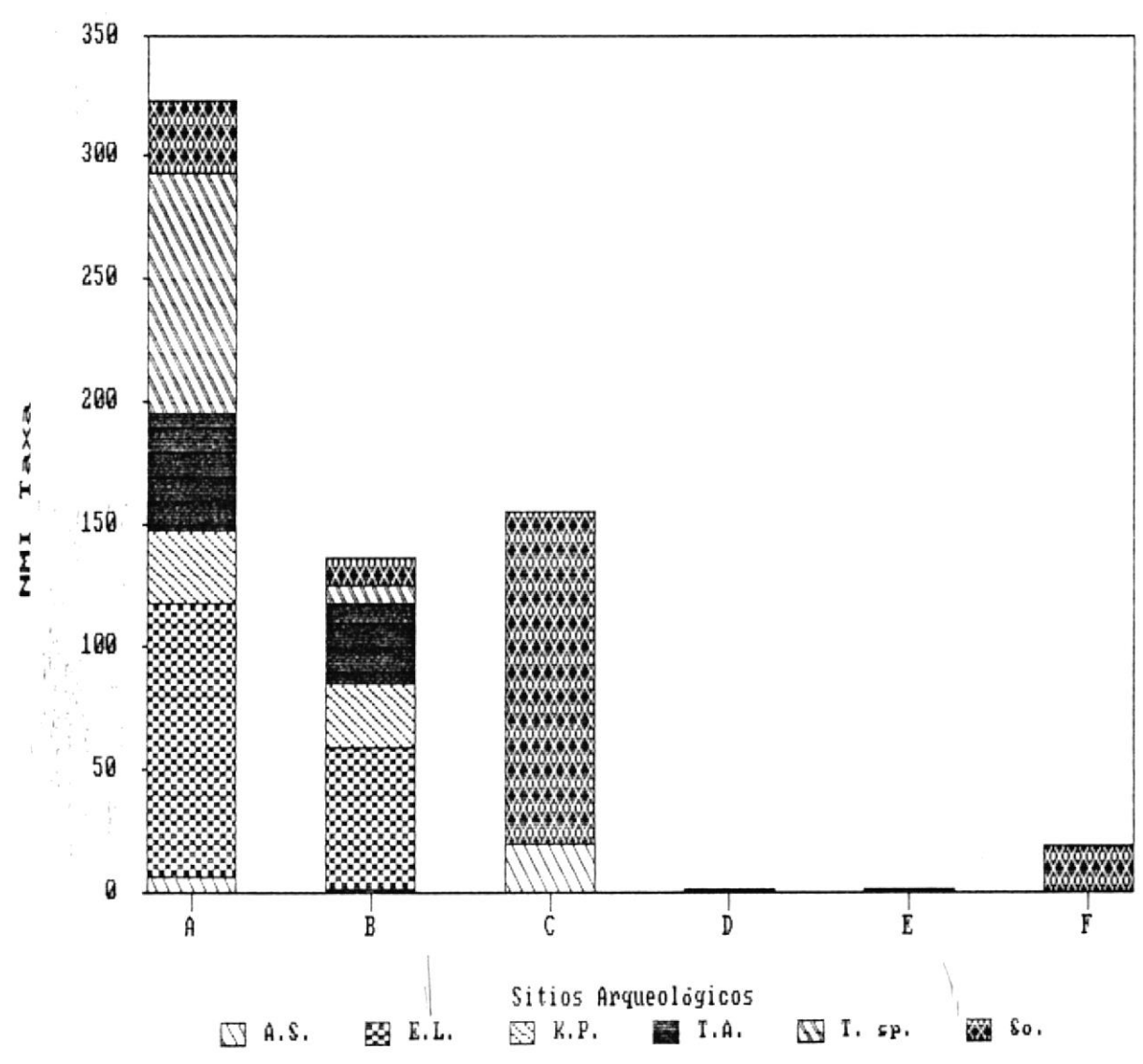
Al observar las figuras No. 6, 7, 8, 9 y 10, podemos observar como variaron las proporciones de las principales familias de peces presentes en las muestras analizadas: Scombridae, Carangidae, Ariidae, Lutjanidae y Haemulidae.

La Figura No.6 corresponde a la de los atunes y macarelas, familia Scombridae, y notamos la clara diferencia entre los sitios de la ocupación Machalilla OMJPLP-141 y La Ponga, frente a los otros sitios, claro que está la excepción de Río Verde, OGCH-20, en el que a pesar de que los animales son de tamaño más grande, la familia en cuestión no está siendo tan representada como en los sitios mencionados anteriormente; podría esto significar una alteración climática como sugiere



FIGURA No.6

Familia Scombridae



TAXON	A	B	C	D	E	F
Acant. solandri	6	1	20			
Auxis sp.	1					
Auxis thazard	5	9				
Euthynnus lineatus	111	58		1	1	
Euthynnus sp.	2	1	1			
Katsuwonus pelamis	31	26				
Scomber japonicus	10	1		1		
Thunnini		50				
Thunnus albacares	47	32				
Thunnus sp.	98	8				
Scombridae	30	11	135			18

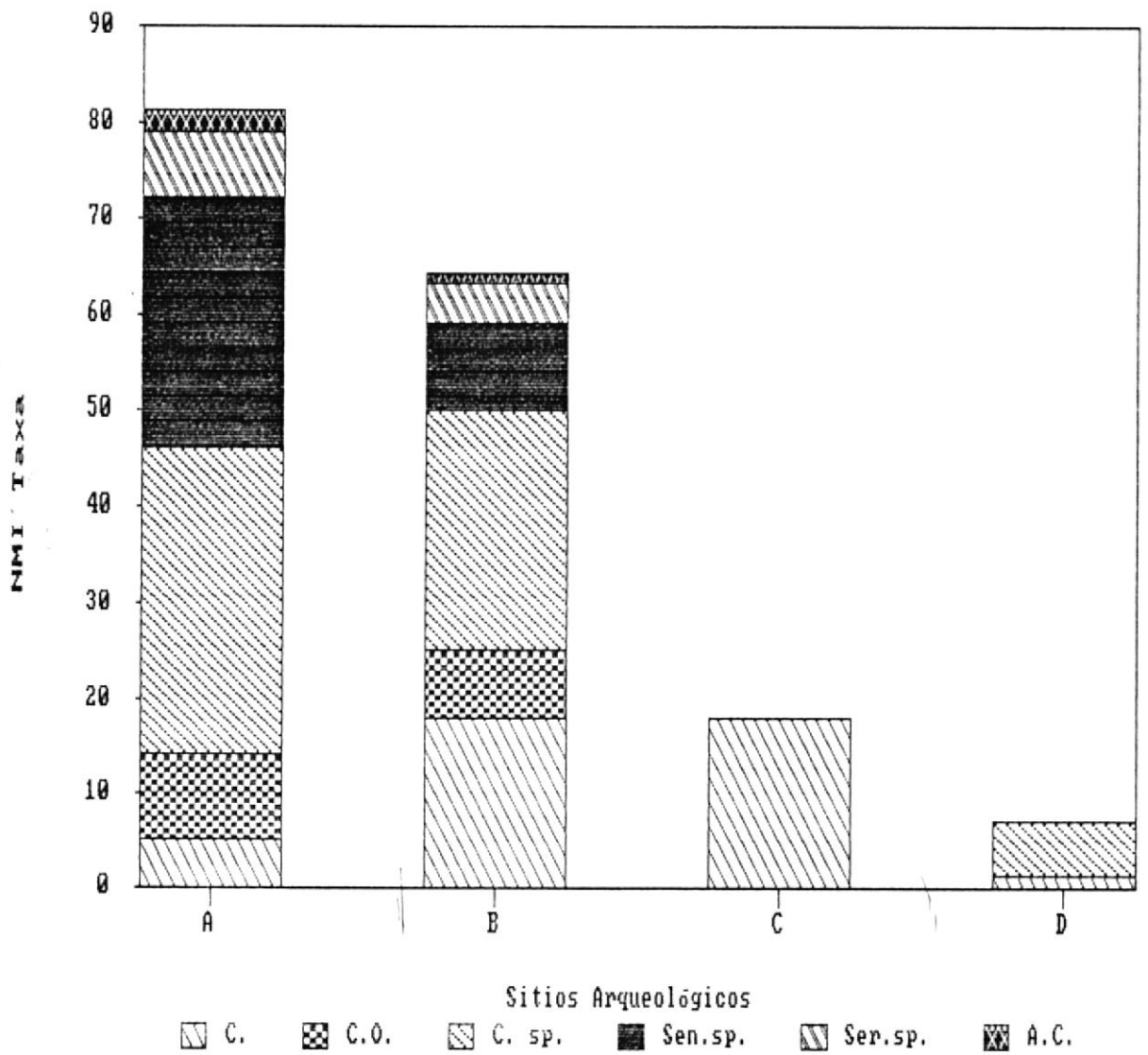
OMJPLP-141A	A
OMJPLP-141B	B
La Ponga	C
El Azúcar 30	D
El Azúcar 47	E
Otros	F

Lippi (1983) al sugerir que la enorme cantidad de miembros de la familia Scombridae presente en La Ponga, pueda deberse a un Evento El Niño, o lo que sugiero para Salango (1991a) que es una selección voluntaria de los pescadores, ocasionada por un cambio tecnológico -la introducción de la balsa- y por ahorrar energías, al utilizar redes y no anzuelos. Es claro, que la presencia de anzuelos en Salango, indicaría la utilización para recolectar especies de un tamaño menor a los escómbridos, pues anzuelos de concha Pinctada mazatlanica no resisten pesos muy altos, como los que aparecen en la muestra de Salango (observación personal y Comunicación personal Olaf Holm), y que lo más seguro es que los atunes fueron capturados con métodos muy parecidos a los utilizados actualmente como el chinchorro (ver Apéndice E, reportado por cronistas como Benzoni 1985:111, Martínez Compañón 1978: lámina 125). Las especies más importantes son Euthynnus lineatus, Thunnus sp., Thunnus albacares, Katsuwonus pelamis y Scombridae.

Entre los jureles (Carangidae) representados en la Figura No.7, las especies más importantes son las de los géneros Caranx, Selene y Seriola, también las

FIGURA No.7

Familia Carangidae



TAXON	A	B	C	D
Carangidae	5	18	18	1
Caranx otrynter	9	7		
Caranx sp.	32	25		6
Selene sp.	26	9		
Seriola sp.	7	4		
S. crumepnophthalmus		1		
Alectis ciliaris	2	1		

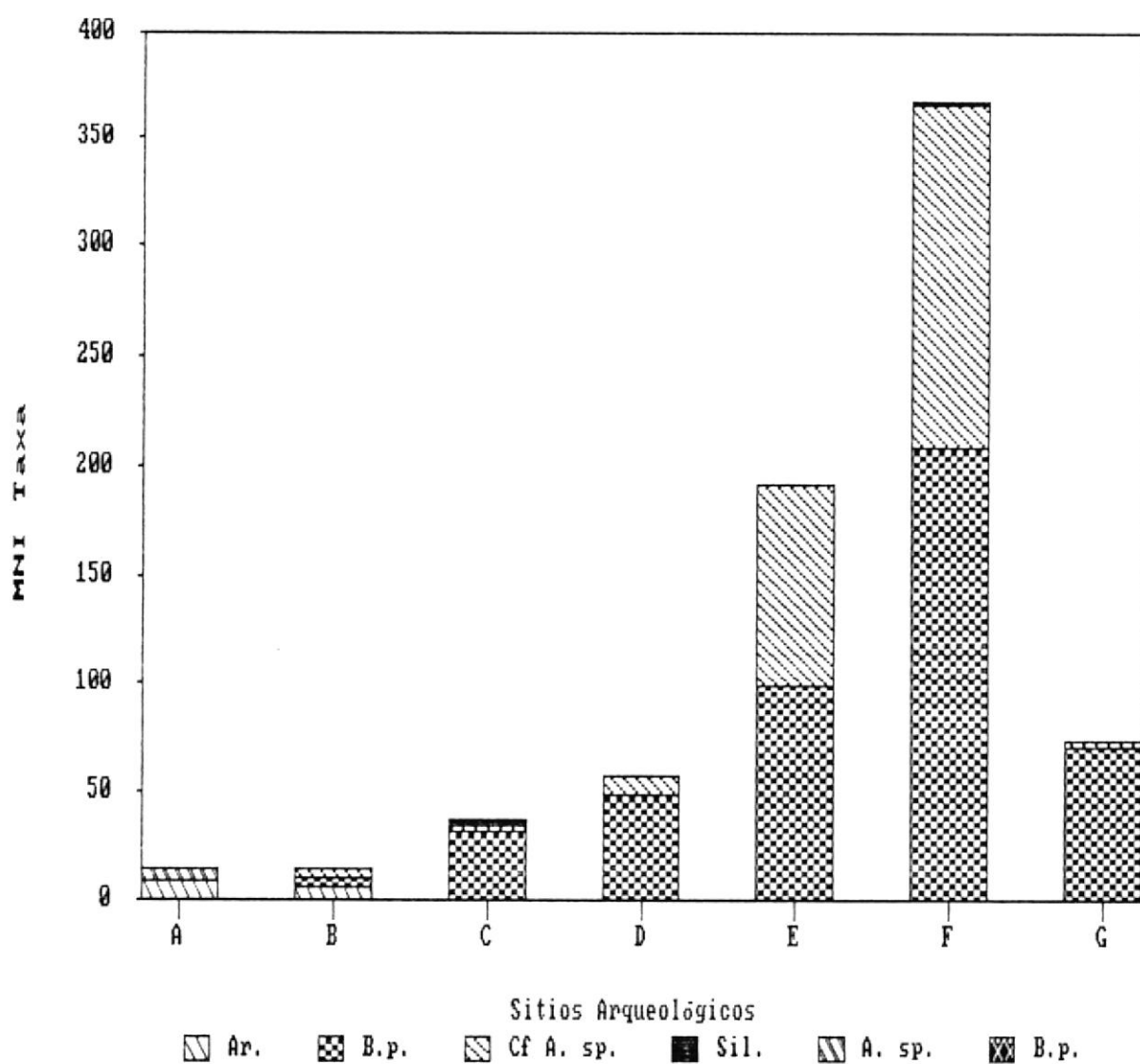
OMJPLP-141A	A
OMJPLP-141B	B
La Ponga	C
Real Alto	D

especies Alectis ciliaris y Caranx (Carangoides) otrynter. Una vez más vemos que los sitios en que mejor están es en Salango, La Ponga y Real Alto, especialmente el primero de ellos, las especies del género Caranx suelen andar junto con escómbridos y/o en el mismo biotopo. Incluso son muy numerosos en sitios como Río Chico (Sánchez Mosquera 1992a) que son postvaldivianos y ligeramente escasos en sitios valdivianos y prevaldivianos.

Los bagres marinos (Ariidae) representados en la Figura No.8, tienen una representación casi inversa a la de los escómbridos, notaremos que están materialmente ausentes de Salango y son muy escasos en la Ponga, los sitios en los que aparecen son prevaldivianos y valdivianos casi exclusivamente: OGSE-80, OGSE-62, OGSE-62C y Real Alto, el sitio OGCH-20 que es Machalilla es una excepción, probablemente por encontrarse tierradentro en una zona que más bien tuvo orientación estuarina. Las especies mejor representadas son Bagre panamensis y cf Arius sp., pero son datos que deben ser revisados pues los problemas taxonómicos que enfrenta ésta familia en especial aún no han sido totalmente resueltos, y según trabajos recientes (Cooke

FIGURA No.8

Familia Ariidae



TAXON	A	B	C	D	E	F	G
Ariidae	8	5					
Arius sp.	6						
Bagre cf panamensis			1				
Bagre panamensis		4	31	48	98	209	69
Siluriformes			1			1	
cf Arius sp.		4	3	8	93	158	3
La Ponga	A						
OGSE-80	B						
OGSE-62	C						
OGSE-62C	D						
OGCH-20	E						
Real Alto	F						

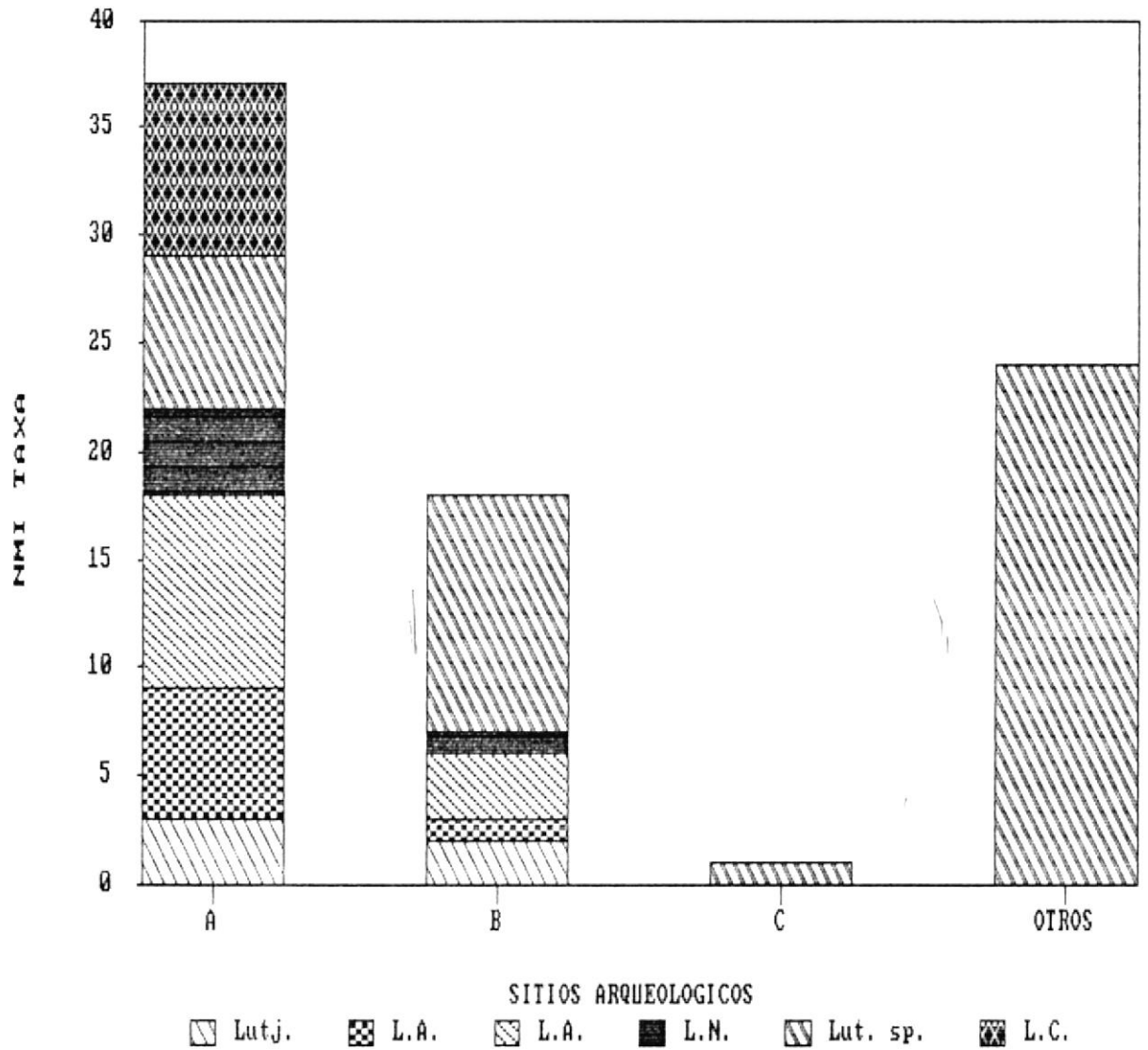
1990) la identificación a nivel de especie es indispensable, porque las adaptaciones varían considerablemente interespecíficamente.

Los pargos (Lutjanidae), representados en la figura No.9, a excepción del análisis de Salango (Sánchez Mosquera 1991a) no ha sido depurada taxonómicamente, por lo que la mayor variedad está presente es ese sitio, en la mayoría de los casos la identificación llega a ser Cf Lutjanus sp. y hay especies como Lutjanus inermis y Lutjanis peru que tiene una adaptación de aguas profundas no estuarinas, por dar un ejemplo.

Los roncadores (Haemulidae) que podemos ver en la Figura No.10, tienen casi el mismo problema de los pargos, no han sido muy depurados taxonómicamente a excepción de los análisis de Salango y El Azúcar, también se encuentran presentes en OGSE-62, Real Alto y Río Verde. En la figura No.10 he representado sólo géneros porque sino era imposible correlacionar los datos de las muestras analizadas. Los géneros más comunes son Pomadasys sp., Haemulon sp. y Pomadasys (Haemulopsis) sp., _siendo también de relativa

FIGURA No. 9

Familia Lutjanidae

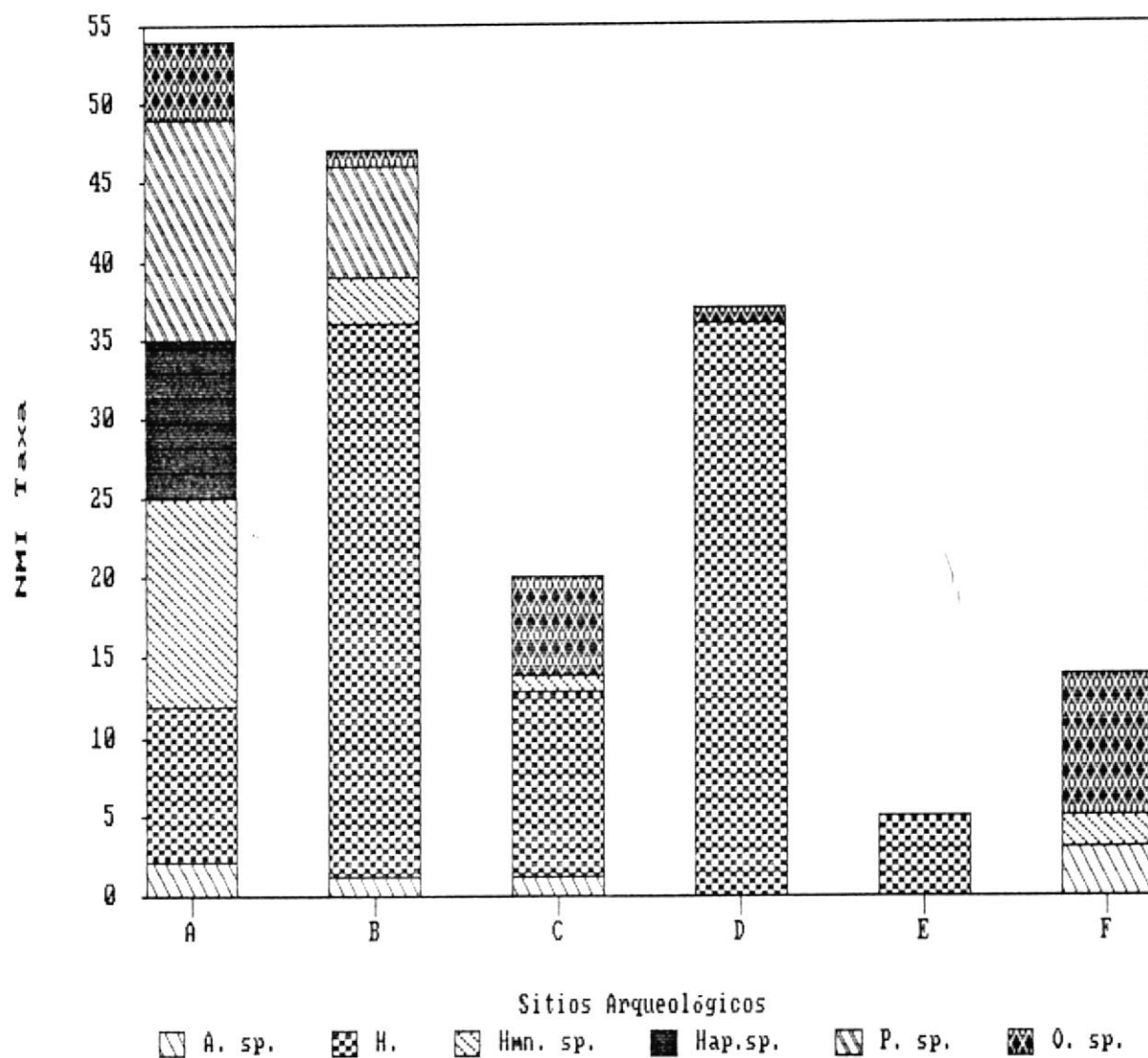


TAXON	A	B	C	OTROS
Lutjanidae	3	2		
Lutjanus aratus	1			
Lut. argentiventris	6	1		
Lutj. cf guttatus	2			
Lutjanus colorado	8			
Lutjanus guttatus	9	3		
Lutjanus inermis	1			
Lut. novemfasciatus	4	1		
Lutjanus peru	1			
Lutjanus sp.	7	11	1	24
Cf Lutjanus sp.			3	

OMJPLP-141A	A
OMJPLP-141B	B
OGSE-80	C
	OTROS

FIGURA No.10

Familia Haemulidae



TAXON	A	B	C	D	E	F
Anisotremus sp.	2	1	1			3
Haemulidae	10	35	12	36	5	
Haemulon sp.	13	3	1			2
Haemulopsis sp.						10
Pomadasys sp.	14	7				
Orthopristis sp.	5	1	6	1		9
OMJPLP-141A	A					
OMJPLP-141B	B					
OGSE-62	C					
Real Alto	D					
OGCH-20	E					
El Azúcar	F					

importancia el género Orthopristis sp.

Respecto a las especies presentes puedo afirmar que en los sitios donde los atunes y macarelas son numerosos, Salango y La Ponga, los bagres marinos son muy escasos; al igual que en El Azúcar, donde la muestra ictioarqueológica es netamente marina. Todos son sitios postvaldivia: Machalilla y Guangala. Mostrando, especialmente para Salango un manejo del conocimiento sobre las especies de tunas y macarelas y sus características migratorias, especialmente los bonitos (Euthynnus lineatus) y albacora (Thunnus albacares) juveniles, además de la captura de los depredadores de superficies como los jureles, que son muy numerosos en Salango (14%) y el único lugar donde está presente el huayaípe (Seriola sp.) que es nadador de aguas profundas y comúnmente capturado en las faenas actuales. Es importante recordar los sesgos producidos por la metodología de muestreo utilizada, es muy probable que la ausencia de sardinas y anchoas de las muestras de Salango, sin embargo en La Ponga, el otro sitio Machalilla, no están presentes a pesar de haber sido cuidadosamente muestreadas sus unidades (ver Cap.2). Probablemente, la ausencia de estos huesos de



animales pequeños, estén determinadas juntamente por su tamaño y gran cantidad de grasa que poseen (observación personal) que los vuelven más frágiles. Lo cierto es que el potencial de estas especies pequeñas, casi no reportadas en las muestras aquí analizadas y que poseen una importancia indiscutible en la pesca actual (Patterson et. al. 1990 y Patterson & Castello 1990), no está bien representados hasta ahora y es muy probable que no sea por algún patrón de pesca específico. La presencia en El Azúcar de especies de peces cartilaginosos como Galeocerdo cuvieri, Ginglymostoma cirrhatum y Rhizoprionodon longurio que se encuentran en lagunas costeras o embalses, indicarían que pudieron ser capturados con las corvinas (Sciaenidae) y roncadores (Haemulidae), mientras que las especies Carcharodon carcharias e Isurus oxyrinchus, debieron ser capturadas en las incursiones mar adentro y hacia aguas más profundas junto con los atunes, macarelas, jureles, dorados y sardinas (Cooke 1992).

Es innegable la riqueza ictiológica de Ecuador Antiguo (Fernández de Oviedo 1959 & Lizarraga 1968), una conclusión importante es que lógicamente todas los

grupos de comunidades litorales adquirieron su pescado de biotopos cercanos. El rol preciso de los pescadores en estos pueblos es casi desconocido, pero lo más seguro es que fueron sociedades estratificadas dentro de las cuales existían grupos especializados que serían los que pescaban (Rostworowski 1981); especialización que incluso les permitía realizar trueques a larga distancia, al igual que sucedió en la costa norte peruana

"El trueque fue la base de toda la organización económica costeña y difícilmente podía ser de otro modo si el trabajo especializado llegaba a los extremos señalados en los documentos" (Rostworowski 1981:89).

En Ecuador la pesca tomó real importancia dentro del modo de vida y dieta de estas sociedades antiguas a partir del periodo Machalilla (Sánchez Mosquera 1991a y 1992b) esta hipótesis es sustentada por trabajos recientes de Lee-Thorp, van der Merwe y Raymond (1992) en los que basándose en análisis de isótopos estables de muestras modernas y trazas en huesos humanos de sitios arqueológicos costeros del Ecuador, indican que durante el Formativo Temprano, los recursos terrestres fueron los más importantes como indica Byrd (1976), y los recursos marinos y el maíz solo toman importancia posteriormente; también concluyen que los recursos



marinos por primera vez en la historia contribuyen considerablemente a la dieta a partir de la fase Machalilla, y el maíz toma importancia real a partir del periodo Desarrollo Regional (fase Guangala), manteniendo su importancia durante el periodo de Integración, pero por datos modernos afirman que esa importancia ha declinado desde esa época hasta la actualidad.

"We investigated the stable isotopic ecology of modern coastal southwestern Ecuador, and traced the contributions from different food resources through succeeding periods by analysis of human skeletal remains..... Our results, although incomplete for certain periods, indicate that, in the Early Formative, subsistence was based predominantly on terrestrial C3 foods and neither marine foods nor maiza figure prominently in the diet until somewhat later. Marine foods first contribute significantly to the diet during the Machalilla Phase, and maize assumed more importance somewhat later during the Regional Develonmental Period (Guangala Phase), as indicated by enriched stable carbon isotope for humans. Maize remained important during the succeeding Integratiuon Period, but values for modern human hair indicate that its importance has declined since then." (Lee-Thorp, van der Merwe & Raymond 1992: 7).

Con los datos obtenidos puedo afirmar que, respecto a lo patrones de pesca empleados en la costa ecuatoriana en tiempos antiguos, el cambio ocurrido durante el

periodo Machalilla tiene que ver con la técnica utilizada y con la selección cultural sobre las especies adquiridas. Se puede hablar de una primera pesca desde el litoral, más individual y de menor importancia dentro de la dieta, que posteriormente con el empleo de embarcaciones, como las balsas, se inicia un aprovechamiento de las especies que vivían alejadas de la costa y en aguas profundas situación muy parecida a la detectada en el norte de Chile (Llagostera 1979).

Los patrones de pesca antiguos pueden ser conocidos por medio de tres medios: los restos arqueológicos encontrados durante las excavaciones, descripciones de los cronistas tempranos y estudios etnológicos de las prácticas de pesca nativas. El objetivo de esta tesis es el primero, es decir el arqueológico, pero reforzado en caso de poseerse el dato histórico y etnológico.

El equipo básico de pesca incluye anzuelos, arpones, redes, trampas, venenos y embarcaciones, básicamente. Cada uno de ellos es utilizado de acuerdo al ambiente y características específicas de los peces por capturar (ver Apéndice E). Los anzuelos pueden ser usados en la mayoría de los casos, está limitado básicamente por el

tamaño de los peces carnívoros que son los que se pueden capturar con ellos, aparecen en casi todos los sitios arqueológicos de la costa, salvo excepciones como La Ponga. Los arpones son generalmente empleados para capturar mamíferos marinos o peces grandes en aguas cercanas a la playa, pero hasta ahora no se han encontrado evidencias de ellos en los sitios arqueológicos de la costa ecuatoriana, al igual que redes, trampas, venenos o embarcaciones. Definitivamente el suelo ácido tropical que reina en la zona impide la conservación de restos de material orgánico.

El estudio de patrones de pesca en las crónicas en Ecuador no ha sido muy sistematizado y numeroso, por lo que datos concretos son escasos, pero está el valioso aporte de Girolamo Benzoni durante su viaje por Ecuador entre 1547-1550, en el que se refiere a lo importante de la pesca en la costa ecuatoriana

"A lo largo de toda la costa de este mar, los Indios son habilísimos pescadores; las barcas que emplean, tanto para pescar como para navegar, son a manera de armadija formada por tres, cinco, siete, nueve u once polos ligerísimos, y semejante a una mano, pues el palo de en medio es más largo que los demás" (Benzoni 1985:112).

Obviamente Benzoni, habla de las balsas, que fue seguramente el gran aporte tecnológico de la época Machalilla que ayudó a realizar viajes mar adentro para capturar los atunes, entre otros. Los materiales para fabricarlas se obtienen en la zona entre Guayaquil y el sur de Colombia (Norton 1986), palo de balsa (Ochroma sp.) y caña guadua (Guadua kunth), por lo que lo que Benzoni observó debió ser elaborado en esa área. La costa norte de Perú también fue importante por su riqueza pesquera (Rostworowski 1981, 1989) pero ahí las embarcaciones eran elaboradas en totora (Scirpus sp.), como se puede observar en los ceramios Chancay, Chimú y Lambayeque, y datos históricos pertinentes (ibidem).

Los modos de pesca variaban según las circunstancias, es claro por lo datos zooarqueológicos y arqueométricos que en tiempos remotos conocían sólo el anzuelo de concha perla que lanzaban desde la playa o en lagunas pesquera como lo confirman los datos de Byrd (1976) y Chase (1990). Posteriormente con las embarcaciones los métodos debieron ser individual y colectivo: en el *individual* el pescador se dirige al lugar escogido, echa el ancla y sus anzuelos y realiza la faena similar al espinel (ver Apéndice E), en el *colectivo* se

necesitan de dos embarcaciones, una red rectangular y el método es prácticamente igual al chinchorro de la actualidad (ver Apéndice E). Pero no hay que olvidar que peces detritívoros como las lisas necesitaron de un método como la atarraya individual, muy practicada en la actualidad, lo mismo con las trampas de ríos y atarrayas colectivas. De manera general, los modos de pesca variaron considerablemente en dos momentos claves de la Historia Ecuatoriana: un primer momento a partir de la aparición de la balsa y un segundo momento con el surgimiento de la pesca industrial.

La pesca desde tiempos muy antiguos, seguramente Machalilla, fue procesada, si ahora es la harina de pescado un producto comercial, en esa época debió serlo el pescado salado y seco como lo fue en el Norte de Perú (Rostworowski 1981), Salango probablemente fue un centro de procesamiento del mismo (Sánchez Mosquera 1991), por eso la presencia de gran cantidad de fogatas y de columnas vertebrales de pescado casi intactas.

Todas las conclusiones a las que se pueden llegar con los medios de investigación hasta ahora manejados será provisional, pues es muy necesario aún, realizar más

estudios taxonómicos y cuantitativos sobre la pesca artesanal, especialmente en los estuarios, para así mejorar el nivel de inferencia acerca de los hábitats preferidos por las diversas especies y métodos empleados para su captura.

Ecuador sigue siendo poseedor de una riqueza ictiológica sorprendente, pero la pesca artesanal está en vía de desaparecer ante el desarrollo de la pesca industrial, ante la mirada de unos pocos pescadores que en los pequeños poblados costeros aún viven de la pesca artesanal.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las muestras de huesos arqueológicos hasta ahora analizadas de los sitios ubicados en la costa ecuatoriana demuestran que existieron dos épocas claras en lo que respecta a patrones y técnicas de pesca: una más simple e inicial en la que se practicó una técnica mas bien individual -el espinel- utilizada principalmente para capturar peces de estuario y bancos o arrecifes, y una segunda colectiva y más compleja, caracterizada principalmente por la introducción de las embarcaciones y el manejo de medios marinos más oceánicos, en los que capturaban peces de mar adentro y/o aguas profundas como los escómbridos y ciertos jureles. Este cambio, sustentado además por investigaciones de isótopos estables, sería durante el periodo Machalilla.

La diversidad tecnológica reinó dependiendo de las características de las especies seleccionadas.

Los análisis hasta ahora realizados, a pesar de abarcar 51519 elementos, no son suficientes para ofrecer una conclusión definitiva de los patrones de pesca de la costa ecuatoriana.

Obviamente mucho más trabajo se tiene que hacer con la finalidad de expandir la base de datos, los mismos que deben ser reales, tarea que no es tan fácil como muchos arqueólogos piensan. Hay necesidad de hacer proyectos regionales de manera conjunta y/o coordinados con pesquerías, biólogos y la incorporación de datos de estudios actuales de mucha utilidad, casi siempre dejados de lado, especialmente trabajos de evaluación taxonómica y cuantitativa de los diferentes métodos de pesca artesanal, con la finalidad de entender ciertas discrepancias de las muestras arqueológicas como el reporte escaso de especies como Cetengraullis mysticetus, Etrumeus teres, Opisthonema sp., Scomber japonicus o Sardinops sagax capturadas de manera numerosa por las pesquerías, actualmente. Además, para evidenciar selecciones culturales, en los casos de especies comunes pero que son de presencia reducida en las muestras arqueológicas.

Otro asunto determinante es que en los trabajos regionales se logre un muestro homogéneo, que proporcionará mayor objetividad en los datos obtenidos. También, sería necesario darle importancia igual a todos los periodos, p.e. no hay sitios del periodo de Integración en el que se hayan analizados los patrones de pesca. La etapa de contacto es interesante, para conocer que papel tuvieron los españoles en las sociedades

costeras.

Las fuentes históricas, ictiológicas y etnográficas, es decir crónicas y estudios taxonómicos y cuantitativos sobre la pesca artesanal, deben ser investigadas seriamente, para apoyar el dato arqueológico. En esta tesis he realizado, con el escaso material existente y accesible, un estudio que apoyo el dato arqueológico, para poder inferir y proponer los patrones de pesca.

APENDICES

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Acanthocybium solandri				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	30000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	2	1600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	2	60000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	25000.00
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	15	1	0.13
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	18	1	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	13	1	0.12
LA PONGA	MACHALILLA	7	1	0.83
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.20
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.50
LA PONGA	MACHALILLA	10	1	0.13
LA PONGA	MACHALILLA	4	1	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	2	2	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	5	1	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	23	1	0.21
LA PONGA	MACHALILLA	13	1	0.12
LA PONGA	MACHALILLA	5	1	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.04
** Subtotal **		149	27	
** Acanthuridae				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	3	3000.00
** Subtotal **		6	3	
** Albula vulpes				
OGSE-62	VALDIVIA III	1	1	650.00
** Subtotal **		1	1	
** Alectis ciliaris				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	420.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	380.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	500.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		3	3	
** Anguillidae				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
** Subtotal **		0	1	
** Anguilliformes				
OGSE-46D	ENGORROY	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	1	1	425.00
OGCH-20	MACHALILLA	3	1	0.00
** Subtotal **		5	3	
** Anisotremus dovii				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2100.00
** Subtotal **		1	1	
** Anisotremus pacifici				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1100.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	150.00
** Subtotal **		2	2	
** Anisotremus sp.				
OGSE-62	VALDIVIA III	2	1	1375.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1	1	6.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	5	2	21.00
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
** Subtotal **		9	5	
** Ariidae				
OGSE-80	LAS VEGAS	16	0	0.00
OGSE-63	LAS VEGAS	2	0	0.00
OGSE-42	VALDIVIA I	3	0	0.00
OGSE-62	VALDIVIA III	42	0	0.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	7	0	0.00
OGSE-174	VALDIVIA III	3	0	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	3	0	0.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	15	0	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
LOMA ALTA JIII	VALDIVIA III	2	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	47	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	55	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	5	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	23	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	18	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	33	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	22	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	187	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	17	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	25	0	0.00
OGSE-46D	MACHALILLA	20	4	0.00
OGSE-46D	ENGORROY	28	0	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	74	0	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	155	0	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	46	0	0.00
OGSE-41E		2	0	0.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	17	1	38.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
OMJPLP-141B	CHORRERA	0	2	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	3	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	150.00
OGSE-80	LAS VEGAS	52	5	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
** Subtotal **		931	24	
** Arius sp.				
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		6	6	
** Auxis sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	1	300.00
** Subtotal **		3	1	
** Auxis thazard				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	7	1	200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	100.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	15	3	750.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	15	7	700.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	200.00
** Subtotal **		39	14	
** Bagre cf panamensis				
OGSE-62	VALDIVIA III	18	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	1	0	0.00
** Subtotal **		19	1	
** Bagre panamensis				
OGSE-80	LAS VEGAS	4	4	1300.00
OGSE-38	LAS VEGAS	1	1	0.00
OGSE-63	LAS VEGAS	4	4	1525.00
OGSE-42	VALDIVIA I	1	1	0.00
OGSE-62	VALDIVIA III	35	31	14500.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	50	48	22925.00
OGSE-174	VALDIVIA III	4	4	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	60	56	27900.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	87	64	0.00
LOMA ALTA JIII	VALDIVIA III	17	5	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	80	54	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	27	16	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	16	12	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	10	10	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	16	8	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	80	67	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	26	26	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	51	43	0.00



APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
REAL ALTO	VALDIVIA	5	4	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	31	29	0.00
OGSE-46D	MACHALILLA	4	3	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	8	5	2150.00
OGCH-20	MACHALILLA	224	98	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	9	5	1475.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
** Subtotal **		851	599	
** Bagre sp.				
OGSE-63	LAS VEGAS	1	0	0.00
OGSE-62	VALDIVIA III	17	0	0.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	32	0	0.00
OGSE-174	VALDIVIA III	1	0	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	21	0	0.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	87	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	13	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	8	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	19	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	10	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	71	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	30	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	75	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	9	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	66	0	0.00
OGSE-46D	MACHALILLA	1	0	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	8	0	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	104	0	0.00
OGSE-80	LAS VEGAS	4	2	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
** Subtotal **		579	3	
** Bairdiella ensifera				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1	1	7.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	1	110.00
** Subtotal **		4	2	

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Bairdiella sp.				
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	3	2	0.00
** Subtotal **		4	3	
** Balistidae				
OGSE-46D	ENGOROY	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGOROY	2	2	3650.00
OGCH-20	MACHALILLA	5	2	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	2	1	975.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	1500.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	4	2	3750.00
** Subtotal **		17	11	
** Batrachoides pacificum				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	300.00
** Subtotal **		1	1	
** Batrachoides sp.				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1	1	18.00
OGSE-80	LAS VEGAS	4	1	0.00
** Subtotal **		5	2	
** Batrachoididae				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	4	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	3	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALILLA	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGOROY	1	1	450.00
OGCH-20	MACHALILLA	6	1	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	1	1	450.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
** Subtotal **		20	9	

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Bodianus diplotaenia				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	7	3	3000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	3	1700.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	400.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	800.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	280.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	1	600.00
** Subtotal **		17	11	
** Bodianus sp.				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	2000.00
** Subtotal **		1	1	
** Bothidae				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	3	2	6.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	0	0.00
** Subtotal **		3	2	
** Brotula clarkae				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	3000.00
** Subtotal **		3	3	
** Brotula sp.				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	800.00
** Subtotal **		1	1	
** Calamus brachysomus				
OGSE-62C	VALDIVIA III	7	3	3175.00
VALDIVIA	VALDIVIA	3	1	850.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	15	5	7075.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	5	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	2	3500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	9	3	3250.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1600.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	3	2	3600.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141B	MACHALILLA	10	2	4100.00
** Subtotal **		54	25	
** Calamus cf brachysomus				
OGSE-62	VALDIVIA III	10	5	5875.00
OGSE-46D	ENGORROY	5	2	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	11	3	4875.00
** Subtotal **		26	10	
** Calamus sp.				
OGCH-20	MACHALILLA	9	4	0.00
OGSE-41E		1	1	0.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	19	2	49.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	6	2	111.00
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	9	1	0.30
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	4	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.02
** Subtotal **		61	21	
** Carangidae				
OGSE-62	VALDIVIA III	1	0	0.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	4	0	0.00
OGSE-174	VALDIVIA III	1	1	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	10	1	8800.00
LOMA ALTA JIII	VALDIVIA III	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	0	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	2	1	2200.00
OGCH-20	MACHALILLA	2	1	0.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	15	0	149.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	1	0	1.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	10	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	8	1	650.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	2900.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	1800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	2	5000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	15	7	5750.00
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.12
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.16
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.05
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.03
** Subtotal **				
		109	48	
** Caranx (Carangoides) otrynter				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1680.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	2	1200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	8	3	6250.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	1250.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	1	650.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	4	2	1150.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	11	5	5100.00
** Subtotal **				
		35	16	

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Caranx (Carangoides) vinctus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	700.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	2	1400.00
** Subtotal **		6	5	
** Caranx (Caranx) caballus				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	2	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	420.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	1200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	7	4	1500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	315.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	700.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	5	3	535.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	5	4	2440.00
** Subtotal **		24	18	
** Caranx (Caranx) caninus				
OGSE-62	VALDIVIA III	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
OMJPLP-141B	CHORRERA	0	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	700.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	3	8000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2700.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	9	3	14500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	9000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	2700.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	3500.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	7	5	9000.00
** Subtotal **		33	21	
** Caranx (Caranx) cf caninus				
OGSE-62	VALDIVIA III	1	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	4000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	4	1400.00
** Subtotal **		9	6	

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Caranx (Gnathonodon) speciosus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	900.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	420.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	10000.00
** Subtotal **		4	4	
** Caranx sp.				
OGSE-80	LAS VEGAS	1	1	4600.00
OGSE-38	LAS VEGAS	1	1	0.00
OGSE-62	VALDIVIA III	2	1	4300.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	2	1	4600.00
VALDIVIA	VALDIVIA	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	4	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	8	4	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	1	1	3000.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	7	3	79.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	1	5000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	1500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	0	0.00
OGSE-80	LAS VEGAS	4	3	0.00
** Subtotal **		39	22	
** Carcharhinidae				
OGSE-80	LAS VEGAS	3	1	4639.00
VALDIVIA	VALDIVIA	3	1	7618.00
REAL ALTO	VALDIVIA	27	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	6	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	5	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	16	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	5	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	16	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	6	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	17	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	16	1	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	1	1	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	15	1	189335.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	189	0	9438.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
EL AZUCAR 47	GUANGALA	14	1	2344.00
OGSE-80	LAS VEGAS	7	1	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.05
LA PONGA	MACHALILLA	5	1	0.25
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	4	1	0.29
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.61
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.51
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.06
** Subtotal **		366	24	
** Carcharhinus leucas				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	17	1	204.00
** Subtotal **		17	1	
** Carcharhinus sp.				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	101	0	8927.00
** Subtotal **		101	0	
** Carcharodon carcharias				
EL AZUCAR 47	GUANGALA	1	1	653.00
** Subtotal **		1	1	
** Caulolatilus affinis				
OMJPLP-141B	CHORRERA	0	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	2500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	3000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	8	3	4950.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	1	900.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	2	1100.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	3	2	1600.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	16	7	7900.00



APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		46	23	
** Caulolatilus cf princeps				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	500.00
** Subtotal **		1	1	
** Centropomidae				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	2	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.06
** Subtotal **		6	3	
** Centropomus cf nigrescens				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1500.00
** Subtotal **		1	1	
** Centropomus nigrescens				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	400.00
** Subtotal **		2	1	
** Centropomus sp.				
OGSE-80	LAS VEGAS	4	3	3600.00
OGSE-42	VALDIVIA I	1	1	0.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	1	1	1750.00
OGSE-174	VALDIVIA III	1	1	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	51	10	93229.00
REAL ALTO	VALDIVIA	5	2	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	1	1	2075.00
OGCH-20	MACHALILLA	1	1	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	2000.00
** Subtotal **		68	23	
** Cf Aetobatus narinari				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	15000.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **				
		1	1	
** Cf Ariidae				
OGSE-80	LAS VEGAS	3	0	0.00
OGSE-38	LAS VEGAS	1	0	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	3	0	0.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	3	0	0.00
** Subtotal **				
		10	0	
** Cf Arius				
OGSE-80	LAS VEGAS	8	4	900.00
OGSE-38	LAS VEGAS	2	1	0.00
OGSE-63	LAS VEGAS	5	1	230.00
OGSE-62	VALDIVIA III	33	3	1700.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	64	8	4350.00
OGSE-174	VALDIVIA III	9	3	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	33	2	975.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	9	3	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	274	18	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	12	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	46	2	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	77	3	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	56	7	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	182	29	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	146	14	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	654	57	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	58	3	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	247	24	0.00
OGSE-46D	ENGORROY	5	2	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	63	10	3925.00
OGCH-20	MACHALILLA	791	93	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	312	30	9757.00
OGSE-41E		1	1	0.00
** Subtotal **				
		3087	319	
** Cf Auxis sp.				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	1	0.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	3	1	32.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		4	2	
** Cf Bagre sp.				
OGSE-62	VALDIVIA III	6	0	0.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	2	0	0.00
** Subtotal **		8	0	
** Cf Balistidae				
OGSE-46D	MACHALI-ENGORoy	1	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1000.00
** Subtotal **		2	1	
** Cf Belonidae				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	1	600.00
** Subtotal **		3	1	
** Cf Bodianus sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	200.00
** Subtotal **		2	1	
** Cf Brotula clarkae				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	3	3	5300.00
** Subtotal **		3	3	
** Cf Brotula sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	11000.00
** Subtotal **		4	2	
** Cf Calamus brachysomus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1000.00
** Subtotal **		1	1	
** Cf Calamus sp.				
OGSE-46D	ENGORoy	1	0	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORoy	2	1	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
OGSE-46U	GUANGALA	1	0	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	4	0	0.01
** Subtotal **		8	1	
** Cf Carangidae				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORoy	1	0	0.00
OGSE-41E		6	1	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
** Subtotal **		12	3	
** Cf Caranx sp.				
REAL ALTO	VALDIVIA	11	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
** Subtotal **		12	1	
** Cf Carax (Carangoides)otrynter				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	0	0.00
** Subtotal **		1	0	
** Cf Carcharhinidae				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	1	0.00
** Subtotal **		1	1	
** Cf Centropomus sp.				
OGSE-80	LAS VEGAS	1	0	0.00
OGSE-62	VALDIVIA III	1	1	475.00
VALDIVIA	VALDIVIA	3	0	0.00
OGSE-46D	ENGORoy	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORoy	1	1	0.00
OGSE-41E		1	1	0.00
** Subtotal **		8	4	
** Cf Cirrhites sp.				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	1	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		1	1	
** Cf Cynoscion sp.				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	6	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	4	2	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	4	0	0.00
** Subtotal **		21	7	
** Cf Euthynnus lineatus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	0	0.00
** Subtotal **		1	0	
** Cf Euthynnus sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	2100.00
LA PONGA	MACHALILLA	4	0	0.05
** Subtotal **		6	2	
** Cf Exocoetidae				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	9	1	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
** Subtotal **		15	4	
** Cf Fistiophoridae				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
** Subtotal **		1	1	
** Cf Haemulidae				
OGSE-62	VALDIVIA III	33	19	12200.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	11	10	6000.00
OGSE-174	VALDIVIA III	1	0	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	1	0	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
REAL ALTO	VALDIVIA	24	4	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	3	2	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	7	5	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	9	3	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	5	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	2	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	10	7	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	3	0	0.00
OGSE-41E		1	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	0	0.00
** Subtotal **		119	54	
** Cf Haemulon sp.				
OGSE-46U	GUANGALA	1	1	0.00
** Subtotal **		1	1	
** Cf Hemicaranx sp.				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	1	0.00
** Subtotal **		1	1	
** Cf Labridae				
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	1	0	0.00
** Subtotal **		2	1	
** Cf Larimus sp.				
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	8	0	0.00
** Subtotal **		10	1	
** Cf Lutjanus sp.				
OGSE-80	LAS VEGAS	3	3	1650.00
OGSE-62	VALDIVIA III	3	0	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
VALDIVIA	VALDIVIA	11	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	3	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	1	0	0.00
** Subtotal **		24	3	
** Cf Micropogonias fusiari				
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.03
** Subtotal **		3	1	
** Cf Micropogonias sp.				
OGSE-63	LAS VEGAS	1	1	675.00
LA PONGA	MACHALILLA	1	0	0.20
** Subtotal **		2	1	
** Cf Mugil sp.				
OGSE-62	VALDIVIA III	1	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
** Subtotal **		3	0	
** Cf Mycteroperca sp.				
OGSE-62C	VALDIVIA III	4	2	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	3	2	9900.00
** Subtotal **		7	4	
** Cf Mycteroperca xenarcha				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	4000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	0.00
** Subtotal **		3	2	
** Cf Ophidiidae				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	500.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **				
		1	1	
** Cf Orthopristis sp.				
OGSE-62	VALDIVIA III	6	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	4	3	1425.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
** Subtotal **				
		12	5	
** Cf Paralabrax sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	700.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	700.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	700.00
** Subtotal **				
		4	3	
** Cf Paralonchurus sp.				
LA PONGA	MACHALILLA	3	0	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	5	1	0.06
** Subtotal **				
		8	1	
** Cf Prionurus sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1500.00
** Subtotal **				
		1	1	
** Cf Sarda sp. Cf Scomber sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	1	2000.00
** Subtotal **				
		3	1	
** Cf Sciaenidae				
OGSE-80	LAS VEGAS	1	3	125.00
REAL ALTO	VALDIVIA	3	1	0.00
** Subtotal **				
		4	4	
** Cf Sciaenops sp.				
OGCH-20	MACHALILLA	2	2	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		2	2	
** Cf Scomber sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	1000.00
** Subtotal **		2	1	
** Cf Scomberomorus sierra				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	0	0.00
** Subtotal **		3	0	
** Cf Scombridae				
OGSE-62	VALDIVIA III	1	0	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	2	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	7	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	9	0	0.00
** Subtotal **		22	0	
** Cf Selene sp.				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	2	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1500.00
** Subtotal **		5	5	
** Cf Serranidae				
OGSE-62	VALDIVIA III	3	0	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	2	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
OGSE-46D	ENGORROY	1	0	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	1	0	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
** Subtotal **		11	3	
** Cf Siluriformes				
VALDIVIA	VALDIVIA	1	0	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		1	0	
** Cf Sphyrna sp.				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	0	0.00
** Subtotal **		1	0	
** Cf Sufflamen verres				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	1000.00
** Subtotal **		1	1	
** Cf Tetraodontidae				
OGSE-46U	GUANGALA	1	0	0.00
** Subtotal **		1	0	
** Cf Thunnus sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	8	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	1	11000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	7	1	2000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	3	27700.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	4	1	8000.00
** Subtotal **		28	6	
** Cf Trachinotus kennedyi				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	0	0.00
** Subtotal **		1	0	
** Cf Xiphiidae Cf Istiophoridae				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	0.00
** Subtotal **		1	1	
** Chaetodipterus faber				
EL AZUCAR 47	GUANGALA	1	1	5.00
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.15
** Subtotal **		2	2	

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Chaetodipterus zonatus				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	2	2	9.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	600.00
** Subtotal **		3	3	
** Chondrichthyes				
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	8	2	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	1	0	0.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	76	0	4977.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	1	0	10.00
** Subtotal **		87	2	
** Cirrhitidae				
OGSE-46D	ENGORROY	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	4	1	2075.00
** Subtotal **		5	2	
** Clupeidae				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1026	36	595.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	1000	20	239.00
OMJPLP-141B	CHORRERA	0	3	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	16	0.00
** Subtotal **		2026	75	
** Conodon sp.				
EL AZUCAR 47	GUANGALA	2	1	3.00
** Subtotal **		2	1	
** Coryphaena hippurus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	9900.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	1500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	7000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	4	4	24400.00
** Subtotal **		10	9	

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Coryphaena sp.				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1	1	7.00
** Subtotal **		1	1	
** Cynoscion phoxocephalus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	280.00
** Subtotal **		1	1	
** Cynoscion sp.				
OGSE-80	LAS VEGAS	1	1	225.00
OGSE-63	LAS VEGAS	1	1	3750.00
OGSE-62	VALDIVIA III	3	2	725.00
REAL ALTO	VALDIVIA	4	2	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	5	3	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGOROY	1	1	4825.00
OGCH-20	MACHALILLA	3	2	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	3	3	3675.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1	1	7.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	8	2	55.00
** Subtotal **		32	20	
** Cynoscion stolzmanni				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	350.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1500.00
** Subtotal **		2	2	
** Daector reticulata				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	100.00
** Subtotal **		1	1	
** Daector sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	800.00
** Subtotal **		1	1	

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Dasyatidae				
OGSE-80	LAS VEGAS	1	1	2254.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
OGSE-80	LAS VEGAS	6	1	0.00
** Subtotal **		10	4	
** Dasyatis sp.				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	6	1	255.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	3	1	52.00
** Subtotal **		9	2	
** Diodon hystrix				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	750.00
** Subtotal **		1	1	
** Elasmobranchii				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	7	0.00
** Subtotal **		0	7	
** Eleotridae				
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	10	1	0.00
** Subtotal **		13	3	
** Epinephelus acanthistius				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	10000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	3	20250.00
** Subtotal **		4	4	
** Epinephelus analogus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	3500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	3	17000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	7200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2200.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	8400.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	700.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1800.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	11000.00
** Subtotal **		13	10	
** Epinephelus cf analogus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	700.00
** Subtotal **		2	1	
** Epinephelus multiguttatus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	2	8500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	1000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	7	5	27000.00
** Subtotal **		14	8	
** Epinephelus sp.				
OGSE-46U	GUANGALA	4	1	825.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	1	1	10.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	10000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	7000.00
** Subtotal **		9	6	
** Eugerres brevimanus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	500.00
** Subtotal **		1	1	
** Euthynnus lineatus				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1	1	8.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	2	1	33.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	26	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	32	3	6600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	118	24	72100.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	139	26	95000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	28	5	17800.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	28	7	15500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	91	19	30550.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	6000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	12	5	11300.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	6000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	38	5	9800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	27	8	11600.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	5	3	9000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	118	29	74100.00
** Subtotal **		646	169	
** Euthynnus sp.				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	3600.00
LA PONGA	MACHALILLA	2	0	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	3	0	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	2	0	0.40
LA PONGA	MACHALILLA	7	1	0.15
LA PONGA	MACHALILLA	1	0	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	3	0	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	4	0	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	2	0	0.01
** Subtotal **		26	4	
** Fistularia corneta				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	0.00
** Subtotal **		3	2	
** Fistularia sp.				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
** Subtotal **		0	1	
** Galeocerdo cuvieri				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	9	1	128.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		9	1	
** <i>Ginglymostoma cirratum</i>				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	12	1	2775.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	1	1	107.00
** Subtotal **		13	2	
** <i>Haemulidae</i>				
OGSE-62	VALDIVIA III	36	0	0.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	15	12	6900.00
OGSE-174	VALDIVIA III	3	3	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	1	1	1150.00
REAL ALTO	VALDIVIA	48	13	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	20	4	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	7	2	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	8	5	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	30	8	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	3	1	0.00
OGSE-46D	ENGOROY	1	0	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGOROY	1	0	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	15	5	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	6	0	0.00
OGSE-41E		3	3	0.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	14	0	34.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	3	0	11.00
OMJPLP-141B	CHORRERA	0	3	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	16	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	11	3	800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	2	1300.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	500.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	9	5	4200.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.20
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.06
** Subtotal **		260	101	
** Haemulon cf scudderi				
OGSE-46D	ENGOROY	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGOROY	1	1	1450.00
** Subtotal **		2	2	
** Haemulon scudderi				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	750.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	3	1950.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	450.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	800.00
** Subtotal **		11	7	
** Haemulon sp.				
OGSE-62	VALDIVIA III	1	1	525.00
OGSE-46U	GUANGALA	2	2	3750.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	4	2	5.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	600.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	110.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	1100.00
OMJPLP-141B	BAHIA-CHORRERA	1	1	0.00
** Subtotal **		12	10	
** Haemulon steindachneri				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	300.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	1300.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	1	100.00
** Subtotal **		7	4	
** Hemicaranx sp.				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1	1	1.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **				
		1	1	
** Isurus oxyrinchus				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	42	1	2435.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	10	1	618.00
** Subtotal **				
		52	2	
** Katsuwomus pelamis				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	19	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	3000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	2100.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	50	5	20000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	5000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	12	2	4400.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	88	6	27000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	2	8000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	17	3	13200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	3	4800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	8	2	8000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	14	2	7000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	34	4	15200.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	30	3	14250.00
** Subtotal **				
		274	57	
** Kyphosidae				
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
** Subtotal **				
		1	1	
** Kyphosus elegans				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	2200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	8	3	1600.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	400.00
** Subtotal **				
		11	6	
** Labridae				
VALDIVIA	VALDIVIA	1	1	1700.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
OGSE-46D	MACHALILLA	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	2	1	1355.00
OGCH-20	MACHALILLA	6	2	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	22	1	1350.00
OGSE-41E		1	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1200.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	2	2800.00
** Subtotal **		39	11	
** Larimus golosus				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
** Subtotal **		1	1	
** Larimus sp.				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	19	10	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	3	3	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	20	13	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	6	3	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	51	23	0.00
** Subtotal **		101	53	
** Lobotes pacificus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	320.00
** Subtotal **		2	1	
** Lutjanidae				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	2000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	8	1	1000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	1300.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
** Subtotal **		14	5	
** Lutjanus aratus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1500.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		1	1	
** Lutjanus argentiventris				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	12	3	2500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	2	2200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1800.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	850.00
** Subtotal **		20	7	
** Lutjanus cf colorado				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	0	0.00
** Subtotal **		1	0	
** Lutjanus cf guttatus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	3700.00
** Subtotal **		2	2	
** Lutjanus colorado				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	7	3	5700.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	20	5	8600.00
** Subtotal **		27	8	
** Lutjanus guttatus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	2800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	2	5900.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	2	3500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1200.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	3	2	4800.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
** Subtotal **		22	12	
** Lutjanus inermis				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2200.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		1	1	
** Lutjanus novemfasciatus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	3950.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	1090.00
** Subtotal **		6	5	
** Lutjanus peru				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1300.00
** Subtotal **		1	1	
** Lutjanus sp.				
OGSE-80	LAS VEGAS	1	1	300.00
OGSE-62	VALDIVIA III	10	3	2675.00
VALDIVIA	VALDIVIA	2	1	971.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	3	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	21	5	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	3	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	3	2	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	3	1	975.00
OGCH-20	MACHALILLA	1	4	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	1	1	925.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
OMJPLP-141B	CHORRERA	0	1	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	12	5	4500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	2800.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	10	7	11900.00
OMJPLP-141B	BAHIA-CHORRERA	1	1	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
** Subtotal **		81	43	

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Menticirrhus elongatus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	700.00
** Subtotal **		1	1	
** Menticirrhus nasus				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	452.00
** Subtotal **		1	1	
** Menticirrhus panamensis				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	400.00
** Subtotal **		1	1	
** Menticirrhus sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	400.00
** Subtotal **		2	1	
** Micropogonias altipinnis				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	30	12	1620.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	8	3	57.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1000.00
** Subtotal **		40	18	
** Micropogonias sp.				
OGSE-80	LAS VEGAS	2	2	900.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	4	3	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	19	13	0.00
OGSE-80	LAS VEGAS	16	12	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		48	37	
** Mugil cephalus				
OGSE-62	VALDIVIA III	1	1	0.00
** Subtotal **		1	1	
** Mugil sp.				
OGSE-80	LAS VEGAS	1	1	550.00
OGSE-38	LAS VEGAS	1	1	0.00
OGSE-63	LAS VEGAS	3	1	350.00
OGSE-62	VALDIVIA III	14	1	900.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	10	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	7	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	3	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	3	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	9	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	12	1	0.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	4	1	25.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	11	1	27.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
** Subtotal **		83	17	
** Mycteroperca cf xenarcha				
OGSE-62	VALDIVIA III	3	1	5225.00
** Subtotal **		3	1	
** Mycteroperca sp.				
OGSE-62C	VALDIVIA III	5	1	13275.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OMJPLP-141B	CHORRERA	0	1	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
** Subtotal **		6	4	

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Myliobatidae				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1	1	32.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	1	1	11.00
** Subtotal **		2	2	
** Nematistius pectoralis				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	400.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	400.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	650.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	15000.00
** Subtotal **		5	4	
** Odontoscion eurymesops				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	5	4	27.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	2	1	16.00
** Subtotal **		7	5	
** Odontoscion sp.				
OGSE-80	LAS VEGAS	2	2	400.00
** Subtotal **		2	2	
** Oligoplites altus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	850.00
** Subtotal **		1	1	
** Oligoplites sp.				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	5	2	120.00
** Subtotal **		5	2	
** Ophidiidae				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	8000.00
** Subtotal **		2	2	
** Ophioscion scierus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	300.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		1	1	
** Orectolobidae				
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
** Subtotal **		8	6	
** Orthopristis chalceus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	800.00
** Subtotal **		4	4	
** Orthopristis sp.				
OGSE-62	VALDIVIA III	25	6	2075.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	13	4	57.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	11	5	28.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	400.00
** Subtotal **		50	16	
** Osteichthyes				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
OGSE-80	LAS VEGAS	494	0	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	9	0	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	76	0	0.23
LA PONGA	MACHALILLA	82	0	0.34
LA PONGA	MACHALILLA	35	0	0.15
LA PONGA	MACHALILLA	6	0	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	10	0	0.80
LA PONGA	MACHALILLA	20	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	67	0	0.27
LA PONGA	MACHALILLA	11	0	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	24	0	0.13
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	26	0	0.15

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	MACHALILLA	1	0	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	4	0	0.25
LA PONGA	MACHALILLA	25	0	0.17
LA PONGA	MACHALILLA	5	0	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	0	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	5	0	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	42	0	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	22	0	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	76	0	0.23
LA PONGA	MACHALILLA	23	0	0.15
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	23	0	0.11
LA PONGA	MACHALILLA	30	0	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	19	0	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	57	0	0.18
LA PONGA	MACHALILLA	29	0	0.12
LA PONGA	MACHALILLA	68	0	0.25
LA PONGA	MACHALILLA	2	0	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	2	0	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	22	0	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	68	0	0.30
LA PONGA	MACHALILLA	55	0	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	5	0	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	29	0	0.15
LA PONGA	MACHALILLA	11	0	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	43	0	0.13
LA PONGA	MACHALILLA	83	0	0.33
LA PONGA	MACHALILLA	2	0	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	0	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	13	0	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	8	0	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	87	0	0.17
LA PONGA	MACHALILLA	65	0	0.21
LA PONGA	MACHALILLA	18	0	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	60	0	0.20
LA PONGA	MACHALILLA	16	0	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	44	0	0.21
LA PONGA	MACHALILLA	53	0	0.23
LA PONGA	MACHALILLA	78	0	0.20
LA PONGA	MACHALILLA	27	0	0.09

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	MACHALILLA	22	0	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	33	0	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	48	0	0.23
LA PONGA	MACHALILLA	23	0	0.12
LA PONGA	MACHALILLA	15	0	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	78	0	0.26
LA PONGA	MACHALILLA	54	0	0.15
LA PONGA	MACHALILLA	49	0	0.11
LA PONGA	MACHALILLA	20	0	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	26	0	0.12
LA PONGA	MACHALILLA	19	0	0.21
LA PONGA	MACHALILLA	29	0	0.17
LA PONGA	MACHALILLA	2	0	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	6	0	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	10	0	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	1	0	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	13	0	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	34	0	0.16
LA PONGA	MACHALILLA	17	0	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	25	0	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	77	0	0.17
LA PONGA	MACHALILLA	56	0	0.26
LA PONGA	MACHALILLA	31	0	0.13
LA PONGA	MACHALILLA	49	0	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	4	0	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	25	0	0.16
LA PONGA	MACHALILLA	17	0	0.09
LA PONGA	MACHALILLA	3	0	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	34	0	0.16
LA PONGA	MACHALILLA	25	0	0.15
LA PONGA	MACHALILLA	4	0	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	132	0	0.33
LA PONGA	MACHALILLA	21	0	0.09
LA PONGA	MACHALILLA	24	0	0.16
** Subtotal **		3117	8	
** Osteichthyes identificables				
OGSE-62	VALDIVIA III	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALILLA	1	1	0.00
OGSE-46D	ENGORROY	3	2	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		5	4	
** Osteichthyes misceláneos				
OGSE-80	LAS VEGAS	35	0	0.00
OGSE-38	LAS VEGAS	43	0	0.00
OGSE-63	LAS VEGAS	46	0	0.00
OGSE-42	VALDIVIA I	31	0	0.00
OGSE-62	VALDIVIA III	1086	0	0.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	180	0	0.00
OGSE-174	VALDIVIA III	13	0	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	410	0	0.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	250	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	837	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	189	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	47	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	373	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	188	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	143	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	348	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	752	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	56	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	76	0	0.00
OGSE-46D	MACHALILLA	17	0	0.00
OGSE-46D	ENGOROY	296	0	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGOROY	540	0	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	672	0	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	326	0	0.00
OGSE-41E		24	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	9	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	118	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	178	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	32	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	40	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	16	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	10	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	143	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	412	0	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		7954	0	
** Osteichthyes	vértebras			
OGSE-80	LAS VEGAS	90	0	0.00
OGSE-38	LAS VEGAS	49	0	0.00
OGSE-63	LAS VEGAS	73	0	0.00
OGSE-42	VALDIVIA I	31	0	0.00
OGSE-62	VALDIVIA III	1216	0	0.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	75	0	0.00
OGSE-174	VALDIVIA III	23	0	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	238	0	0.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	277	0	0.00
LOMA ALTA JIII	VALDIVIA III	2	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	601	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	74	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	36	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	261	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	106	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	112	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	159	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	196	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	110	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	36	0	0.00
OGSE-46D	MACHALILLA	57	0	0.00
OGSE-46D	ENGORROY	474	0	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	823	0	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	769	0	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	241	0	0.00
OGSE-41E		11	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	14	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	73	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	186	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	16	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	38	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	274	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	29	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	35	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	30	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	51	0	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141B	MACHALILLA	362	0	0.00
** Subtotal **		7258	0	
** Paralabrax callaensis				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	4	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	1200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	10	4	3300.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	500.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	2	1100.00
** Subtotal **		17	13	
** Paralabrax sp.				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
** Subtotal **		0	1	
** Paralonchurus dumerilii				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	1500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	540.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	120.00
** Subtotal **		5	4	
** Paralonchurus goodei				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	500.00
** Subtotal **		1	1	
** Paralonchurus peruanus				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	3	3	22.00
** Subtotal **		3	3	
** Paralonchurus sp.				
REAL ALTO	VALDIVIA	3	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	11	1	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	8	2	0.17

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	MACHALILLA	13	4	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.08
LA PONGA	MACHALILLA	23	1	0.31
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.15
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	5	1	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.22
LA PONGA	MACHALILLA	7	1	0.12
LA PONGA	MACHALILLA	8	1	0.15
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.05
LA PONGA	MACHALILLA	9	1	0.20
LA PONGA	MACHALILLA	2	2	0.80
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	11	1	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	12	1	0.25
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.05
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.08
LA PONGA	MACHALILLA	10	1	0.11
LA PONGA	MACHALILLA	12	1	0.13
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.09
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.05
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.05
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.16
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.08
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.08
LA PONGA	MACHALILLA	4	1	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.08
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.11
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.14

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	MACHALILLA	8	1	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.15
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.11
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.05
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	23	2	0.34
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.06
** Subtotal **				
		242	63	
** Pescado inidentificables				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	3612	0	3637.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	2661	0	1864.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	523	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	456	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1181	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	222	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	315	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1184	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	54	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	618	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	584	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	728	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	29	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	498	0	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1198	0	0.00
** Subtotal **				
		13865	0	
** Polydactylus aproximans				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	700.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	10	4	1800.00
** Subtotal **				
		11	5	
** Polydactylus opercularis				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	11	3	1550.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	6	2	1200.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		17	5	
** Polydactylus sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	1	350.00
** Subtotal **		4	1	
** Polynemidae				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	4	0.00
** Subtotal **		0	4	
** Pomadasys (Haelp.) leuciscus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	900.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	400.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	2	180.00
** Subtotal **		4	4	
** Pomadasys (Haelp.) nitidus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	8	4	2000.00
** Subtotal **		9	5	
** Pomadasys (Haelp.)cf leuciscus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	400.00
** Subtotal **		1	1	
** Pomadasys (Haemuliopsis) sp.				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	16	3	83.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	18	7	29.00
** Subtotal **		34	10	
** Pomadasys bayanus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1200.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	1	200.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	900.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		7	4	
** Pomadasys cf panamensis				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2100.00
** Subtotal **		1	1	
** Pomadasys macracanthus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	300.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	7	4	1600.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	3	1	200.00
** Subtotal **		11	6	
** Pomadasys sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	16	3	2000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	3	3	3340.00
** Subtotal **		19	6	
** Prionurus sp.				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	3	1	2000.00
** Subtotal **		3	1	
** Pseudobalistes naufragium				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1870.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	500.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	1500.00
** Subtotal **		3	3	
** Pseudobalistes sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	700.00
** Subtotal **		1	1	
** Rajiformes				
REAL ALTO	VALDIVIA	3	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	21	3	0.00
OGSE-41E		1	1	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
EL AZUCAR 30	GUANGALA	2	0	6.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	2	0	10.00
** Subtotal **		30	6	
** Rhinobatidae				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	32	1	166.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	26	1	131.00
** Subtotal **		58	2	
** Sarda orientalis				
EL AZUCAR 47	GUANGALA	1	1	9.00
** Subtotal **		1	1	
** Scaridae				
OMJPLP-141B	CHORRERA	0	1	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	900.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	720.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	4	1	600.00
** Subtotal **		6	5	
** Scarus perico				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	1	1000.00
** Subtotal **		4	1	
** Sciaena deliciosa				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	14	5	132.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	15	10	112.00
** Subtotal **		29	15	
** Sciaenidae				
OGSE-63	LAS VEGAS	2	0	0.00
OGSE-42	VALDIVIA I	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	2	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	5	0	0.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	4	0	19.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
EL AZUCAR 47	GUANGALA	1	0	5.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
OMJPLP-141B	CHORRERA	0	1	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	4	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	1000.00
OGSE-80	LAS VEGAS	10	4	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	4	3	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.40
LA PONGA	MACHALILLA	1	0	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.11
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	5	1	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.05
LA PONGA	MACHALILLA	10	2	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	8	1	0.50
LA PONGA	MACHALILLA	7	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.03
** Subtotal **		110	42	
** Scomber japonicus				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	4	0.00
** Subtotal **		0	4	

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Scomberomorus sierra				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1	1	3.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	1	800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	43	2	3000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	1	800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	3	4200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1100.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	500.00
** Subtotal **		58	12	
** Scombridae				
OGSE-80	LAS VEGAS	5	2	10900.00
OGSE-62	VALDIVIA III	1	1	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	4	1	4525.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	90	1	0.00
OGSE-46D	MACHALILLA	5	1	0.00
OGSE-46D	ENGOROY	91	3	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGOROY	153	4	10350.00
OGCH-20	MACHALILLA	20	1	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	10	2	3875.00
OGSE-41E		1	1	0.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	221	0	821.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	101	0	528.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	10	6	48000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	150	4	49000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	9	3	16000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	71	10	27750.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	8	2	10000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	9	5	30000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	32	5	50000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	12	4	14000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	7	4	26000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	89	7	0.00
OGSE-80	LAS VEGAS	1	1	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	14	1	0.13
LA PONGA	MACHALILLA	51	1	0.40
LA PONGA	MACHALILLA	43	1	0.48
LA PONGA	MACHALILLA	33	1	0.58
LA PONGA	MACHALILLA	4	1	0.09

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	17	1	0.32
LA PONGA	MACHALILLA	10	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	34	1	0.29
LA PONGA	MACHALILLA	7	1	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	16	1	0.23
LA PONGA	MACHALILLA	22	0	0.37
LA PONGA	MACHALILLA	5	1	0.12
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	22	1	0.41
LA PONGA	MACHALILLA	4	1	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	3	2	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.20
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.01
LA PONGA	MACHALILLA	34	1	0.21
LA PONGA	MACHALILLA	21	1	0.29
LA PONGA	MACHALILLA	34	1	0.35
LA PONGA	MACHALILLA	14	1	0.17
LA PONGA	MACHALILLA	12	2	0.24
LA PONGA	MACHALILLA	8	1	0.13
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	7	1	0.18
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.18
LA PONGA	MACHALILLA	31	1	0.27
LA PONGA	MACHALILLA	42	1	0.37
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.05
LA PONGA	MACHALILLA	7	1	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.13
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	1	2	0.30
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	54	1	0.40
LA PONGA	MACHALILLA	37	2	0.17
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	12	1	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	4	1	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	37	1	0.25
LA PONGA	MACHALILLA	83	2	0.52
LA PONGA	MACHALILLA	4	1	0.07

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	13	2	0.18
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	64	2	0.28
LA PONGA	MACHALILLA	65	2	0.41
LA PONGA	MACHALILLA	11	2	0.07
LA PONGA	MACHALILLA	39	2	0.24
LA PONGA	MACHALILLA	14	2	0.19
LA PONGA	MACHALILLA	58	2	0.50
LA PONGA	MACHALILLA	71	2	0.59
LA PONGA	MACHALILLA	61	2	0.59
LA PONGA	MACHALILLA	43	2	45.00
LA PONGA	MACHALILLA	43	2	0.49
LA PONGA	MACHALILLA	29	2	0.30
LA PONGA	MACHALILLA	51	2	0.40
LA PONGA	MACHALILLA	36	2	0.31
LA PONGA	MACHALILLA	6	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	116	2	0.75
LA PONGA	MACHALILLA	51	2	0.46
LA PONGA	MACHALILLA	53	2	0.28
LA PONGA	MACHALILLA	14	1	0.12
LA PONGA	MACHALILLA	14	2	0.11
LA PONGA	MACHALILLA	18	2	0.31
LA PONGA	MACHALILLA	22	2	0.39
LA PONGA	MACHALILLA	2	1	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	4	2	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	5	2	0.06
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.03
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.02
LA PONGA	MACHALILLA	22	2	0.22
LA PONGA	MACHALILLA	38	1	0.55
LA PONGA	MACHALILLA	4	2	0.10
LA PONGA	MACHALILLA	18	2	0.18
LA PONGA	MACHALILLA	40	2	0.37
LA PONGA	MACHALILLA	43	1	0.46
LA PONGA	MACHALILLA	11	1	0.20
LA PONGA	MACHALILLA	4	1	0.05
LA PONGA	MACHALILLA	1	1	0.04
LA PONGA	MACHALILLA	59	2	0.70
LA PONGA	MACHALILLA	91	2	0.63
LA PONGA	MACHALILLA	5	1	0.08
LA PONGA	MACHALILLA	12	1	0.18
LA PONGA	MACHALILLA	12	2	0.24

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	MACHALILLA	11	2	0.14
LA PONGA	MACHALILLA	10	1	0.17
LA PONGA	MACHALILLA	395	6	2.22
LA PONGA	MACHALILLA	63	2	0.72
LA PONGA	MACHALILLA	24	1	0.25
** Subtotal **				
		3642	204	
** Scorpaena sp.				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	1	520.00
** Subtotal **				
		2	1	
** Scorpaenidae				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	900.00
** Subtotal **				
		1	1	
** Sectator ocyurus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	300.00
** Subtotal **				
		1	1	
** Selar crumenophthalmus				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	500.00
** Subtotal **				
		1	1	
** Selenaspis dovii				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	6000.00
** Subtotal **				
		1	1	
** Selene brevoorti				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	1600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	14	6	4600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	11	6	8000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	1	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	2200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	1	700.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	500.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	5	2	200.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	11	5	3650.00
** Subtotal **		59	29	
** Selene cf brevoorti				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	1	500.00
** Subtotal **		4	1	
** Selene peruviana				
OGSE-62	VALDIVIA III	2	2	16755.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	800.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	1	600.00
** Subtotal **		5	4	
** Selene sp.				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	2	1	6.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	4	1	10.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	2	0.00
** Subtotal **		6	4	
** Seriola cf rivoliana				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2100.00
** Subtotal **		1	1	
** Seriola lalandi				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	4	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	900.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	700.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	3	1800.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	2	825.00
** Subtotal **		8	11	
** Seriola rivoliana				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	400.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	375.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	1	2200.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	375.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2100.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2100.00
** Subtotal **		9	6	
** Serranidae				
OGSE-80	LAS VEGAS	1	1	1475.00
OGSE-62	VALDIVIA III	5	0	0.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	11	0	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	6	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALILLA	1	1	0.00
OGSE-46D	ENGORROY	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	3	1	1475.00
OGCH-20	MACHALILLA	4	3	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	5	1	1475.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	2	1	2.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	1	0	1.00
OMJPLP-141B	CHORRERA	0	2	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	10	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	7600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	1	4500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	6000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	3000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	900.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	3000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.13
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.13
LA PONGA	MACHALILLA	3	1	0.14
** Subtotal **		68	35	
** Siluriformes				
OGSE-38	LAS VEGAS	3	0	0.00
OGSE-62	VALDIVIA III	2	1	500.00
OGSE-62C	VALDIVIA III	6	0	0.00
VALDIVIA	VALDIVIA	1	0	0.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	74	0	0.00
LOMA ALTA JIII	VALDIVIA III	2	0	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
REAL ALTO	VALDIVIA	27	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	2	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	14	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	6	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	7	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	1	0.00
REAL ALTO	VALDIVIA	1	0	0.00
OGSE-46D	MACHALILLA	2	0	0.00
OGSE-46D	ENGORROY	8	0	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGORROY	22	0	0.00
OGCH-20	MACHALILLA	95	0	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	14	0	0.00
OGSE-41E		1	0	0.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
** Subtotal **		289	2	
** Sphoeroides annulatus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	1	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	800.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	3	2600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	1600.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	18	4	3800.00
** Subtotal **		31	12	
** Sphoeroides cf lobatus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	1600.00
** Subtotal **		4	4	
** Sphoeroides lobatus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	500.00
** Subtotal **		1	1	
** Sphoeroides sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	11	3	1700.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	48	18	14350.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	2	1600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	54	6	3900.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	5	4	2210.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	500.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	16	5	3886.50
OMJPLP-141B	MACHALILLA	5	5	3000.00
OGSE-80	LAS VEGAS	4	2	0.00
** Subtotal **		154	48	
** Sphyraena barracuda				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	1	0.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
** Subtotal **		1	1	
** Sphyraena ensis				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	740.00
** Subtotal **		1	2	
** Sphyraena sp.				
OGSE-41E		1	1	0.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	7	4	24.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	4	3	236.00
** Subtotal **		12	8	
** Sphyrna sp.				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	2	1	0.00
EL AZUCAR 30	GUANGALA	7	1	341.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
** Subtotal **		9	2	
** Sphyrnidae				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	5	0	379.00
** Subtotal **		5	0	

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Squaliformes				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1114	0	27720.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	539	0	14289.00
** Subtotal **		1653	0	
** Strongylura exilis				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	4750.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	1	150.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1200.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1500.00
** Subtotal **		11	5	
** Strongylura stolzmanni				
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	1	1	0.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
** Subtotal **		1	1	
** Sufflamen verres				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	750.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	12	2	1300.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	9	1	750.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	750.00
** Subtotal **		25	6	
** Tetraodontidae				
OGSE-38	LAS VEGAS	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	VALDIVIA I	2	2	0.00
OGSE-46D	ENGOROY	1	1	0.00
OGSE-46D	MACHALI-ENGOROY	6	3	2550.00
OGCH-20	MACHALILLA	27	9	0.00
OGSE-46U	GUANGALA	19	7	6275.00
LOMA ALTA	VALDIVIA I	0	0	0.00
** Subtotal **		56	23	
** Thunnini				
OMJPLP-141B	CHORRERA	0	33	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	17	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		0	50	
** Thunnus albacares				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	26	8	66300.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	16000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	7	3	30000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	22	4	29000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	90	22	194400.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	8	3	24000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	15	4	33000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	6000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	8	5	26400.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	187	26	219500.00
** Subtotal **		367	79	
** Thunnus sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	11	1	7000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	84	11	88000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	247	30	258000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	15	4	37500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	10000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	19	7	49000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	109	13	130000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	7000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	51	6	44000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	12700.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	1500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	0.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	82	7	58100.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	61	12	91400.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	8000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	5	1	6000.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	26	7	63000.00
** Subtotal **		722	106	
** Tiburón no identificado				
OGSE-80	LAS VEGAS	1	0	0.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		1	0	
** Trachinotus kennedyi				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	850.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	1300.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	1	938.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	900.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	2	1	940.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	3	2	3000.00
** Subtotal **		14	9	
** Trachinotus paitensis				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	2600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	1800.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	300.00
** Subtotal **		4	4	
** Trachinotus rhodopus				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	4900.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	3	2	4000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	1	400.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	4000.00
** Subtotal **		13	6	
** Trachinotus sp.				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	3	3	41.00
EL AZUCAR 47	GUANGALA	4	1	28.00
** Subtotal **		7	4	
** Trachurus murphyi				
EL AZUCAR 30	GUANGALA	1	1	9.00
** Subtotal **		1	1	
** Tylosurus fodiator				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	8	2	4400.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	6	3	6000.00

APENDICE A
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	PERIODO	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	MACHALILLA	4	2	3600.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	12	3	1000.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	2	2	2500.00
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1500.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	6	4	6500.00
** Subtotal **		39	17	
** Tylosurus sp.				
OMJPLP-141A	MACHALILLA	1	1	1800.00
** Subtotal **		1	1	
** Umbrina sp.				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	0	1	0.00
** Subtotal **		0	1	
** Umbrina xanti				
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
OMJPLP-141B	MACHALILLA	1	1	0.00
** Subtotal **		2	2	
** Unid. Siluriformes				
OGSE-62	VALDIVIA III	42	0	0.00
** Subtotal **		42	0	
*** Total ***		51519	3226	

APENDICE B

ESPECIES COMUNES PRESENTES EN LOS ANALISIS ZOOARQUEOLOGICOS DE
LA COSTA ECUATORIANA Y SU HABITAT.

TAXON	HABITAT	FUENTE
Batrachoides sp.	A	Chirichigno 1982:34-42
Epinephelus sp.	B	Chirichigno 1982
Paralabrax sp.	C	idem:147
Caranx sp.	D	idem:161-162
Selene sp.	E	idem:167-168
Trachinotus sp.	F	idem:169-170
Coryphaena hippurus	B	idem:173
Anisotremus sp.	G	idem:183-185
Haemulon sp.	H	idem:188
Orthopristis sp.	I	idem:190
Calamus brachysomus	I	idem:194
Bairdiella ensifera	H	idem:197
Cynoscion sp.	H	idem:198-201
Menticirrhus sp.	H	idem:206-207
Micropogonias altipinnis	E	idem:208
Paralonchurus sp.	G	idem:214
Chaetodipterus zonatus	G	idem:231
Labridae	B	idem:247-252
Sphyraena sp.	I	idem:245

Auxis sp.	D	Collete 1983
Euthynnus lineatus	D	idem
Katsuwomus pelamis	D	idem
Thunnus albacares	D	idem
Scomberomorus sierra	I	idem
Sarda orientalis	I	idem
Scomber japonicus	I	idem
Bothidae	G	Chirichigno 1982:294-305
Sphoeroides sp.	I	idem:310
Ginglymostoma cirratum	I	idem:322
Carcharodon carcharias	J	idem:326
Isurus oxyrinchus	J	idem:326
Carcharhinus leucas	F	idem:337
Galeocerdo cuvieri	F	idem:339
Rhizoprionodon longurio	J	idem:339
Rhinobatidae	I	idem:346-348
Dasyatis sp.	H	idem:351
Myliobatidae	I	idem:354
Muraenidae	G	idem:26-31
Clupeidae	B	
Arius sp.	H	idem:50-52
Trachurus murphyi	I	idem:171
Anisotremus sp.	G	idem:183-185
Conodon sp.	H	idem:186

Haemulopsis sp.	F	idem:189
Orthopristis sp.	I	idem:190
Odontoscion eurymesops	H	idem:210
Sciaena deliciosa	G	idem:217
Mugil sp.	H	idem:242-244

DESCRIPCION DE LOS HABITATES

- A Desde el fondo del mar hasta la plataforma continental.
- B Varios depende de la especie
- C Superficies burdas hasta la plataforma y mar adentro.
- D Sobre superficies suaves y burdas hasta la plataforma y mar adentro.
- E Sobre superficies suaves y burdas hasta la plataforma continental.
- F Sobre superficies suaves y burdas de estarios y ríos hasta la plataforma continental.
- G Sobre superficies burdas hasta la plataforma continental.
- H Sobre superficies suaves desde estuarios hasta la plataforma continental.
- I Sobre superficies suaves y burdas hasta la plataforma continental.
- J pelágico y más allá de la plataforma continental.

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
**	SITIO EL AZUCAR 30				
	Chondrichthyes	76	0	0.00	0.00
	Squaliformes	1114	0	0.00	0.00
	Ginglymostoma cirratum	12	1	0.00	0.60
	Isurus oxyrinchus	42	1	0.00	0.60
	Carcharhinidae	189	0	0.00	0.00
	Carcharhinus sp.	101	0	0.00	0.00
	Carcharhinus leucas	17	1	0.00	0.60
	Galeocerdo cuvieri	9	1	0.00	0.60
	Sphyrnidae	5	0	0.00	0.00
	Sphyrna sp.	7	1	0.00	0.60
	Rajiformes	2	0	0.00	0.00
	Rhinobatidae	32	1	0.00	0.60
	Dasyatis sp.	6	1	0.00	0.60
	Myliobatidae	1	1	0.00	0.60
	Pescado inidentificables	3612	0	0.00	0.00
	Clupeidae	1026	36	0.00	21.90
	Batrachoides sp.	1	1	0.00	0.60
	Serranidae	2	1	0.00	0.60
	Carangidae	15	0	0.00	0.00
	Caranx sp.	7	3	0.00	1.80
	Hemicaranx sp.	1	1	0.00	0.60
	Selene sp.	2	1	0.00	0.60
	Trachinotus sp.	3	3	0.00	1.80
	Trachurus murphyi	1	1	0.00	0.60
	Coryphaena sp.	1	1	0.00	0.60
	Haemulidae	14	0	0.00	0.00
	Anisotremus sp.	1	1	0.00	0.60
	Pomadasys (Haemuliopsis) sp.	16	3	0.00	1.80
	Orthopristis sp.	13	4	0.00	2.40
	Calamus sp.	19	2	0.00	1.20
	Sciaenidae	4	0	0.00	0.00
	Bairdiella ensifera	1	1	0.00	0.60
	Cynoscion sp.	1	1	0.00	0.60
	Micropogonias altipinnis	30	12	0.00	7.30
	Odontoscion eurymesops	5	4	0.00	2.40
	Paralanchurus peruanus	3	3	0.00	1.80
	Sciaena deliciosa	14	5	0.00	3.00
	Chaetodipterus zonatus	2	2	0.00	1.20
	Mugil sp.	4	1	0.00	0.60
	Sphyraena sp.	7	4	0.00	2.40
	Scombridae	221	0	0.00	0.00
	Cf Auxis sp.	3	1	0.00	0.60

09/13/92

APENDICE C
 ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
 DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
	Euthynnus lineatus	1	1	0.00	0.60
	Scomberomorus sierra	1	1	0.00	0.60
	Bothidae	3	2	0.00	1.20
**	Subtotal **				
		6647	104	0.00	62.80
**	SITIO EL AZUCAR 47				
	Chondrichthyes	1	0	0.00	0.00
	Squaliformes	539	0	0.00	0.00
	Ginglymostoma cirratum	1	1	0.00	0.56
	Carcharodon carcharias	1	1	0.00	0.56
	Isurus oxyrinchus	10	1	0.00	0.56
	Carcharhinidae	14	1	0.00	0.56
	Rajiformes	2	0	0.00	0.00
	Rhinobatidae	26	1	0.00	0.56
	Dasyatis sp.	3	1	0.00	0.56
	Myliobatidae	1	1	0.00	0.56
	Pescado inidentificables	2661	0	0.00	0.00
	Clupeidae	1000	20	0.00	11.11
	Ariidae	17	1	0.00	0.56
	Serranidae	1	0	0.00	0.00
	Epinephelus sp.	1	1	0.00	0.56
	Carangidae	1	0	0.00	0.00
	Selene sp.	4	1	0.00	0.56
	Trachinotus sp.	4	1	0.00	0.56
	Haemulidae	3	0	0.00	0.00
	Anisotremus sp.	5	2	0.00	1.11
	Conodon sp.	2	1	0.00	0.56
	Haemulon sp.	4	2	0.00	1.11
	Pomadasys (Haemuliopsis) sp.	18	7	0.00	3.89
	Orthopristis sp.	11	5	0.00	2.78
	Calamus sp.	6	2	0.00	1.11
	Sciaenidae	1	0	0.00	0.00
	Cynoscion sp.	8	2	0.00	1.11
	Micropogonias altipinnis	8	3	0.00	1.67
	Odontoscion eurymesops	2	1	0.00	0.56
	Sciaena deliciosa	15	10	0.00	5.56
	Chaetodipterus faber	1	1	0.00	0.56
	Mugil sp.	11	1	0.00	0.56
	Sphyraena sp.	4	3	0.00	1.67
	Scombridae	101	0	0.00	0.00
	Euthynnus lineatus	2	1	0.00	0.56
	Sarda orientalis	1	1	0.00	0.56

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
** Subtotal **		4490	73	0.00	40.64
** SITIO LA PONGA					
D-82	Osteichthyes	9	0	0.00	0.00
D-82	Scombridae	14	1	0.00	0.00
D-82	Paralonchurus sp.	3	1	0.00	0.00
D-85	Osteichthyes	76	0	0.00	0.00
D-85	Euthynnus sp.	2	0	0.00	0.00
D-85	Scombridae	51	1	0.00	0.00
D-85	Paralonchurus sp.	8	2	0.00	0.00
D-85	Calamus sp.	1	1	0.00	0.00
D-88	Osteichthyes	82	0	0.00	0.00
D-88	Euthynnus sp.	3	0	0.00	0.00
D-88	Scombridae	43	1	0.00	0.00
D-88	Paralonchurus sp.	13	4	0.00	0.00
D-88	Calamus sp.	9	1	0.00	0.00
D-88	Sciaenidae	4	3	0.00	0.00
D-88	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-102	Osteichthyes	35	0	0.00	0.00
D-102	Scombridae	33	1	0.00	0.00
D-102	Sciaenidae	2	1	0.00	0.00
D-102	Arius sp.	1	1	0.00	0.00
D-102	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-113	Osteichthyes	6	0	0.00	0.00
D-113	Scombridae	4	1	0.00	0.00
D-113	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-113	Arius sp.	1	1	0.00	0.00
D-113	Calamus sp.	1	1	0.00	0.00
D-114	Osteichthyes	1	1	0.00	0.00
D-114	Scombridae	1	1	0.00	0.00
D-116	Osteichthyes	10	0	0.00	0.00
D-116	Scombridae	17	1	0.00	0.00
D-116	Paralonchurus sp.	2	1	0.00	0.00
D-116	Cf Micropogonias sp.	1	0	0.00	0.00
D-116	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
D-124	Osteichthyes	20	1	0.00	0.00
D-124	Scombridae	10	1	0.00	0.00
D-6	Euthynnus sp.	2	0	0.00	0.00
D-6	Osteichthyes	67	0	0.00	0.00
D-6	Scombridae	34	1	0.00	0.00
D-6	Calamus sp.	4	1	0.00	0.00
D-6	Cf Calamus sp.	4	0	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
D-6	Paralonchurus sp.	23	1	0.00	0.00
D-6	Haemulidae	2	1	0.00	0.00
D-8	Osteichthyes	11	0	0.00	0.00
D-8	Scombridae	7	1	0.00	0.00
D-8	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-8	Ariidae	1	1	0.00	0.00
D-10	Calamus sp.	2	1	0.00	0.00
D-10	Osteichthyes	24	0	0.00	0.00
D-10	Paralonchurus sp.	3	1	0.00	0.00
D-10	Scombridae	16	1	0.00	0.00
D-10	Sciaenidae	1	0	0.00	0.00
FL-2	Osteichthyes	1	1	0.00	0.00
D-13	Centropomidae	6	1	0.00	0.00
D-13	Osteichthyes	26	0	0.00	0.00
D-13	Scombridae	22	0	0.00	0.00
D-13	Euthynnus sp.	7	1	0.00	0.00
D-13	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-15	Osteichthyes	1	0	0.00	0.00
D-15	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-15	Scombridae	5	1	0.00	0.00
D-16	Osteichthyes	4	0	0.00	0.00
D-16	Scombridae	6	1	0.00	0.00
D-16	Arius sp.	1	1	0.00	0.00
D-17	Osteichthyes	25	0	0.00	0.00
D-17	Scombridae	22	1	0.00	0.00
D-17	Arius sp.	1	1	0.00	0.00
D-20	Osteichthyes	5	0	0.00	0.00
D-20	Scombridae	4	1	0.00	0.00
D-20	Paralonchurus sp.	2	1	0.00	0.00
D-21	Osteichthyes	1	0	0.00	0.00
D-21	Scombridae	3	2	0.00	0.00
D-24	Osteichthyes	5	0	0.00	0.00
D-24	Scombridae	1	1	0.00	0.00
D-26	Osteichthyes	1	1	0.00	0.00
D-31	Scombridae	6	1	0.00	0.00
D-31	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-84	Osteichthyes	2	1	0.00	0.00
D-84	Scombridae	1	1	0.00	0.00
D-84	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
D-56	Osteichthyes	42	0	0.00	0.00
D-56	Scombridae	34	1	0.00	0.00
D-56	Sciaenidae	6	1	0.00	0.00
D-56	Calamus sp.	1	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
D-56	Bagre sp.	1	1	0.00	0.00
D-65	Osteichthyes	22	0	0.00	0.00
D-65	Euthynnus sp.	1	0	0.00	0.00
D-65	Scombridae	21	1	0.00	0.00
D-65	Paralonchurus sp.	2	1	0.00	0.00
D-65	Arius sp.	1	1	0.00	0.00
D-68	Osteichthyes	76	0	0.00	0.00
D-68	Euthynnus sp.	3	0	0.00	0.00
D-68	Scombridae	34	1	0.00	0.00
D-68	Paralonchurus sp.	5	1	0.00	0.00
D-68	Ariidae	1	1	0.00	0.00
D-70	Osteichthyes	23	0	0.00	0.00
D-70	Scombridae	14	1	0.00	0.00
D-70	Cf Micropogonias fusiari	3	1	0.00	0.00
D-70	Ariidae	3	1	0.00	0.00
FL-15	Osteichthyes	2	1	0.00	0.00
D-72	Osteichthyes	23	0	0.00	0.00
D-72	Scombridae	12	2	0.00	0.00
D-72	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-72	Sciaenidae	3	1	0.00	0.00
D-73	Osteichthyes	30	0	0.00	0.00
D-73	Scombridae	8	1	0.00	0.00
D-73	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-73	Arius sp.	1	1	0.00	0.00
D-77	Scombridae	1	1	0.00	0.00
D-77	Ariidae	1	1	0.00	0.00
D-79	Osteichthyes	19	0	0.00	0.00
D-79	Scombridae	7	1	0.00	0.00
D-30	Osteichthyes	57	0	0.00	0.00
D-30	Scombridae	6	1	0.00	0.00
D-30	Paralonchurus sp.	6	1	0.00	0.00
D-30	Calamus sp.	2	1	0.00	0.00
D-30	Carangidae	2	1	0.00	0.00
D-32	Osteichthyes	29	0	0.00	0.00
D-32	Euthynnus sp.	4	0	0.00	0.00
D-32	Scombridae	31	1	0.00	0.00
D-32	Paralonchurus sp.	7	1	0.00	0.00
D-32	Cf Paralonchurus sp.	3	0	0.00	0.00
D-38	Osteichthyes	68	0	0.00	0.00
D-38	Euthynnus sp.	2	0	0.00	0.00
D-38	Scombridae	42	1	0.00	0.00
D-38	Paralonchurus sp.	8	1	0.00	0.00
D-43	Scombridae	3	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
D-44	Scombridae	3	1	0.00	0.00
D-49	Scombridae	7	1	0.00	0.00
D-50	Scombridae	3	1	0.00	0.00
D-53	Osteichthyes	2	0	0.00	0.00
D-53	Scombridae	3	1	0.00	0.00
D-55	Osteichthyes	2	0	0.00	0.00
D-55	Scombridae	3	1	0.00	0.00
D-55	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-62	Scombridae	1	1	0.00	0.00
D-62	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-62	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
D-62	Micropogonias sp.	1	1	0.00	0.00
D-66	Osteichthyes	22	0	0.00	0.00
D-66	Scombridae	1	2	0.00	0.00
D-66	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-66	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
D-71	Osteichthyes	1	1	0.00	0.00
D-75	Scombridae	2	1	0.00	0.00
D-129	Osteichthyes	68	0	0.00	0.00
D-129	Scombridae	54	1	0.00	0.00
D-129	Paralonchurus sp.	9	1	0.00	0.00
D-129	Sciaenidae	6	1	0.00	0.00
D-129	Ariidae	1	1	0.00	0.00
D-129	Calamus sp.	1	1	0.00	0.00
D-126	Osteichthyes	55	0	0.00	0.00
D-126	Scombridae	37	2	0.00	0.00
D-126	Acanthocybium solandri	6	1	0.00	0.00
D-126	Paralonchurus sp.	2	2	0.00	0.00
D-126	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
D-126	Carcharhinidae	1	1	0.00	0.00
D-160	Osteichthyes	5	0	0.00	0.00
D-160	Scombridae	1	1	0.00	0.00
D-160	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-160	Haemulidae	1	1	0.00	0.00
D-164	Osteichthyes	29	0	0.00	0.00
D-164	Scombridae	12	1	0.00	0.00
D-164	Chaetodipterus faber	1	1	0.00	0.00
D-164	Carcharhinidae	5	1	0.00	0.00
D-166	Osteichthyes	11	0	0.00	0.00
D-166	Scombridae	4	1	0.00	0.00
D-166	Paralonchurus sp.	2	1	0.00	0.00
D-166	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-166	Carcharhinidae	1	1	0.00	0.00



APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
D-169	Osteichthyes	43	0	0.00	0.00
D-169	Scombridae	37	1	0.00	0.00
D-169	Paralonchurus sp.	11	1	0.00	0.00
D-157	Osteichthyes	83	0	0.00	0.00
D-157	Scombridae	83	2	0.00	0.00
D-157	Acanthocybium solandri	15	1	0.00	0.00
D-157	Paralonchurus sp.	12	1	0.00	0.00
D-157	Ariidae	2	1	0.00	0.00
D-157	Sciaenidae	2	1	0.00	0.00
D-131	Osteichthyes	2	0	0.00	0.00
D-131	Scombridae	4	1	0.00	0.00
D-131	Acanthocybium solandri	1	1	0.00	0.00
D-131	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-131	Carangidae	2	1	0.00	0.00
D-132	Osteichthyes	1	0	0.00	0.00
D-132	Scombridae	1	1	0.00	0.00
D-133	Carcharhinidae	1	1	0.00	0.00
D-135	Osteichthyes	13	0	0.00	0.00
D-135	Scombridae	13	2	0.00	0.00
D-135	Paralonchurus sp.	3	1	0.00	0.00
D-135	Carcharhinidae	4	1	0.00	0.00
D-136	Osteichthyes	8	0	0.00	0.00
D-136	Scombridae	3	1	0.00	0.00
D-136	Carangidae	2	1	0.00	0.00
D-136	Carcharhinidae	2	1	0.00	0.00
D-144	Osteichthyes	87	0	0.00	0.00
D-144	Scombridae	64	2	0.00	0.00
D-144	Acanthocybium solandri	18	1	0.00	0.00
D-144	Paralonchurus sp.	10	1	0.00	0.00
D-144	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
D-146	Osteichthyes	65	0	0.00	0.00
D-146	Scombridae	65	2	0.00	0.00
D-146	Acanthocybium solandri	13	1	0.00	0.00
D-146	Paralonchurus sp.	12	1	0.00	0.00
D-148	Osteichthyes	18	0	0.00	0.00
D-148	Scombridae	11	2	0.00	0.00
D-141	Osteichthyes	60	0	0.00	0.00
D-141	Scombridae	39	2	0.00	0.00
D-141	Acanthocybium solandri	7	1	0.00	0.00
D-141	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
D-149	Osteichthyes	16	0	0.00	0.00
D-149	Scombridae	14	2	0.00	0.00
D-149	Acanthocybium solandri	1	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
D-149	Calamus sp.	1	1	0.00	0.00
D-151	Osteichthyes	44	0	0.00	0.00
D-151	Scombridae	58	2	0.00	0.00
D-151	Acanthocybium solandri	3	1	0.00	0.00
D-151	Paralonchurus sp.	2	1	0.00	0.00
D-151	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
D-153	Osteichthyes	53	0	0.00	0.00
D-153	Scombridae	71	2	0.00	0.00
D-153	Acanthocybium solandri	10	1	0.00	0.00
D-153	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-153	Sciaenidae	5	1	0.00	0.00
D-155	Osteichthyes	78	0	0.00	0.00
D-155	Scombridae	61	2	0.00	0.00
D-155	Acanthocybium solandri	4	1	0.00	0.00
D-161	Osteichthyes	27	0	0.00	0.00
D-161	Scombridae	43	2	0.00	0.00
D-161	Acanthocybium solandri	3	1	0.00	0.00
D-161	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-161	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-161	Serranidae	3	1	0.00	0.00
D-162	Osteichthyes	22	0	0.00	0.00
D-162	Scombridae	43	2	0.00	0.00
D-162	Acanthocybium solandri	2	2	0.00	0.00
D-162	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-162	Serranidae	3	1	0.00	0.00
D-162	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
D-165	Osteichthyes	33	0	0.00	0.00
D-165	Scombridae	29	2	0.00	0.00
D-165	Acanthocybium solandri	5	1	0.00	0.00
D-167	Osteichthyes	48	0	0.00	0.00
D-167	Scombridae	51	2	0.00	0.00
D-167	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-171	Osteichthyes	23	0	0.00	0.00
D-171	Scombridae	36	2	0.00	0.00
D-173	Osteichthyes	15	0	0.00	0.00
D-173	Acanthocybium solandri	3	1	0.00	0.00
D-173	Scombridae	6	1	0.00	0.00
D-173	Micropogonias sp.	1	1	0.00	0.00
D-174	Osteichthyes	78	0	0.00	0.00
D-174	Scombridae	116	2	0.00	0.00
D-174	Acanthocybium solandri	23	1	0.00	0.00
D-174	Paralonchurus sp.	6	1	0.00	0.00
D-174	Serranidae	3	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
D-174	Calamus sp.	1	1	0.00	0.00
D-179	Osteichthyes	54	0	0.00	0.00
D-179	Scombridae	51	2	0.00	0.00
D-179	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
D-179	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-184	Osteichthyes	49	0	0.00	0.00
D-184	Scombridae	53	2	0.00	0.00
D-184	Acanthocybium solandri	13	1	0.00	0.00
D-184	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
D-187	Osteichthyes	20	0	0.00	0.00
D-187	Scombridae	14	1	0.00	0.00
D-187	Acanthocybium solandri	5	1	0.00	0.00
D-187	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-190	Osteichthyes	26	0	0.00	0.00
D-190	Scombridae	14	2	0.00	0.00
D-190	Acanthocybium solandri	2	1	0.00	0.00
D-190	Paralonchurus sp.	2	1	0.00	0.00
D-190	Calamus sp.	1	1	0.00	0.00
D-191	Osteichthyes	19	0	0.00	0.00
D-191	Scombridae	18	2	0.00	0.00
D-191	Paralonchurus sp.	4	1	0.00	0.00
D-192	Osteichthyes	29	0	0.00	0.00
D-192	Scombridae	22	2	0.00	0.00
D-192	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-194	Osteichthyes	2	0	0.00	0.00
D-194	Scombridae	2	1	0.00	0.00
D-194	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-196	Osteichthyes	6	0	0.00	0.00
D-196	Scombridae	4	2	0.00	0.00
D-198	Osteichthyes	10	0	0.00	0.00
D-198	Scombridae	5	2	0.00	0.00
D-198	Acanthocybium solandri	2	1	0.00	0.00
D-198	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-130	Osteichthyes	1	0	0.00	0.00
D-130	Scombridae	3	1	0.00	0.00
D-130	Carcharhinidae	3	1	0.00	0.00
D-134	Scombridae	1	1	0.00	0.00
D-134	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-134	Carcharhinidae	2	1	0.00	0.00
D-138	Osteichthyes	13	0	0.00	0.00
D-138	Scombridae	22	2	0.00	0.00
D-138	Paralonchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-143	Osteichthyes	34	0	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
D-143	Scombridae	38	1	0.00	0.00
D-143	Cf Euthynnus sp.	4	0	0.00	0.00
D-143	Paralanchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-143	Ariidae	1	1	0.00	0.00
D-35	Sciaenidae	2	1	0.00	0.00
D-35	Carcharhinidae	1	1	0.00	0.00
D-39	Osteichthyes	17	0	0.00	0.00
D-39	Scombridae	4	2	0.00	0.00
D-39	Paralanchurus sp.	2	1	0.00	0.00
D-42	Osteichthyes	25	0	0.00	0.00
D-42	Scombridae	18	2	0.00	0.00
D-42	Paralanchurus sp.	2	1	0.00	0.00
D-42	Sciaenidae	2	1	0.00	0.00
D-45	Osteichthyes	77	0	0.00	0.00
D-45	Scombridae	40	2	0.00	0.00
D-45	Paralanchurus sp.	6	1	0.00	0.00
D-45	Sciaenidae	10	2	0.00	0.00
D-45	Carangidae	2	1	0.00	0.00
D-45	Anisotremus sp.	1	1	0.00	0.00
D-48	Osteichthyes	56	0	0.00	0.00
D-48	Scombridae	43	1	0.00	0.00
D-48	Paralanchurus sp.	8	1	0.00	0.00
D-48	Cf Serranidae	1	1	0.00	0.00
D-48	Sciaenidae	3	1	0.00	0.00
D-48	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-48	Haemulidae	3	1	0.00	0.00
D-51	Osteichthyes	31	0	0.00	0.00
D-51	Paralanchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-51	Scombridae	11	1	0.00	0.00
D-51	Haemulidae	1	1	0.00	0.00
U11	Osteichthyes	49	0	0.00	0.00
U11	Scombridae	4	1	0.00	0.00
U11	Sciaenidae	8	1	0.00	0.00
D-40	Osteichthyes	4	0	0.00	0.00
D-40	Scombridae	1	1	0.00	0.00
D-46	Osteichthyes	25	0	0.00	0.00
D-46	Scombridae	59	2	0.00	0.00
D-46	Paralanchurus sp.	2	1	0.00	0.00
D-46	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-52	Osteichthyes	17	0	0.00	0.00
D-52	Scombridae	91	2	0.00	0.00
D-52	Ariidae	1	1	0.00	0.00
D-60	Osteichthyes	3	0	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
D-60	Scombridae	5	1	0.00	0.00
D-60	Cf Paralanchurus sp.	5	1	0.00	0.00
D-63	Osteichthyes	34	0	0.00	0.00
D-63	Scombridae	12	1	0.00	0.00
D-63	Sciaenidae	7	1	0.00	0.00
D-64	Scombridae	12	2	0.00	0.00
D-64	Paralanchurus sp.	2	1	0.00	0.00
D-67	Osteichthyes	25	0	0.00	0.00
D-67	Scombridae	11	2	0.00	0.00
D-67	Paralanchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-67	Sciaenidae	2	1	0.00	0.00
D-67	Cf Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-67	Carangidae	3	1	0.00	0.00
D-67	Haemulidae	1	1	0.00	0.00
D-69	Carangidae	1	1	0.00	0.00
D-74	Osteichthyes	4	0	0.00	0.00
D-74	Scombridae	10	1	0.00	0.00
D-74	Paralanchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-76	Osteichthyes	132	0	0.00	0.00
D-76	Scombridae	395	6	0.00	0.00
D-76	Paralanchurus sp.	23	2	0.00	0.00
D-76	Micropogonias sp.	1	1	0.00	0.00
D-76	Calamus sp.	2	1	0.00	0.00
D-76	Sciaenidae	6	1	0.00	0.00
D-80	Osteichthyes	21	0	0.00	0.00
D-80	Scombridae	63	2	0.00	0.00
D-80	Paralanchurus sp.	1	1	0.00	0.00
D-81	Osteichthyes	24	0	0.00	0.00
D-81	Scombridae	24	1	0.00	0.00
D-81	Paralanchurus sp.	3	1	0.00	0.00
**	Subtotal **	5769	325	0.00	0.00
**	SITIO LOMA ALTA				
	Sphyrna sp.	0	0	0.00	0.00
	Dasyatidae	0	0	0.00	0.00
	Siluriformes	0	0	0.00	0.00
	Ariidae	0	0	0.00	0.00
	Bagre panamensis	0	0	0.00	0.00
	Batrachoididae	0	0	0.00	0.00
	Strongylura stolzmanni	0	0	0.00	0.00
	Carangidae	0	0	0.00	0.00
	Caranx sp.	0	0	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
	Lutjanus sp.	0	0	0.00	0.00
	Sciaenidae	0	0	0.00	0.00
	Sphyraena barracuda	0	0	0.00	0.00
	Scombridae	0	0	0.00	0.00
	Tetraodontidae	0	0	0.00	0.00
**	Subtotal **	0	0	0.00	0.00
**	SITIO LOMA ALTA JII				
	Cf Carcharhinidae	1	1	0.04	0.78
	Sphyrna sp.	2	1	0.09	0.78
	Cf Sphyrna sp.	1	0	0.04	0.00
	Dasyatidae	1	1	0.04	0.78
	Batrachoididae	2	1	0.08	0.78
	Strongylura stolzmanni	1	1	0.04	0.78
	Cf Arius	9	3	0.39	2.34
	Bagre panamensis	87	64	3.83	50.00
	Bagre sp.	1	0	0.04	0.00
	Cf Bagre sp.	2	0	0.09	0.00
	Ariidae	15	0	0.66	0.00
	Cf Ariidae	3	0	0.13	0.00
	Siluriformes	74	0	3.25	0.00
	Caranx sp.	4	1	0.18	0.78
	Cf Hemicaranx sp.	1	1	0.04	0.78
	Cf Selene sp.	1	1	0.04	0.78
	Cf Carangidae	1	0	0.04	0.00
	Lutjanus sp.	3	1	0.13	0.78
	Micropogonias sp.	1	1	0.04	0.78
	Larimus sp.	2	1	0.09	0.78
	Cf Cynoscion sp.	6	1	0.26	0.78
	Sciaenidae	2	0	0.09	0.00
	Cf Cirrhites sp.	1	1	0.04	0.78
	Cf Auxis sp.	1	1	0.04	0.78
	Scombridae	90	1	3.95	0.78
	Sphyraena barracuda	1	1	0.04	0.78
	Mugil sp.	1	1	0.04	0.78
	Tetraodontidae	2	2	0.09	1.56
	Osteichthyes vértebras	277	0	12.15	0.00
	Osteichthyes misceláneos	250	0	10.97	0.00
**	Subtotal **	843	86	36.95	67.16

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
**	SITIO LOMA ALTA JIII				
	Bagre panamensis	17	5	2.90	21.74
	Ariidae	2	0	0.34	0.00
	Siluriformes	2	0	0.34	0.00
	Carangidae	1	1	0.17	4.35
	Osteichthyes vértabras	2	0	0.34	0.00
**	Subtotal **	24	6	4.09	26.09
**	SITIO OGCH-20				
	Carcharhinidae	1	1	0.02	0.36
	Chondreichthyes	1	0	0.02	0.00
	Anguilliformes	3	1	0.05	0.36
	Cf Arius	791	93	12.80	33.10
	Bagre panamensis	224	98	3.60	34.90
	Bagre sp.	104	0	1.68	0.00
	Siluriformes	95	0	1.54	0.00
	Ariidae	155	0	2.50	0.00
	Batrachoididae	6	1	0.10	0.36
	Centropomus sp.	1	1	0.02	0.36
	Serranidae	4	3	0.06	1.07
	Carangidae	2	1	0.03	0.36
	Lutjanus sp.	1	4	0.06	0.36
	Haemulidae	15	5	0.24	1.78
	Cf Haemulidae	10	7	0.16	2.49
	Calamus sp.	9	4	0.15	1.42
	Cynoscion sp.	3	2	0.05	0.71
	Larimus sp.	51	23	0.82	8.18
	Cf Larimus sp.	8	0	0.13	0.00
	Micropogonias sp.	19	13	0.31	4.63
	Cf Sciaenops sp.	2	2	0.03	0.71
	Sciaenidae	5	0	0.08	0.00
	Labridae	6	2	0.10	0.71
	Cf Labridae	1	0	0.02	0.00
	Mugil sp.	12	1	0.19	0.36
	Scombridae	20	1	0.32	0.36
	Balistidae	5	2	0.08	0.71
	Tetraodontidae	27	9	0.44	3.20
	Osteichthyes vértabras	769	0	12.43	0.00
	Osteichthyes misceláneos	672	0	10.86	0.00
**	Subtotal **	3022	274	48.89	96.49

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
** SITIO OGSE-174					
	Cf Arius	9	3	4.46	17.60
	Bagre panamensis	4	4	1.98	23.60
	Bagre sp.	1	0	0.50	0.00
	Ariidae	3	0	1.49	0.00
	Centropomus sp.	1	1	0.50	5.88
	Carangidae	1	1	0.50	5.88
	Haemulidae	3	3	1.49	17.60
	Cf Haemulidae	1	0	0.50	5.88
	Osteichthyes vértebras	23	0	11.39	0.00
	Osteichthyes misceláneos	13	0	6.44	0.00
** Subtotal **		59	12	29.25	76.44
** SITIO OGSE-38					
	Cf Arius	2	1	1.06	12.50
	Bagre panamensis	1	1	0.53	12.50
	Cf Ariidae	1	0	0.53	0.00
	Siluriformes	3	0	1.59	0.00
	Caranx sp.	1	1	0.53	12.50
	Mugil sp.	1	1	0.53	12.50
	Tetraodontidae	1	1	0.53	12.50
	Osteichthyes vértebras	49	0	22.75	0.00
	Osteichthyes misceláneos	43	0	22.75	0.00
** Subtotal **		102	5	50.80	62.50
** SITIO OGSE-41E					
	Rajiformes	1	1	1.54	8.30
	Cf Arius	1	1	1.54	8.30
	Ariidae	2	0	3.08	0.00
	Siluriformes	1	0	1.54	0.00
	Cf Centropomus sp.	1	1	1.54	8.30
	Cf Carangidae	6	1	9.23	8.30
	Haemulidae	3	3	4.62	25.00
	Cf Haemulidae	1	0	1.54	0.00
	Calamus sp.	1	1	1.54	8.30
	Scombridae	1	1	1.54	8.30
	Sphyræna sp.	1	1	1.54	8.30
	Labridae	1	1	1.54	8.30
	Osteichthyes vértebras	11	0	16.92	0.00
	Osteichthyes misceláneos	24	0	36.92	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
** Subtotal **		55	11	84.63	91.40
** SITIO OGSE-42					
	Bagre panamensis	1	1	0.50	20.00
	Ariidae	3	0	1.60	0.00
	Centropomus sp.	1	1	0.50	20.00
	Sciaenidae	1	1	0.50	20.00
	Osteichthyes vértebras	31	0	16.70	0.00
	Osteichthyes misceláneos	31	0	16.70	0.00
** Subtotal **		68	3	36.50	60.00
** SITIO OGSE-46D					
	Bagre panamensis	4	3	1.19	18.70
	Bagre sp.	1	0	0.30	0.00
	Ariidae	20	4	5.97	25.00
	Siluriformes	2	0	0.60	0.00
	Batrachoididae	1	1	0.30	6.30
	Serranidae	1	1	0.30	6.30
	Labridae	1	1	0.30	6.30
	Scombridae	5	1	1.49	6.30
	Osteichthyes identificables	1	1	0.30	6.30
	Osteichthyes vértebras	57	0	17.01	0.00
	Osteichthyes misceláneos	17	0	5.07	0.00
	Anguilliformes	1	1	0.09	4.76
	Cf Arius	5	2	0.50	9.50
	Ariidae	28	0	2.60	0.00
	Siluriformes	8	0	0.70	0.00
	Cf Centropomus sp.	1	1	0.09	4.76
	Serranidae	1	1	0.09	4.76
	Cf Serranidae	1	0	0.09	0.00
	Haemulon cf scudderi	1	1	0.09	4.76
	Haemulidae	1	0	0.09	0.00
	Calamus cf brachysomus	5	2	0.50	9.50
	Cf Calamus sp.	1	0	0.09	0.00
	Cirrhitidae	1	1	0.09	4.76
	Scombridae	91	3	8.35	14.29
	Balistidae	1	1	0.09	4.76
	Tetraodontidae	1	1	0.09	4.76
	Osteichthyes identificables	3	2	0.28	9.50
	Osteichthyes vértebras	474	0	43.49	0.00
	Osteichthyes misceláneos	296	0	27.16	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
	Anguilliformes	1	1	0.04	2.10
	Cf Arius	63	10	2.30	20.10
	Bagre panamensis	8	5	0.29	10.40
	Bagre cf panamensis	1	0	0.04	0.00
	Bagre sp.	8	0	0.29	0.00
	Ariidae	74	0	2.70	0.00
	Siluriformes	22	0	0.80	0.00
	Batrachoididae	1	1	0.04	2.10
	Centropomus sp.	1	1	0.04	2.10
	Cf Centropomus sp.	1	1	0.04	2.10
	Serranidae	3	1	0.11	2.10
	Cf Serranidae	1	0	0.04	0.00
	Carangidae	2	1	0.07	2.10
	Cf Carangidae	1	0	0.04	0.00
	Lutjanus sp.	3	1	0.11	2.10
	Cf Lutjanus sp.	1	0	0.04	0.00
	Haemulon cf scudderii	1	1	0.04	2.10
	Haemulidae	1	0	0.04	0.00
	Calamus brachysomus	15	5	0.55	10.40
	Cf Calamus sp.	2	1	0.07	0.00
	Cynoscion sp.	1	1	0.04	2.10
	Cirrhitidae	4	1	0.15	2.10
	Labridae	2	1	0.07	2.10
	Scombridae	153	4	5.60	8.30
	Balistidae	2	2	0.07	4.20
	Cf Balistidae	1	0	0.04	0.00
	Tetraodontidae	6	3	0.23	6.30
	Osteichthyes vértebras	823	0	30.12	0.00
	Osteichthyes misceláneos	540	0	19.77	0.00
**	Subtotal **				
		2772	69	181.09	234.11
**	SITIO OGSE-46U				
	Carcharhinidae	15	1	1.40	1.50
	Cf Arius	312	30	29.70	46.20
	Bagre panamensis	9	5	0.90	7.70
	Ariidae	46	0	4.40	0.00
	Siluriformes	14	0	1.30	0.00
	Batrachoididae	1	1	0.10	1.50
	Epinephelus sp.	4	1	0.40	1.50
	Serranidae	5	1	0.50	1.50
	Caranx sp.	1	1	0.10	1.50
	Lutjanus sp.	1	1	0.10	1.50

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
	Haemulon sp.	2	2	0.20	3.00
	Cf Haemulon sp.	1	1	0.10	1.50
	Cf Orthopristis sp.	4	3	0.40	4.60
	Haemulidae	6	0	0.60	0.00
	Cf Haemulidae	3	0	0.30	0.00
	Calamus cf brachysomus	11	3	1.00	4.60
	Cf Calamus sp.	1	0	0.10	0.00
	Cynoscion sp.	3	3	0.30	4.60
	Cf Cynoscion sp.	4	0	0.40	0.00
	Labridae	22	1	0.20	1.50
	Scombridae	10	2	0.90	3.00
	Balistidae	2	1	0.20	1.50
	Tetraodontidae	19	7	1.80	10.80
	Osteichthyes vértebras	241	0	23.00	0.00
	Cf Tetraodontidae	1	0	0.10	0.00
	Osteichthyes misceláneos	326	0	31.10	0.00
**	Subtotal **	1064	64	99.60	98.00
**	SITIO OGSE-62				
	Albula vulpes	1	1	0.04	1.20
	Cf Arius	33	3	1.20	3.50
	Bagre panamensis	35	31	1.30	36.10
	Bagre cf panamensis	18	1	0.70	1.20
	Bagre sp.	17	0	0.60	0.00
	Cf Bagre sp.	6	0	0.20	0.00
	Ariidae	42	0	1.60	0.00
	Siluriformes	2	1	0.07	1.20
	Unid. Siluriformes	42	0	1.60	0.00
	Cf Centropomus sp.	1	1	0.04	1.20
	Mycteroperca cf xenarcha	3	1	0.10	1.20
	Serranidae	5	0	0.19	0.00
	Cf Serranidae	3	0	0.10	0.00
	Caranx (Caranx) caninus	2	1	0.07	1.20
	Caranx (Caranx) cf caninus	1	0	0.04	0.00
	Caranx sp.	2	1	0.07	1.20
	Selene peruviana	2	2	0.07	2.30
	Carangidae	1	0	0.04	0.00
	Lutjanus sp.	10	3	0.40	3.50
	Cf Lutjanus sp.	3	0	0.10	0.00
	Anisotremus sp.	2	1	0.07	1.20
	Haemulon sp.	1	1	0.04	1.20
	Orthopristis sp.	25	6	0.93	7.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
	Cf Orthopristis sp.	6	0	0.20	0.00
	Haemulidae	36	0	1.30	0.00
	Cf Haemulidae	33	19	1.20	22.10
	Calamus cf brachysomus	10	5	0.40	5.80
	Cynoscion sp.	3	2	0.10	2.30
	Mugil cephalus	1	1	0.04	1.20
	Cf Mugil sp.	1	0	0.04	0.00
	Mugil sp.	14	1	0.50	1.20
	Scombridae	1	1	0.04	1.20
	Cf Scombridae	1	0	0.04	0.00
	Osteichthyes identificables	1	1	0.04	1.20
	Osteichthyes vértebras	1216	0	45.12	0.00
	Osteichthyes misceláneos	1086	0	40.30	0.00
**	Subtotal **	2666	84	98.89	98.20
**	SITIO OGSE-62C				
	Cf Arius	64	8	9.95	9.10
	Bagre panamensis	50	48	7.78	54.50
	Bagre sp.	32	0	5.00	0.00
	Ariidae	7	0	1.10	0.00
	Siluriformes	6	0	0.90	0.00
	Centropomus sp.	1	1	0.16	1.14
	Mycteroperca sp.	5	1	0.80	1.14
	Cf Mycteroperca sp.	4	2	0.60	2.27
	Serranidae	11	0	1.70	0.00
	Caranx sp.	2	1	0.30	1.14
	Carangidae	4	0	0.60	0.00
	Haemulidae	15	12	2.30	13.60
	Cf Haemulidae	11	10	1.70	11.40
	Calamus brachysomus	7	3	1.09	3.40
	Osteichthyes vértebras	75	0	11.66	0.00
	Osteichthyes misceláneos	180	0	28.00	0.00
**	Subtotal **	474	86	73.64	97.69
**	SITIO OGSE-63				
	Cf Arius	5	1	0.57	8.33
	Bagre panamensis	4	4	0.46	33.30
	Bagre sp.	1	0	0.10	0.00
	Ariidae	2	0	0.23	0.00
	Cynoscion sp.	1	1	0.10	8.33
	Cf Micropogonias sp.	1	1	0.10	8.33

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
	Sciaenidae	2	0	0.23	0.00
	Mugil sp.	3	1	0.34	8.33
	Osteichthyes vértebras	73	0	8.38	0.00
	Osteichthyes misceláneos	46	0	5.28	0.00
**	Subtotal **				
		138	8	15.79	66.62
**	SITIO OGSE-80				
	Carcharhinidae	3	1	0.28	1.80
	Dasyatidae	1	1	0.09	1.80
	Cf Arius	8	4	0.75	7.10
	Bagre panamensis	4	4	0.38	7.10
	Cf Ariidae	3	0	0.28	0.00
	Ariidae	16	0	1.50	0.00
	Centropomus sp.	4	3	0.38	5.40
	Cf Centropomus sp.	1	0	0.09	0.00
	Serranidae	1	1	0.09	1.80
	Caranx sp.	1	1	0.09	1.80
	Lutjanus sp.	1	1	0.09	1.80
	Cf Lutjanus sp.	3	3	0.28	5.40
	Cynoscion sp.	1	1	0.09	1.80
	Micropogonias sp.	2	2	0.19	3.60
	Odontoscion sp.	2	2	0.19	3.60
	Cf Sciaenidae	1	3	0.28	1.80
	Mugil sp.	1	1	0.09	1.80
	Scombridae	5	2	0.47	3.60
	Osteichthyes vértebras	90	0	8.47	0.00
	Osteichthyes misceláneos	35	0	3.29	0.00
FH811	Carcharhinidae	7	1	0.01	1.10
FH811	Tiburón no identificado	1	0	0.00	0.00
FH811	Dasyatidae	6	1	0.01	1.10
FH811	Bagre sp.	4	2	0.01	2.20
FH811	Ariidae	52	5	1.30	5.60
FH811	Caranx sp.	4	3	0.01	3.40
FH811	Batrachoides sp.	4	1	0.01	1.10
FH811	Micropogonias sp.	16	12	0.40	13.50
FH811	Sciaenidae	10	4	0.02	4.50
FH811	Scombridae	1	1	0.00	1.10
FH811	Sphoeroides sp.	4	2	0.02	2.20
FH811	Osteichthyes	494	0	12.10	0.00
**	Subtotal **				
		786	62	31.26	86.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
** SITIO OMJPLP-141A					
A8	Selenaspis dovii	1	1	0.00	0.00
A8	Ariidae	1	1	0.00	0.00
A8	Thunnus sp.	11	1	0.00	0.00
A8	Thunnus albacares	26	8	0.00	0.00
A8	Scomberomorus sierra	3	1	0.00	0.00
A8	Katsuwonus pelamis	4	2	0.00	0.00
A8	Euthynnus lineatus	32	3	0.00	0.00
A8	Scombridae	10	6	0.00	0.00
A8	Cf Scomberomorus sierra	3	0	0.00	0.00
A8	Epinephelus acanthistius	1	1	0.00	0.00
A8	Epinephelus analogus	2	1	0.00	0.00
A8	Sphoeroides sp.	2	1	0.00	0.00
A8	Caulolatilus affinis	3	2	0.00	0.00
A8	Balistidae	1	1	0.00	0.00
A8	Paralanchurus goodei	1	1	0.00	0.00
A8	Caranx sp.	3	1	0.00	0.00
A8	Trachinotus rhodopus	3	2	0.00	0.00
A8	Trachinotus paitensis	1	1	0.00	0.00
A8	Caranx (Carangoides) otrynter	1	1	0.00	0.00
A8	Seriola rivoliana	2	1	0.00	0.00
A8	Carangidae	1	0	0.00	0.00
A8	Osteichthyes vértebras	14	0	0.00	0.00
A8	Osteichthyes misceláneos	5	0	0.00	0.00
A8	Pescado inidentificables	523	0	0.00	0.00
A9	Scomberomorus sierra	1	1	0.00	0.00
A9	Katsuwonus pelamis	2	1	0.00	0.00
A9	Cf Scomber sp.	2	1	0.00	0.00
A9	Euthynnus lineatus	118	24	0.00	0.00
A9	Cf Euthynnus lineatus	1	0	0.00	0.00
A9	Thunnus sp.	84	11	0.00	0.00
A9	Caulolatilus affinis	4	2	0.00	0.00
A9	Tylosurus fodiator	8	2	0.00	0.00
A9	Brotula clarkae	1	1	0.00	0.00
A9	Bodianus diplotaenia	1	1	0.00	0.00
A9	Cf Scombridae	3	0	0.00	0.00
A9	Lutjanus guttatus	2	2	0.00	0.00
A9	Lutjanus novemfasciatus	1	1	0.00	0.00
A9	Sufflamen verres	2	1	0.00	0.00
A9	Balistidae	2	2	0.00	0.00
A9	Epinephelus sp.	2	1	0.00	0.00
A9	Serranidae	4	2	0.00	0.00
A9	Centropomus cf nigrescens	1	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
A9	Paralonchurus dumerilii	2	1	0.00	0.00
A9	Menticirrhus elongatus	1	1	0.00	0.00
A9	Pomadasy (Haelp.) leuciscus	1	1	0.00	0.00
A9	Pomadasy (Haelp.) nitidus	1	1	0.00	0.00
A9	Haemulidae	1	1	0.00	0.00
A9	Caranx (Caranx) caninus	1	1	0.00	0.00
A9	Trachinotus kennedyi	1	1	0.00	0.00
A9	Caranx (Caranx) caballus	1	1	0.00	0.00
A9	Selene brevoorti	3	2	0.00	0.00
A9	Seriola rivoliana	1	1	0.00	0.00
A9	Seriola lalandi	1	1	0.00	0.00
A9	Carangidae	4	0	0.00	0.00
A9	Sphoeroides annulatus	1	1	0.00	0.00
A9	Sphoeroides lobatus	1	1	0.00	0.00
A9	Sphoeroides sp.	11	3	0.00	0.00
A9	Osteichthyes vértebras	73	0	0.00	0.00
A9	Osteichthyes misceláneos	9	0	0.00	0.00
A9	Pescado inidentificables	456	0	0.00	0.00
A11	Thunnus albacares	2	2	0.00	0.00
A11	Scomberomorus sierra	43	2	0.00	0.00
A11	Auxis thazard	7	1	0.00	0.00
A11	Katsuwonus pelamis	50	5	0.00	0.00
A11	Euthynnus lineatus	139	26	0.00	0.00
A11	Thunnus sp.	247	30	0.00	0.00
A11	Cf Thunnus sp.	8	0	0.00	0.00
A11	Scombridae	150	4	0.00	0.00
A11	Cf Scombridae	7	0	0.00	0.00
A11	Scaridae	1	1	0.00	0.00
A11	Coryphaena hippurus	2	2	0.00	0.00
A11	Tylosurus fodiator	6	3	0.00	0.00
A11	Strongylura exilis	3	2	0.00	0.00
A11	Bodianus diplotaenia	7	3	0.00	0.00
A11	Sciaenidae	1	1	0.00	0.00
A11	Caulolatilus affinis	8	3	0.00	0.00
A11	Sufflamen verres	1	1	0.00	0.00
A11	Pseudobalistes sp.	1	1	0.00	0.00
A11	Kyphosus elegans	2	2	0.00	0.00
A11	Cf Exocoetidae	4	1	0.00	0.00
A11	Polydactylus opercularis	11	3	0.00	0.00
A11	Polydactylus sp.	4	1	0.00	0.00
A11	Calamus brachysomus	5	2	0.00	0.00
A11	Cf Calamus brachysomus	1	1	0.00	0.00
A11	Batrachoides pacificum	1	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
A11	Lutjanus guttatus	5	2	0.00	0.00
A11	Lutjanus colorado	7	3	0.00	0.00
A11	Lutjanus cf colorado	1	0	0.00	0.00
A11	Lutjanidae	3	2	0.00	0.00
A11	Paralabrax callaensis	2	1	0.00	0.00
A11	Epinephelus acanthistius	3	3	0.00	0.00
A11	Epinephelus multiguttatus	5	2	0.00	0.00
A11	Epinephelus analogus	4	3	0.00	0.00
A11	Epinephelus cf analogus	1	0	0.00	0.00
A11	Cf Mycteroperca xenarcha	2	1	0.00	0.00
A11	Serranidae	5	1	0.00	0.00
A11	Anisotremus dovii	1	1	0.00	0.00
A11	Pomadasys macracanthus	1	1	0.00	0.00
A11	Pomadasys (Haelp.) leuciscus	1	1	0.00	0.00
A11	Pomadasys bayanus	3	1	0.00	0.00
A11	Haemulon scudderi	2	2	0.00	0.00
A11	Haemulon steindachneri	1	1	0.00	0.00
A11	Haemulon sp.	1	1	0.00	0.00
A11	Haemulidae	11	3	0.00	0.00
A11	Cf Haemulidae	2	0	0.00	0.00
A11	Sphoeroides sp.	48	18	0.00	0.00
A11	Orthopristis chalceus	2	2	0.00	0.00
A11	Caranx (Carangoides) vinctus	1	1	0.00	0.00
A11	Seriola lalandi	1	1	0.00	0.00
A11	Selene brevoorti	14	6	0.00	0.00
A11	Selene peruviana	1	1	0.00	0.00
A11	Caranx (Carangoides) otrynter	5	2	0.00	0.00
A11	Trachinotus rhodopus	3	2	0.00	0.00
A11	Trachinotus kennedyi	4	2	0.00	0.00
A11	Caranx (Caranx) caballus	4	2	0.00	0.00
A11	Orthopristis chalceus	2	2	0.00	0.00
A11	Caranx (Caranx) caninus	5	3	0.00	0.00
A11	Caranx (Caranx) cf caninus	4	2	0.00	0.00
A11	Carangidae	6	0	0.00	0.00
A11	Osteichthyes vértebras	186	0	0.00	0.00
A11	Osteichthyes misceláneos	118	0	0.00	0.00
A11	Pescado inidentificables	1181	0	0.00	0.00
EA11	Thunnus albacares	7	3	0.00	0.00
EA11	Thunnus sp.	15	4	0.00	0.00
EA11	Katsuwonus pelamis	4	2	0.00	0.00
EA11	Euthynnus lineatus	28	5	0.00	0.00
EA11	Epinephelus sp.	1	1	0.00	0.00
EA11	Lutjanus guttatus	1	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
EA11	Lutjanus aratus	1	1	0.00	0.00
EA11	Osteichthyes vértebras	16	0	0.00	0.00
EA11	Osteichthyes misceláneos	2	0	0.00	0.00
EA11	Pescado inidentificables	222	0	0.00	0.00
AF11	Selene brevoorti	1	1	0.00	0.00
AF11	Euthynnus lineatus	1	1	0.00	0.00
AF11	Thunnus sp.	2	1	0.00	0.00
A12	Caulolatilus affinis	1	1	0.00	0.00
A12	Lutjanus novemfasciatus	1	1	0.00	0.00
A12	Caranx (Caranx) caninus	1	1	0.00	0.00
A12	Caranx sp.	2	2	0.00	0.00
A12	Calamus brachysomus	1	1	0.00	0.00
A12	Labridae	1	1	0.00	0.00
A12	Pseudobalistes naufragium	1	1	0.00	0.00
A12	Sphyraena ensis	1	1	0.00	0.00
A12	Cynoscion phoxocephalus	1	1	0.00	0.00
A12	Haemulidae	1	1	0.00	0.00
A12	Anisotremus pacifici	1	1	0.00	0.00
A12	Tylosurus fodiator	4	2	0.00	0.00
A12	Epinephelus analogus	2	1	0.00	0.00
A12	Epinephelus sp.	1	1	0.00	0.00
A12	Serranidae	1	1	0.00	0.00
A12	Sphoeroides sp.	6	2	0.00	0.00
A12	Sphoeroides annulatus	4	1	0.00	0.00
A12	Sphoeroides cf lobatus	2	2	0.00	0.00
A12	Polydactylus aproximans	1	1	0.00	0.00
A12	Euthynnus lineatus	28	7	0.00	0.00
A12	Auxis thazard	1	1	0.00	0.00
A12	Katsuwonus pelamis	12	2	0.00	0.00
A12	Thunnus albacares	22	4	0.00	0.00
A12	Thunnus sp.	19	7	0.00	0.00
A12	Cf Thunnus sp.	3	1	0.00	0.00
A12	Scombridae	9	3	0.00	0.00
A12	Osteichthyes vértebras	38	0	0.00	0.00
A12	Osteichthyes misceláneos	1	0	0.00	0.00
A12	Pescado inidentificables	315	0	0.00	0.00
A13	Cf Euthynnus sp.	2	2	0.00	0.00
A13	Euthynnus sp.	2	2	0.00	0.00
A13	Scomberomorus sierra	3	1	0.00	0.00
A13	Auxis sp.	3	1	0.00	0.00
A13	Auxis thazard	15	3	0.00	0.00
A13	Thunnus albacares	90	22	0.00	0.00
A13	Thunnus sp.	109	13	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
A13	Katsuwomus pelamis	88	6	0.00	0.00
A13	Euthynnus lineatus	91	19	0.00	0.00
A13	Acanthocybium solandri	2	2	0.00	0.00
A13	Scombridae	71	10	0.00	0.00
A13	Cf Exocoetidae	9	1	0.00	0.00
A13	Calamus brachysomus	9	3	0.00	0.00
A13	Caulolatilus affinis	4	1	0.00	0.00
A13	Caulolatilus cf princeps	1	1	0.00	0.00
A13	Sufflamen verres	12	2	0.00	0.00
A13	Sphoeroides sp.	54	6	0.00	0.00
A13	Sphoeroides annulatus	1	1	0.00	0.00
A13	Scarus perico	4	1	0.00	0.00
A13	Diodon hystrix	1	1	0.00	0.00
A13	Acanthuridae	6	3	0.00	0.00
A13	Daector sp.	1	1	0.00	0.00
A13	Chaetodipterus zonatus	1	1	0.00	0.00
A13	Bodianus diplotaenia	4	3	0.00	0.00
A13	Nematistius pectoralis	2	1	0.00	0.00
A13	Centropomus nigrescens	2	1	0.00	0.00
A13	Lobotes pacificus	2	1	0.00	0.00
A13	Tylosurus fodiator	12	3	0.00	0.00
A13	Strongylura exilis	6	1	0.00	0.00
A13	Fistularia corneta	3	2	0.00	0.00
A13	Epinephelus multiguttatus	2	1	0.00	0.00
A13	Epinephelus analogus	1	1	0.00	0.00
A13	Paralabrax callaensis	10	4	0.00	0.00
A13	Cf Paralabrax sp.	1	0	0.00	0.00
A13	Serranidae	1	1	0.00	0.00
A13	Brotula clarkae	2	2	0.00	0.00
A13	Ophidiidae	2	2	0.00	0.00
A13	Cf Brotula sp.	4	2	0.00	0.00
A13	Cf Ophidiidae	1	1	0.00	0.00
A13	Kyphosus elegans	8	3	0.00	0.00
A13	Sectator ocyurus	1	1	0.00	0.00
A13	Paralonchurus dumerilii	2	2	0.00	0.00
A13	Cynoscion stolzmanni	1	1	0.00	0.00
A13	Micropogonias altipinnis	1	1	0.00	0.00
A13	Bairdiella ensifera	3	1	0.00	0.00
A13	Sciaenidae	3	2	0.00	0.00
A13	Lutjanus novemfasciatus	3	2	0.00	0.00
A13	Lutjanus guttatus	5	2	0.00	0.00
A13	Lutjanus cf guttatus	2	2	0.00	0.00
A13	Lutjanus peru	1	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
A13	Lutjanus colorado	20	5	0.00	0.00
A13	Lutjanus argentiventris	12	3	0.00	0.00
A13	Lutjanus sp.	12	5	0.00	0.00
A13	Lutjanidae	8	1	0.00	0.00
A13	Haemulon scudderi	6	3	0.00	0.00
A13	Haemulon steindachneri	4	2	0.00	0.00
A13	Pomadasys bayanus	1	1	0.00	0.00
A13	Pomadasys (Haelp.) nitidus	8	4	0.00	0.00
A13	Pomadasys macracanthus	7	4	0.00	0.00
A13	Pomadasys sp.	16	3	0.00	0.00
A13	Haemulon sp.	1	1	0.00	0.00
A13	Haemulidae	5	2	0.00	0.00
A13	Selene brevoorti	11	6	0.00	0.00
A13	Seriola rivoliana	3	1	0.00	0.00
A13	Caranx (Caranx) caninus	9	3	0.00	0.00
A13	Caranx (Caranx) cf caninus	4	4	0.00	0.00
A13	Seriola lalandi	4	3	0.00	0.00
A13	Caranx (Carangoides) otrynter	8	3	0.00	0.00
A13	Carangidae	8	1	0.00	0.00
A13	Caranx (Carangoides) vinctus	3	2	0.00	0.00
A13	Caranx (Gnathonodon) speciosus	1	1	0.00	0.00
A13	Trachinotus paitensis	2	2	0.00	0.00
A13	Alectis ciliaris	1	1	0.00	0.00
A13	Caranx (Caranx) caballus	7	4	0.00	0.00
A13	Osteichthyes vértebras	274	0	0.00	0.00
A13	Osteichthyes misceláneos	178	0	0.00	0.00
A13	Pescado inidentificables	1184	0	0.00	0.00
A14	Thunnus albacares	8	3	0.00	0.00
A14	Thunnus sp.	1	1	0.00	0.00
A14	Euthynnus lineatus	2	2	0.00	0.00
A14	Katsuwonus pelamis	6	2	0.00	0.00
A14	Paralabrax callaensis	1	1	0.00	0.00
A14	Epinephelus analogus	1	1	0.00	0.00
A14	Cf Mycteroperca xenarcha	1	1	0.00	0.00
A14	Cynoscion stolzmanni	1	1	0.00	0.00
A14	Tylosurus fodiator	2	2	0.00	0.00
A14	Selene brevoorti	2	1	0.00	0.00
A14	Caranx (Caranx) caballus	1	1	0.00	0.00
A14	Seriola rivoliana	1	1	0.00	0.00
A14	Trachinotus rhodopus	6	1	0.00	0.00
A14	Alectis ciliaris	1	1	0.00	0.00
A14	Pomadasys (Haelp.)cf leuciscus	1	1	0.00	0.00
A14	Sphoeroides sp.	1	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
A14	Osteichthyes vértebras	6	0	0.00	0.00
A14	Osteichthyes misceláneos	6	0	0.00	0.00
A14	Pescado inidentificables	54	0	0.00	0.00
EA14	Lutjanus argentiventris	6	2	0.00	0.00
EA14	Lutjanus sp.	2	2	0.00	0.00
EA14	Lutjanus guttatus	4	1	0.00	0.00
EA14	Sphoeroides cf lobatus	2	2	0.00	0.00
EA14	Sphoeroides sp.	5	4	0.00	0.00
EA14	Epinephelus analogus	1	1	0.00	0.00
EA14	Epinephelus cf analogus	1	1	0.00	0.00
EA14	Paralabrax callaensis	1	1	0.00	0.00
EA14	Cf Balistidae	1	1	0.00	0.00
EA14	Serranidae	2	1	0.00	0.00
EA14	Cf Prionurus sp.	1	1	0.00	0.00
EA14	Scaridae	1	1	0.00	0.00
EA14	Nematistius pectoralis	1	1	0.00	0.00
EA14	Cf Belonidae	3	1	0.00	0.00
EA14	Strongylura exilis	1	1	0.00	0.00
EA14	Bodianus diplotaenia	1	1	0.00	0.00
EA14	Cf Bodianus sp.	2	1	0.00	0.00
EA14	Caulolatilus affinis	5	2	0.00	0.00
EA14	Pomadasys cf panamensis	1	1	0.00	0.00
EA14	Orthopristis sp.	1	1	0.00	0.00
EA14	Haemulidae	2	2	0.00	0.00
EA14	Micropogonias altipinnis	1	1	0.00	0.00
EA14	Ophioscion scierus	1	1	0.00	0.00
EA14	Menticirrhus panamensis	1	1	0.00	0.00
EA14	Menticirrhus sp.	1	0	0.00	0.00
EA14	Thunnus albacares	15	4	0.00	0.00
EA14	Thunnus sp.	51	6	0.00	0.00
EA14	Cf Thunnus sp.	7	1	0.00	0.00
EA14	Acanthocybium solandri	5	2	0.00	0.00
EA14	Caranx (Gnathonodon) speciosus	1	1	0.00	0.00
EA14	Trachinotus kennedyi	2	1	0.00	0.00
EA14	Oligoplites altus	1	1	0.00	0.00
EA14	Seriola rivoliana	1	1	0.00	0.00
EA14	Selene brevoorti	3	1	0.00	0.00
EA14	Selene cf brevoorti	4	1	0.00	0.00
EA14	Carangidae	3	2	0.00	0.00
EA14	Katsuwomus pelamis	17	3	0.00	0.00
EA14	Euthynnus lineatus	12	5	0.00	0.00
EA14	Scombridae	8	2	0.00	0.00
EA14	Osteichthyes vértebras	29	0	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
EA14	Osteichthyes misceláneos	32	0	0.00	0.00
EA14	Pescado inidentificables	618	0	0.00	0.00
A15	Scomberomorus sierra	1	1	0.00	0.00
A15	Euthynnus lineatus	2	2	0.00	0.00
A15	Katsuwonus pelamis	4	3	0.00	0.00
A15	Thunnus sp.	4	2	0.00	0.00
A15	Tylosurus fodiator	1	1	0.00	0.00
A15	Eugerres brevimanus	1	1	0.00	0.00
A15	Haemulidae	1	1	0.00	0.00
A15	Haemulon scudderi	1	1	0.00	0.00
A15	Lutjanus guttatus	1	1	0.00	0.00
A15	Caranx (Gnathonodon) speciosus	1	1	0.00	0.00
A15	Caranx sp.	1	0	0.00	0.00
A15	Trachinotus kennedyi	1	1	0.00	0.00
A15	Selene brevoorti	3	2	0.00	0.00
A15	Osteichthyes vértebras	2	0	0.00	0.00
A15	Osteichthyes misceláneos	40	0	0.00	0.00
EA15	Euthynnus lineatus	1	1	0.00	0.00
EA15	Thunnus sp.	2	1	0.00	0.00
EA15	Selene brevoorti	1	1	0.00	0.00
EA15	Osteichthyes vértebras	2	0	0.00	0.00
EA15	Osteichthyes misceláneos	4	0	0.00	0.00
A17	Euthynnus lineatus	1	1	0.00	0.00
A17	Thunnus sp.	1	1	0.00	0.00
A17	Pescado inidentificables	2	0	0.00	0.00
A17	Cf Xiphiidae Cf Istiophoridae	1	1	0.00	0.00
E8	Euthynnus lineatus	38	5	0.00	0.00
E8	Katsuwonus pelamis	8	2	0.00	0.00
E8	Cf Thunnus sp.	6	3	0.00	0.00
E8	Scomberomorus sierra	4	3	0.00	0.00
E8	Thunnus sp.	82	7	0.00	0.00
E8	Acanthocybium solandri	5	2	0.00	0.00
E8	Scombridae	9	5	0.00	0.00
E8	Cf Sarda sp. Cf Scomber sp.	3	1	0.00	0.00
E8	Scombridae	32	5	0.00	0.00
E8	Lutjanus argentiventris	1	1	0.00	0.00
E8	Lutjanus inermis	1	1	0.00	0.00
E8	Haemulon scudderi	2	1	0.00	0.00
E8	Tylosurus sp.	1	1	0.00	0.00
E8	Coryphaena hippurus	2	1	0.00	0.00
E8	Nematistius pectoralis	1	1	0.00	0.00
E8	Cf Paralabrax sp.	1	1	0.00	0.00
E8	Epinephelus analogus	1	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
E8	Serranidae	1	1	0.00	0.00
E8	Caranx (Carangoides) otrynter	2	2	0.00	0.00
E8	Caranx (Caranx) caninus	2	2	0.00	0.00
E8	Selene brevoorti	4	1	0.00	0.00
E8	Carangidae	3	2	0.00	0.00
E8	Sphoeroides annulatus	3	3	0.00	0.00
E8	Osteichthyes vértebras	35	0	0.00	0.00
E8	Osteichthyes misceláneos	16	0	0.00	0.00
E8	Pescado inidentificables	584	0	0.00	0.00
E10	Thunnus albacares	2	1	0.00	0.00
E10	Thunnus sp.	61	12	0.00	0.00
E10	Euthynnus lineatus	27	8	0.00	0.00
E10	Katsuwonus pelamis	14	2	0.00	0.00
E10	Scomberomorus sierra	1	1	0.00	0.00
E10	Scombridae	12	4	0.00	0.00
E10	Calamus brachysomus	1	1	0.00	0.00
E10	Bodianus diplotaenia	1	1	0.00	0.00
E10	Coryphaena hippurus	2	2	0.00	0.00
E10	Strongylura exilis	1	1	0.00	0.00
E10	Pseudobalistes naufragium	1	1	0.00	0.00
E10	Caulolatilus affinis	1	1	0.00	0.00
E10	Haemulidae	1	1	0.00	0.00
E10	Cf Paralabrax sp.	1	1	0.00	0.00
E10	Serranidae	2	1	0.00	0.00
E10	Caranx (Caranx) caninus	2	1	0.00	0.00
E10	Caranx (Caranx) caballus	1	1	0.00	0.00
E10	Caranx (Carangoides) otrynter	4	1	0.00	0.00
E10	Trachinotus kennedyi	1	1	0.00	0.00
E10	Seriola rivoliana	1	1	0.00	0.00
E10	Seriola cf rivoliana	1	1	0.00	0.00
E10	Cf Selene sp.	1	1	0.00	0.00
E10	Carangidae	3	0	0.00	0.00
E10	Sphoeroides sp.	2	1	0.00	0.00
E10	Sphoeroides annulatus	4	2	0.00	0.00
E10	Osteichthyes vértebras	30	0	0.00	0.00
E10	Osteichthyes misceláneos	10	0	0.00	0.00
E10	Pescado inidentificables	728	0	0.00	0.00
E15	Caulolatilus affinis	1	1	0.00	0.00
E15	Selene brevoorti	1	1	0.00	0.00
E15	Thunnus sp.	2	1	0.00	0.00
E15	Katsuwonus pelamis	1	1	0.00	0.00
E15	Pescado inidentificables	29	0	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
**	Subtotal	**			
		9897	769	0.00	0.00
**	SITIO OMJPLP-141B				
	Clupeidae	0	3	0.00	0.00
	Ariidae	0	2	0.00	0.00
	Mycteroperca sp.	0	1	0.00	0.00
	Serranidae	0	2	0.00	0.00
	Caulolatilus affinis	0	1	0.00	0.00
	Caranx (Caranx) caninus	0	1	0.00	0.00
	Lutjanus sp.	0	1	0.00	0.00
	Haemulidae	0	3	0.00	0.00
	Sciaenidae	0	1	0.00	0.00
	Scaridae	0	1	0.00	0.00
	Thunnini	0	33	0.00	0.00
	Elasmobranchii	0	7	0.00	0.00
	Anguillidae	0	1	0.00	0.00
	Clupeidae	0	16	0.00	0.00
	Ariidae	0	3	0.00	0.00
	Mycteroperca sp.	0	1	0.00	0.00
	Epinephelus sp.	0	1	0.00	0.00
	Paralabrax sp.	0	1	0.00	0.00
	Serranidae	0	10	0.00	0.00
	Selene sp.	0	2	0.00	0.00
	Carangidae	0	10	0.00	0.00
	Centropomidae	0	2	0.00	0.00
	Lutjanus sp.	0	1	0.00	0.00
	Haemulidae	0	16	0.00	0.00
	Micropogonias altipinnis	0	1	0.00	0.00
	Sciaenidae	0	4	0.00	0.00
	Umbrina sp.	0	1	0.00	0.00
	Mugil sp.	0	1	0.00	0.00
	Sphyraena ensis	0	1	0.00	0.00
	Polynemidae	0	4	0.00	0.00
	Scaridae	0	1	0.00	0.00
	Auxis thazard	0	1	0.00	0.00
	Euthynnus sp.	0	1	0.00	0.00
	Thunnini	0	17	0.00	0.00
	Scomber japonicus	0	4	0.00	0.00
	Fistularia sp.	0	1	0.00	0.00
	Caranx (Caranx) caballus	0	2	0.00	0.00
	Seriola lalandi	0	4	0.00	0.00
	Paralabrax callaensis	0	4	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
	Calamus brachysomus	0	5	0.00	0.00
	Katsuwomus pelamis	0	19	0.00	0.00
	Euthynnus lineatus	0	26	0.00	0.00
	Thunnus albacares	0	1	0.00	0.00
	Bothidae	0	0	0.00	0.00
4083	Calamus brachysomus	3	2	0.00	0.00
4083	Lutjanus argentiventris	1	1	0.00	0.00
4083	Lutjanidae	1	1	0.00	0.00
4083	Sufflamen verres	9	1	0.00	0.00
4083	Caulolatilus affinis	3	2	0.00	0.00
4083	Brotula sp.	1	1	0.00	0.00
4083	Bodianus diplotaenia	1	1	0.00	0.00
4083	Bodianus sp.	1	1	0.00	0.00
4083	Labridae	2	0	0.00	0.00
4083	Kyphosus elegans	1	1	0.00	0.00
4083	Centropomus sp.	1	1	0.00	0.00
4083	Cf Aetobatus narinari	1	1	0.00	0.00
4083	Daector reticulata	1	1	0.00	0.00
4083	Polydactylus opercularis	6	2	0.00	0.00
4083	Polydactylus aproximans	10	4	0.00	0.00
4083	Sphoeroides sp.	16	5	0.00	0.00
4083	Caranx (Caranx) caninus	1	1	0.00	0.00
4083	Caranx (Caranx) caballus	5	3	0.00	0.00
4083	Caranx (Carangoides) otrynter	4	2	0.00	0.00
4083	Trachinotus rhodopus	1	1	0.00	0.00
4083	Trachinotus kennedyi	2	1	0.00	0.00
4083	Seriola lalandi	2	2	0.00	0.00
4083	Selar crumenophthalmus	1	1	0.00	0.00
4083	Selene brevoorti	5	2	0.00	0.00
4083	Oligoplites sp.	5	2	0.00	0.00
4083	Carangidae	2	2	0.00	0.00
4083	Cf Paralabrax sp.	1	1	0.00	0.00
4083	Paralabrax callaensis	1	0	0.00	0.00
4083	Serranidae	1	1	0.00	0.00
4083	Scorpaena sp.	2	1	0.00	0.00
4083	Scorpaenidae	1	1	0.00	0.00
4083	Menticirrhus sp.	1	1	0.00	0.00
4083	Paralonchurus dumerilii	1	1	0.00	0.00
4083	Haemulon sp.	1	1	0.00	0.00
4083	Haemulon steindachneri	2	1	0.00	0.00
4083	Pomadasys sp.	3	3	0.00	0.00
4083	Pomadasys (Haelp.) leuciscus	2	2	0.00	0.00
4083	Pomadasys bayanus	2	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
4083	<i>Pomadasys macracanthus</i>	3	1	0.00	0.00
4083	<i>Anisotremus pacifici</i>	1	1	0.00	0.00
4083	<i>Scomberomorus sierra</i>	1	1	0.00	0.00
4083	<i>Katsuwonus pelamis</i>	34	4	0.00	0.00
4083	<i>Auxis thazard</i>	15	7	0.00	0.00
4083	<i>Thunnus albacares</i>	8	5	0.00	0.00
4083	<i>Thunnus sp.</i>	5	1	0.00	0.00
4083	<i>Euthynnus lineatus</i>	5	3	0.00	0.00
4083	Scombridae	7	4	0.00	0.00
4083	Cf Exocoetidae	1	1	0.00	0.00
4083	Osteichthyes vértebras	51	0	0.00	0.00
4083	Osteichthyes misceláneos	143	0	0.00	0.00
4083	Pescado inidentificables	498	0	0.00	0.00
10305	<i>Auxis thazard</i>	1	1	0.00	0.00
10305	<i>Acanthocybium solandri</i>	1	1	0.00	0.00
10305	<i>Thunnus sp.</i>	26	7	0.00	0.00
10305	<i>Thunnus albacares</i>	187	26	0.00	0.00
10305	<i>Euthynnus lineatus</i>	118	29	0.00	0.00
10305	<i>Katsuwonus pelamis</i>	30	3	0.00	0.00
10305	Cf <i>Thunnus sp.</i>	4	1	0.00	0.00
10305	Scombridae	89	7	0.00	0.00
10305	Cf Scombridae	9	0	0.00	0.00
10305	<i>Prionurus sp.</i>	3	1	0.00	0.00
10305	Labridae	2	2	0.00	0.00
10305	<i>Bodianus diplotaenia</i>	2	1	0.00	0.00
10305	<i>Tylosurus fodiator</i>	6	4	0.00	0.00
10305	Scaridae	4	1	0.00	0.00
10305	Cf Exocoetidae	1	1	0.00	0.00
10305	<i>Coryphaena hippurus</i>	4	4	0.00	0.00
10305	Cf <i>Brotula clarkae</i>	3	3	0.00	0.00
10305	<i>Menticirrhus nasus</i>	1	1	0.00	0.00
10305	<i>Calamus brachysomus</i>	10	2	0.00	0.00
10305	<i>Pseudobalistes naufragium</i>	1	1	0.00	0.00
10305	<i>Sufflamen verres</i>	1	1	0.00	0.00
10305	Cf <i>Sufflamen verres</i>	1	1	0.00	0.00
10305	Balistidae	4	2	0.00	0.00
10305	Cf <i>Fistiophoridae</i>	1	1	0.00	0.00
10305	<i>Nematistius pectoralis</i>	1	1	0.00	0.00
10305	<i>Caulolatilus affinis</i>	16	7	0.00	0.00
10305	<i>Sphoeroides annulatus</i>	18	4	0.00	0.00
10305	<i>Sphoeroides sp.</i>	5	5	0.00	0.00
10305	<i>Pomadasys bayanus</i>	1	1	0.00	0.00
10305	<i>Haemulon sp.</i>	1	1	0.00	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
10305	Haemulidae	9	5	0.00	0.00
10305	Lutjanus novemfasciatus	1	1	0.00	0.00
10305	Lutjanus guttatus	3	2	0.00	0.00
10305	Lutjanus sp.	10	7	0.00	0.00
10305	Lutjanidae	1	0	0.00	0.00
10305	Epinephelus analogus	1	1	0.00	0.00
10305	Epinephelus multiguttatus	7	5	0.00	0.00
10305	Paralabrax callaensis	2	2	0.00	0.00
10305	Caranx (Gnathonodon) speciosus	1	1	0.00	0.00
10305	Trachinotus kennedyi	3	2	0.00	0.00
10305	Cf Trachinotus kennedyi	1	0	0.00	0.00
10305	Selene brevoorti	11	5	0.00	0.00
10305	Selene peruviana	2	1	0.00	0.00
10305	Caranx (Caranx) caballus	5	4	0.00	0.00
10305	Caranx (Carangoides) vinctus	2	2	0.00	0.00
10305	Caranx (Caranx) caninus	7	5	0.00	0.00
10305	Caranx (Carangoides) otrynter	11	5	0.00	0.00
10305	Cf Carax (Carangoides)otrynter	1	0	0.00	0.00
10305	Trachinotus paitensis	1	1	0.00	0.00
10305	Alectis ciliaris	1	1	0.00	0.00
10305	Carangidae	15	7	0.00	0.00
10305	Osteichthyes vértebras	362	0	0.00	0.00
10305	Osteichthyes misceláneos	412	0	0.00	0.00
10305	Pescado inidentificables	1198	0	0.00	0.00
5596	Haemulidae	1	1	0.00	0.00
5621	Bagre panamensis	1	1	0.00	0.00
5629	Lutjanus guttatus	1	1	0.00	0.00
5705	Lutjanus sp.	1	1	0.00	0.00
5762	Haemulon sp.	1	1	0.00	0.00
5843	Osteichthyes	1	1	0.00	0.00
5891	Larimus golosus	1	1	0.00	0.00
6680	Umbrina xanti	1	1	0.00	0.00
6730	Umbrina xanti	1	1	0.00	0.00
6853	Lutjanus sp.	1	1	0.00	0.00
6831	Cf Orthopristsis sp.	1	1	0.00	0.00
7075	Lutjanidae	1	1	0.00	0.00
7261	Serranidae	1	1	0.00	0.00
** Subtotal **		3507	492	0.00	0.00
** SITIO REAL ALTO					
ST7	Orectolobidae	2	1	0.05	0.75
ST7	Carcharhinidae	27	1	0.66	0.75

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
ST7	Rajiformes	3	1	0.07	0.75
ST7	Cf Arius	274	18	6.70	13.50
ST7	Bagre panamensis	80	54	1.95	40.60
ST7	Bagre sp.	87	0	2.12	0.00
ST7	Ariidae	47	0	1.15	0.00
ST7	Siluriformes	27	0	0.66	0.00
ST7	Batrachoididae	4	1	0.10	0.75
ST7	Centropomus sp.	5	2	0.12	1.50
ST7	Caranx (Caranx) caninus	1	1	0.02	0.75
ST7	Caranx sp.	8	4	0.20	3.00
ST7	Cf Selene sp.	1	1	0.02	0.75
ST7	Carangidae	1	1	0.02	0.75
ST7	Cf Carangidae	2	0	0.05	0.00
ST7	Lutjanus sp.	21	5	0.51	3.80
ST7	Cf Lutjanus sp.	3	0	0.07	0.00
ST7	Haemulidae	48	13	1.17	9.80
ST7	Cf Haemulidae	24	4	0.58	3.00
ST7	Bairdiella sp.	1	1	0.02	0.75
ST7	Cynoscion sp.	4	2	0.10	1.50
ST7	Cf Cynoscion sp.	4	2	0.15	0.00
ST7	Larimus sp.	19	10	0.46	7.50
ST7	Micropogonias sp.	1	1	0.02	0.75
ST7	Paralonchurus sp.	3	1	0.07	0.75
ST7	Kyphosidae	1	1	0.02	0.75
ST7	Labridae	1	1	0.02	0.75
ST7	Mugil sp.	10	1	0.24	0.75
ST7	Cf Mugil sp.	1	0	0.02	0.00
ST7	Osteichthyes vértebras	601	0	14.65	0.00
ST7	Osteichthyes misceláneos	837	0	20.41	0.00
ST10	Carcharhinidae	6	1	1.00	3.20
ST10	Chondreichthyes	1	0	0.17	0.00
ST10	Bagre panamensis	27	16	4.53	51.60
ST10	Cf Arius	12	1	2.01	3.20
ST10	Bagre sp.	13	0	2.18	0.00
ST10	Ariidae	55	0	0.84	0.00
ST10	Lutjanus sp.	1	1	0.17	3.20
ST10	Haemulidae	2	1	0.34	3.20
ST10	Cf Haemulidae	3	2	0.50	6.50
ST10	Larimus sp.	3	3	0.50	9.70
ST10	Cf Larimus sp.	1	0	0.17	0.00
ST10	Paralonchurus sp.	1	1	0.17	3.20
ST10	Sciaenidae	1	0	0.17	0.00
ST10	Mugil sp.	1	1	0.17	3.20

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
ST10	Osteichthyes vértebras	74	0	12.42	0.00
ST10	Osteichthyes misceláneos	189	0	31.71	0.00
F10	Orectolobidae	1	1	0.18	4.17
F10	Carcharhinidae	5	1	0.90	4.17
F10	Cf Arius	46	2	8.30	8.30
F10	Bagre panamensis	16	12	2.90	50.00
F10	Bagre sp.	8	0	1.40	0.00
F10	Ariidae	5	0	0.90	0.00
F10	Siluriformes	2	0	0.40	0.00
F10	Centropomus sp.	1	1	0.18	4.17
F10	Lutjanus sp.	1	1	0.18	4.17
F10	Haemulidae	2	1	0.36	4.17
F10	Cf Haemulidae	1	0	0.18	0.00
F10	Micropogonias sp.	1	1	0.18	4.17
F10	Osteichthyes vértebras	36	0	6.47	0.00
F10	Osteichthyes misceláneos	47	0	8.45	0.00
F171	Orectolobidae	1	1	0.08	2.08
F171	Carcharhinidae	16	1	1.34	2.08
F171	Rajiformes	1	1	0.08	2.08
F171	Cf Arius	77	3	6.46	6.24
F171	Bagre panamensis	10	10	0.84	2.08
F171	Bagre sp.	19	0	1.59	0.00
F171	Ariidae	23	0	1.93	0.00
F171	Siluriformes	14	0	1.17	0.00
F171	Batrachoididae	3	1	0.25	2.08
F171	Caranx sp.	1	1	0.08	2.07
F171	Cf Selene sp.	2	2	0.17	4.17
F171	Lutjanus sp.	3	1	0.25	2.08
F171	Haemulidae	20	4	1.68	8.30
F171	Cf Haemulidae	2	0	0.17	0.00
F171	Bairdiella sp.	3	2	0.25	4.17
F171	Cynoscion sp.	5	3	0.42	6.24
F171	Cf Cynoscion sp.	2	1	0.17	2.08
F171	Larimus sp.	20	13	1.68	27.10
F171	Mugil sp.	7	1	0.59	2.08
F171	Eleotridae	2	1	0.17	2.08
F171	Osteichthyes vértebras	261	0	21.90	0.00
F171	Osteichthyes misceláneos	373	0	31.29	0.00
BLI	Carcharhinidae	5	1	0.70	2.90
BLI	Cf Arius	56	7	8.00	20.00
BLI	Bagre panamensis	16	8	2.30	22.90
BLI	Bagre sp.	10	0	1.40	0.00
BLI	Ariidae	18	0	2.60	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
BLI	Siluriformes	6	0	0.90	0.00
BLI	Batrachoididae	1	1	0.10	2.90
BLI	Cf Serranidae	1	1	0.10	2.90
BLI	Cf Caranx sp.	11	1	0.10	2.90
BLI	Lutjanus sp.	3	2	0.40	5.70
BLI	Cf Lutjanus sp.	1	0	0.10	0.00
BLI	Haemulidae	7	2	1.00	5.70
BLI	Cf Haemulidae	2	1	0.30	2.90
BLI	Cynoscion sp.	1	1	0.10	2.90
BLI	Cf Cynoscion sp.	2	1	0.30	2.90
BLI	Larimus sp.	6	3	0.90	8.60
BLI	Cf Larimus sp.	1	1	0.10	2.90
BLI	Micropogonias sp.	1	1	0.10	2.90
BLI	Mugil sp.	3	1	0.40	2.90
BLI	Osteichthyes vértebras	106	0	15.20	0.00
BLI	Osteichthyes misceláneos	188	0	26.90	0.00
ST8	Orectolobidae	2	1	0.05	0.86
ST8	Carcharhinidae	16	1	0.63	0.86
ST8	Cf Arius	182	29	7.14	25.00
ST8	Bagre panamensis	80	67	3.14	57.76
ST8	Bagre sp.	71	0	2.79	0.00
ST8	Ariidae	33	0	1.30	0.00
ST8	Siluriformes	7	0	0.27	0.00
ST8	Batrachoididae	1	1	0.04	0.86
ST8	Centropomus sp.	1	1	0.04	0.86
ST8	Cf Serranidae	2	1	0.08	0.86
ST8	Cf Carangidae	1	1	0.04	0.86
ST8	Haemulidae	2	1	0.08	0.86
ST8	Cf Haemulidae	7	5	0.27	4.31
ST8	Cf Cynoscion sp.	1	1	0.04	0.86
ST8	Paralonchurus sp.	11	1	0.04	0.86
ST8	Mugil sp.	3	1	0.12	0.86
ST8	Osteichthyes vértebras	112	0	4.40	0.00
ST8	Osteichthyes misceláneos	143	0	5.60	0.00
F101	Orectolobidae	1	1	0.07	1.75
F101	Carcharhinidae	6	1	0.42	1.75
F101	Chondrichthyes	8	2	0.07	0.00
F101	Cf Arius	146	14	10.20	24.60
F101	Bagre panamensis	26	26	1.80	45.60
F101	Bagre sp.	30	0	2.10	0.00
F101	Ariidae	22	0	1.50	0.00
F101	Lutjanus sp.	2	1	0.10	1.75
F101	Cf Lutjanus sp.	1	0	0.07	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
F101	Haemulidae	8	5	0.56	8.80
F101	Cf Haemulidae	9	3	0.61	5.30
F101	Cynoscion sp.	1	1	0.07	1.75
F101	Eleotridae	1	1	0.07	1.75
F101	Osteichthyes vértebras	159	0	11.10	0.00
F101	Osteichthyes misceláneos	348	0	24.30	0.00
F108	Orectolobidae	1	1	0.03	0.78
F108	Carcharhinidae	17	1	0.46	0.78
F108	Rajiformes	21	3	0.08	0.78
F108	Cf Arius	654	57	17.68	44.50
F108	Bagre panamensis	51	43	1.38	33.60
F108	Bagre sp.	75	0	2.03	0.00
F108	Ariidae	187	0	5.05	0.00
F108	Mycteroperca sp.	1	1	0.03	0.78
F108	Caranx (Caranx) caninus	2	1	0.05	0.78
F108	Caranx sp.	1	1	0.03	0.78
F108	Cf Caranx sp.	1	0	0.03	0.00
F108	Carangidae	2	0	0.05	0.00
F108	Lutjanus sp.	2	1	0.05	0.78
F108	Cf Lutjanus sp.	1	0	0.03	0.00
F108	Cf Orthopristis sp.	1	1	0.03	0.78
F108	Haemulidae	30	8	0.80	6.25
F108	Cf Haemulidae	5	0	0.14	0.00
F108	Cf Cynoscion sp.	2	1	0.05	0.78
F108	Micropogonias sp.	4	3	0.11	2.34
F108	Cf Sciaenidae	3	1	0.08	0.78
F108	Mugil sp.	9	1	0.24	0.78
F108	Cf Mugil sp.	1	0	0.03	0.00
F108	Eleotridae	10	1	0.27	0.78
F108	Osteichthyes vértebras	196	0	5.30	0.00
F108	Osteichthyes misceláneos	752	0	20.32	0.00
F109	Dasyatidae	2	1	0.40	7.70
F109	Cf Arius	58	3	11.80	23.00
F109	Bagre panamensis	5	4	1.00	30.80
F109	Bagre sp.	9	0	1.80	0.00
F109	Ariidae	17	0	3.50	0.00
F109	Siluriformes	1	0	0.20	0.00
F109	Lutjanus sp.	1	1	0.20	7.70
F109	Haemulidae	3	1	0.60	7.70
F109	Cf Haemulidae	2	1	0.40	7.70
F109	Mugil sp.	2	1	0.40	7.70
F109	Osteichthyes vértebras	110	0	22.40	0.00
F109	Osteichthyes misceláneos	56	0	11.40	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
NF	Carcharhinidae	16	1	1.00	1.59
NF	Cf Arius	247	24	15.50	38.10
NF	Bagre panamensis	31	29	1.95	46.00
NF	Bagre sp.	66	0	4.10	0.00
NF	Ariidae	25	0	1.57	0.00
NF	Siluriformes	1	1	0.06	1.59
NF	Siluriformes	1	0	0.06	0.00
NF	Serranidae	1	1	0.06	1.59
NF	Cf Haemulidae	2	2	0.13	3.20
NF	Mugil sp.	1	1	0.06	1.59
NF	Cf Labridae	1	1	0.06	1.59
NF	Osteichthyes vértebras	36	0	2.26	0.00
NF	Osteichthyes misceláneos	76	0	4.77	0.00
** Subtotal **		8262	615	494.13	905.50
** SITIO VALDIVIA					
	Carcharhinidae	3	1	0.16	1.10
	Cf Arius	33	2	1.71	2.20
	Bagre panamensis	60	56	3.11	62.90
	Bagre sp.	21	0	1.09	0.00
	Ariidae	3	0	0.16	0.00
	Cf Ariidae	3	0	0.16	0.00
	Siluriformes	1	0	0.05	0.00
	Cf Siluriformes	1	0	0.05	0.00
	Centropomus sp.	51	10	2.64	11.20
	Cf Centropomus sp.	3	0	0.16	0.00
	Cf Mycteroperca sp.	3	2	0.16	2.20
	Serranidae	6	0	0.31	0.00
	Cf Serranidae	2	0	0.10	0.00
	Caranx sp.	1	1	0.05	1.10
	Carangidae	10	1	0.52	1.10
	Lutjanus sp.	2	1	0.10	1.10
	Cf Lutjanus sp.	11	0	0.05	0.00
	Haemulidae	1	1	0.05	1.10
	Cf Haemulidae	1	0	0.05	0.00
	Calamus brachysomus	3	1	0.16	1.10
	Labridae	1	1	0.05	1.10
	Scombridae	4	1	0.21	1.10
	Cf Scombridae	2	0	0.10	0.00
	Osteichthyes vértebras	238	0	12.32	0.00
	Osteichthyes misceláneos	410	0	21.22	0.00

APENDICE C
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

UE	TAXON	NISP	NMI	NISPP	MNIP
** Subtotal **		874	78	44.74	87.30
*** Total ***		51519	3226	1330.2	2256.9

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
** PERIODO				
OGSE-41E	Rajiformes	1	1	0.00
OGSE-41E	Cf Arius	1	1	0.00
OGSE-41E	Ariidae	2	0	0.00
OGSE-41E	Siluriformes	1	0	0.00
OGSE-41E	Cf Centropomus sp.	1	1	0.00
OGSE-41E	Cf Carangidae	6	1	0.00
OGSE-41E	Haemulidae	3	3	0.00
OGSE-41E	Cf Haemulidae	1	0	0.00
OGSE-41E	Calamus sp.	1	1	0.00
OGSE-41E	Scombridae	1	1	0.00
OGSE-41E	Sphyraena sp.	1	1	0.00
OGSE-41E	Labridae	1	1	0.00
OGSE-41E	Osteichthyes vértebras	11	0	0.00
OGSE-41E	Osteichthyes misceláneos	24	0	0.00
** Subtotal **		55	11	0.00
** PERIODO BAHIA-CHORRERA				
OMJPLP-141B	Lutjanus sp.	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Haemulon sp.	1	1	0.00
** Subtotal **		2	2	0.00
** PERIODO CHORRERA				
OMJPLP-141B	Clupeidae	0	3	0.00
OMJPLP-141B	Ariidae	0	2	0.00
OMJPLP-141B	Mycteroperca sp.	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Serranidae	0	2	0.00
OMJPLP-141B	Caulolatilus affinis	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Caranx (Caranx) caninus	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Lutjanus sp.	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Haemulidae	0	3	0.00
OMJPLP-141B	Sciaenidae	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Scaridae	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Thunnini	0	33	0.00
** Subtotal **		0	49	0.00
** PERIODO ENGOROY				
OGSE-46D	Anguilliformes	1	1	0.00
OGSE-46D	Cf Arius	5	2	0.00
OGSE-46D	Ariidae	28	0	0.00

09/13/92

APENDICE D
 ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
 DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OGSE-46D	Siluriformes	8	0	0.00
OGSE-46D	Cf Centropomus sp.	1	1	0.00
OGSE-46D	Serranidae	1	1	0.00
OGSE-46D	Cf Serranidae	1	0	0.00
OGSE-46D	Haemulon cf scudderi	1	1	0.00
OGSE-46D	Haemulidae	1	0	0.00
OGSE-46D	Calamus cf brachysomus	5	2	0.00
OGSE-46D	Cf Calamus sp.	1	0	0.00
OGSE-46D	Cirrhitidae	1	1	0.00
OGSE-46D	Scombridae	91	3	0.00
OGSE-46D	Balistidae	1	1	0.00
OGSE-46D	Tetraodontidae	1	1	0.00
OGSE-46D	Osteichthyes identificables	3	2	0.00
OGSE-46D	Osteichthyes vértebras	474	0	0.00
OGSE-46D	Osteichthyes misceláneos	296	0	0.00
** Subtotal **				
		920	16	0.00
** PERIODO GUANGALA				
OGSE-46U	Carcharhinidae	15	1	189335.00
OGSE-46U	Cf Arius	312	30	9757.00
OGSE-46U	Bagre panamensis	9	5	1475.00
OGSE-46U	Ariidae	46	0	0.00
OGSE-46U	Siluriformes	14	0	0.00
OGSE-46U	Batrachoididae	1	1	450.00
OGSE-46U	Epinephelus sp.	4	1	825.00
OGSE-46U	Serranidae	5	1	1475.00
OGSE-46U	Caranx sp.	1	1	3000.00
OGSE-46U	Lutjanus sp.	1	1	925.00
OGSE-46U	Haemulon sp.	2	2	3750.00
OGSE-46U	Cf Haemulon sp.	1	1	0.00
OGSE-46U	Cf Orthopristis sp.	4	3	1425.00
OGSE-46U	Haemulidae	6	0	0.00
OGSE-46U	Cf Haemulidae	3	0	0.00
OGSE-46U	Calamus cf brachysomus	11	3	4875.00
OGSE-46U	Cf Calamus sp.	1	0	0.00
OGSE-46U	Cynoscion sp.	3	3	3675.00
OGSE-46U	Cf Cynoscion sp.	4	0	0.00
OGSE-46U	Labridae	22	1	1350.00
OGSE-46U	Scombridae	10	2	3875.00
OGSE-46U	Balistidae	2	1	975.00
OGSE-46U	Tetraodontidae	19	7	6275.00
OGSE-46U	Osteichthyes vértebras	241	0	0.00

Page No
 2

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OGSE-46U	Cf Tetraodontidae	1	0	0.00
OGSE-46U	Osteichthyes misceláneos	326	0	0.00
EL AZUCAR 30	Chondreichthyes	76	0	4977.00
EL AZUCAR 30	Squaliformes	1114	0	27720.00
EL AZUCAR 30	Ginglymostoma cirratum	12	1	2775.00
EL AZUCAR 30	Isurus oxyrhynchus	42	1	2435.00
EL AZUCAR 30	Carcharhinidae	189	0	9438.00
EL AZUCAR 30	Carcharhinus sp.	101	0	8927.00
EL AZUCAR 30	Carcharhinus leucas	17	1	204.00
EL AZUCAR 30	Galeocerdo cuvieri	9	1	128.00
EL AZUCAR 30	Sphyrnidae	5	0	379.00
EL AZUCAR 30	Sphyrna sp.	7	1	341.00
EL AZUCAR 30	Rajiformes	2	0	6.00
EL AZUCAR 30	Rhinobatidae	32	1	166.00
EL AZUCAR 30	Dasyatis sp.	6	1	255.00
EL AZUCAR 30	Myliobatidae	1	1	32.00
EL AZUCAR 30	Pescado inidentificables	3612	0	3637.00
EL AZUCAR 30	Clupeidae	1026	36	595.00
EL AZUCAR 30	Batrachoides sp.	1	1	18.00
EL AZUCAR 30	Serranidae	2	1	2.00
EL AZUCAR 30	Carangidae	15	0	149.00
EL AZUCAR 30	Caranx sp.	7	3	79.00
EL AZUCAR 30	Hemicaranx sp.	1	1	1.00
EL AZUCAR 30	Selene sp.	2	1	6.00
EL AZUCAR 30	Trachinotus sp.	3	3	41.00
EL AZUCAR 30	Trachurus murphyi	1	1	9.00
EL AZUCAR 30	Coryphaena sp.	1	1	7.00
EL AZUCAR 30	Haemulidae	14	0	34.00
EL AZUCAR 30	Anisotremus sp.	1	1	6.00
EL AZUCAR 30	Pomadasy (Haemuliopsis) sp.	16	3	83.00
EL AZUCAR 30	Orthopristis sp.	13	4	57.00
EL AZUCAR 30	Calamus sp.	19	2	49.00
EL AZUCAR 30	Sciaenidae	4	0	19.00
EL AZUCAR 30	Bairdiella ensifera	1	1	7.00
EL AZUCAR 30	Cynoscion sp.	1	1	7.00
EL AZUCAR 30	Micropogonias altipinnis	30	12	1620.00
EL AZUCAR 30	Odontoscion eurymesops	5	4	27.00
EL AZUCAR 30	Paralonchurus peruanus	3	3	22.00
EL AZUCAR 30	Sciaena deliciosa	14	5	132.00
EL AZUCAR 30	Chaetodipterus zonatus	2	2	9.00
EL AZUCAR 30	Mugil sp.	4	1	25.00
EL AZUCAR 30	Sphyraena sp.	7	4	24.00
EL AZUCAR 30	Scombridae	221	0	821.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
EL AZUCAR 30	Cf Auxis sp.	3	1	32.00
EL AZUCAR 30	Euthynnus lineatus	1	1	8.00
EL AZUCAR 30	Scomberomorus sierra	1	1	3.00
EL AZUCAR 30	Bothidae	3	2	6.00
EL AZUCAR 47	Chondrichthyes	1	0	10.00
EL AZUCAR 47	Squaliformes	539	0	14289.00
EL AZUCAR 47	Ginglymostoma cirratum	1	1	107.00
EL AZUCAR 47	Carcharodon carcharias	1	1	653.00
EL AZUCAR 47	Isurus oxyrinchus	10	1	618.00
EL AZUCAR 47	Carcharhinidae	14	1	2344.00
EL AZUCAR 47	Rajiformes	2	0	10.00
EL AZUCAR 47	Rhinobatidae	26	1	131.00
EL AZUCAR 47	Dasyatis sp.	3	1	52.00
EL AZUCAR 47	Myliobatidae	1	1	11.00
EL AZUCAR 47	Pescado inidentificables	2661	0	1864.00
EL AZUCAR 47	Clupeidae	1000	20	239.00
EL AZUCAR 47	Ariidae	17	1	38.00
EL AZUCAR 47	Serranidae	1	0	1.00
EL AZUCAR 47	Epinephelus sp.	1	1	10.00
EL AZUCAR 47	Carangidae	1	0	1.00
EL AZUCAR 47	Selene sp.	4	1	10.00
EL AZUCAR 47	Trachinotus sp.	4	1	28.00
EL AZUCAR 47	Haemulidae	3	0	11.00
EL AZUCAR 47	Anisotremus sp.	5	2	21.00
EL AZUCAR 47	Conodon sp.	2	1	3.00
EL AZUCAR 47	Haemulon sp.	4	2	5.00
EL AZUCAR 47	Pomadasy (Haemuliopsis) sp.	18	7	29.00
EL AZUCAR 47	Orthopristis sp.	11	5	28.00
EL AZUCAR 47	Calamus sp.	6	2	111.00
EL AZUCAR 47	Sciaenidae	1	0	5.00
EL AZUCAR 47	Cynoscion sp.	8	2	55.00
EL AZUCAR 47	Micropogonias altipinnis	8	3	57.00
EL AZUCAR 47	Odontoscion eurymesops	2	1	16.00
EL AZUCAR 47	Sciaena deliciosa	15	10	112.00
EL AZUCAR 47	Chaetodipterus faber	1	1	5.00
EL AZUCAR 47	Mugil sp.	11	1	27.00
EL AZUCAR 47	Sphyraena sp.	4	3	236.00
EL AZUCAR 47	Scombridae	101	0	528.00
EL AZUCAR 47	Euthynnus lineatus	2	1	33.00
EL AZUCAR 47	Sarda orientalis	1	1	9.00
** Subtotal **		12201	241	320467.00



Page No. 5
09/13/92

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
** PERIODO LAS VEGAS				
OGSE-80	Carcharhinidae	3	1	4639.00
OGSE-80	Dasyatidae	1	1	2254.00
OGSE-80	Cf Arius	8	4	900.00
OGSE-80	Bagre panamensis	4	4	1300.00
OGSE-80	Cf Ariidae	3	0	0.00
OGSE-80	Ariidae	16	0	0.00
OGSE-80	Centropomus sp.	4	3	3600.00
OGSE-80	Cf Centropomus sp.	1	0	0.00
OGSE-80	Serranidae	1	1	1475.00
OGSE-80	Caranx sp.	1	1	4600.00
OGSE-80	Lutjanus sp.	1	1	300.00
OGSE-80	Cf Lutjanus sp.	3	3	1650.00
OGSE-80	Cynoscion sp.	1	1	225.00
OGSE-80	Micropogonias sp.	2	2	900.00
OGSE-80	Odontoscion sp.	2	2	400.00
OGSE-80	Cf Sciaenidae	1	3	125.00
OGSE-80	Mugil sp.	1	1	550.00
OGSE-80	Scombridae	5	2	10900.00
OGSE-80	Osteichthyes vértebras	90	0	0.00
OGSE-80	Osteichthyes misceláneos	35	0	0.00
OGSE-38	Cf Arius	2	1	0.00
OGSE-38	Bagre panamensis	1	1	0.00
OGSE-38	Cf Ariidae	1	0	0.00
OGSE-38	Siluriformes	3	0	0.00
OGSE-38	Caranx sp.	1	1	0.00
OGSE-38	Mugil sp.	1	1	0.00
OGSE-38	Tetraodontidae	1	1	0.00
OGSE-38	Osteichthyes vértebras	49	0	0.00
OGSE-38	Osteichthyes misceláneos	43	0	0.00
OGSE-63	Cf Arius	5	1	230.00
OGSE-63	Bagre panamensis	4	4	1525.00
OGSE-63	Bagre sp.	1	0	0.00
OGSE-63	Ariidae	2	0	0.00
OGSE-63	Cynoscion sp.	1	1	3750.00
OGSE-63	Cf Micropogonias sp.	1	1	675.00
OGSE-63	Sciaenidae	2	0	0.00
OGSE-63	Mugil sp.	3	1	350.00
OGSE-63	Osteichthyes vértebras	73	0	0.00
OGSE-63	Osteichthyes misceláneos	46	0	0.00
OGSE-80	Carcharhinidae	7	1	0.00
OGSE-80	Tiburón no identificado	1	0	0.00
OGSE-80	Dasyatidae	6	1	0.00

Page No. 6
09/13/92

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OGSE-80	Bagre sp.	4	2	0.00
OGSE-80	Ariidae	52	5	0.00
OGSE-80	Caranx sp.	4	3	0.00
OGSE-80	Batrachoides sp.	4	1	0.00
OGSE-80	Micropogonias sp.	16	12	0.00
OGSE-80	Sciaenidae	10	4	0.00
OGSE-80	Scombridae	1	1	0.00
OGSE-80	Sphoeroides sp.	4	2	0.00
OGSE-80	Osteichthyes	494	0	0.00
** Subtotal **				
		1026	75	40348.00
** PERIODO MACHALI-ENGOROY				
OGSE-46D	Anguilliformes	1	1	425.00
OGSE-46D	Cf Arius	63	10	3925.00
OGSE-46D	Bagre panamensis	8	5	2150.00
OGSE-46D	Bagre cf panamensis	1	0	0.00
OGSE-46D	Bagre sp.	8	0	0.00
OGSE-46D	Ariidae	74	0	0.00
OGSE-46D	Siluriformes	22	0	0.00
OGSE-46D	Batrachoididae	1	1	450.00
OGSE-46D	Centropomus sp.	1	1	2075.00
OGSE-46D	Cf Centropomus sp.	1	1	0.00
OGSE-46D	Serranidae	3	1	1475.00
OGSE-46D	Cf Serranidae	1	0	0.00
OGSE-46D	Carangidae	2	1	2200.00
OGSE-46D	Cf Carangidae	1	0	0.00
OGSE-46D	Lutjanus sp.	3	1	975.00
OGSE-46D	Cf Lutjanus sp.	1	0	0.00
OGSE-46D	Haemulon cf scudleri	1	1	1450.00
OGSE-46D	Haemulidae	1	0	0.00
OGSE-46D	Calamus brachysomus	15	5	7075.00
OGSE-46D	Cf Calamus sp.	2	1	0.00
OGSE-46D	Cynoscion sp.	1	1	4825.00
OGSE-46D	Cirrhitidae	4	1	2075.00
OGSE-46D	Labridae	2	1	1355.00
OGSE-46D	Scombridae	153	4	10350.00
OGSE-46D	Balistidae	2	2	3650.00
OGSE-46D	Cf Balistidae	1	0	0.00
OGSE-46D	Tetraodontidae	6	3	2550.00
OGSE-46D	Osteichthyes vértabras	823	0	0.00
OGSE-46D	Osteichthyes misceláneos	540	0	0.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
** Subtotal **		1742	41	47005.00
** PERIODO MACHALILLA				
OGSE-46D	Bagre panamensis	4	3	0.00
OGSE-46D	Bagre sp.	1	0	0.00
OGSE-46D	Ariidae	20	4	0.00
OGSE-46D	Siluriformes	2	0	0.00
OGSE-46D	Batrachoididae	1	1	0.00
OGSE-46D	Serranidae	1	1	0.00
OGSE-46D	Labridae	1	1	0.00
OGSE-46D	Scombridae	5	1	0.00
OGSE-46D	Osteichthyes identificables	1	1	0.00
OGSE-46D	Osteichthyes vértebras	57	0	0.00
OGSE-46D	Osteichthyes misceláneos	17	0	0.00
OGCH-20	Carcharhinidae	1	1	0.00
OGCH-20	Chondreichthyes	1	0	0.00
OGCH-20	Anguilliformes	3	1	0.00
OGCH-20	Cf Arius	791	93	0.00
OGCH-20	Bagre panamensis	224	98	0.00
OGCH-20	Bagre sp.	104	0	0.00
OGCH-20	Siluriformes	95	0	0.00
OGCH-20	Ariidae	155	0	0.00
OGCH-20	Batrachoididae	6	1	0.00
OGCH-20	Centropomus sp.	1	1	0.00
OGCH-20	Serranidae	4	3	0.00
OGCH-20	Carangidae	2	1	0.00
OGCH-20	Lutjanus sp.	1	4	0.00
OGCH-20	Haemulidae	15	5	0.00
OGCH-20	Cf Haemulidae	10	7	0.00
OGCH-20	Calamus sp.	9	4	0.00
OGCH-20	Cynoscion sp.	3	2	0.00
OGCH-20	Larimus sp.	51	23	0.00
OGCH-20	Cf Larimus sp.	8	0	0.00
OGCH-20	Micropogonias sp.	19	13	0.00
OGCH-20	Cf Sciaenops sp.	2	2	0.00
OGCH-20	Sciaenidae	5	0	0.00
OGCH-20	Labridae	6	2	0.00
OGCH-20	Cf Labridae	1	0	0.00
OGCH-20	Mugil sp.	12	1	0.00
OGCH-20	Scombridae	20	1	0.00
OGCH-20	Balistidae	5	2	0.00
OGCH-20	Tetraodontidae	27	9	0.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OGCH-20	Osteichthyes vértebras	769	0	0.00
OGCH-20	Osteichthyes misceláneos	672	0	0.00
OMJPLP-141B	Elasmobranchii	0	7	0.00
OMJPLP-141B	Anguillidae	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Clupeidae	0	16	0.00
OMJPLP-141B	Ariidae	0	3	0.00
OMJPLP-141B	Mycteroperca sp.	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Epinephelus sp.	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Paralabrax sp.	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Serranidae	0	10	0.00
OMJPLP-141B	Selene sp.	0	2	0.00
OMJPLP-141B	Carangidae	0	10	0.00
OMJPLP-141B	Centropomidae	0	2	0.00
OMJPLP-141B	Lutjanus sp.	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Haemulidae	0	16	0.00
OMJPLP-141B	Micropogonias altipinnis	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Sciaenidae	0	4	0.00
OMJPLP-141B	Umbrina sp.	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Mugil sp.	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Sphyraena ensis	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Polynemidae	0	4	0.00
OMJPLP-141B	Scaridae	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Auxis thazard	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Euthynnus sp.	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Thunnini	0	17	0.00
OMJPLP-141B	Scomber japonicus	0	4	0.00
OMJPLP-141B	Fistularia sp.	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Caranx (Caranx) caballus	0	2	0.00
OMJPLP-141B	Seriola lalandi	0	4	0.00
OMJPLP-141B	Paralabrax callaensis	0	4	0.00
OMJPLP-141B	Calamus brachysomus	0	5	0.00
OMJPLP-141B	Katsuwomus pelamis	0	19	0.00
OMJPLP-141B	Euthynnus lineatus	0	26	0.00
OMJPLP-141B	Thunnus albacares	0	1	0.00
OMJPLP-141B	Bothidae	0	0	0.00
OMJPLP-141A	Selenaspis dovii	1	1	6000.00
OMJPLP-141A	Ariidae	1	1	150.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	11	1	7000.00
OMJPLP-141A	Thunnus albacares	26	8	66300.00
OMJPLP-141A	Scomberomorus sierra	3	1	800.00
OMJPLP-141A	Katsuwomus pelamis	4	2	3000.00
OMJPLP-141A	Euthynnus lineatus	32	3	6600.00
OMJPLP-141A	Scombridae	10	6	48000.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	Cf Scomberomorus sierra	3	0	0.00
OMJPLP-141A	Epinephelus acanthistius	1	1	10000.00
OMJPLP-141A	Epinephelus analogus	2	1	3500.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides sp.	2	1	500.00
OMJPLP-141A	Caulolatilus affinis	3	2	2500.00
OMJPLP-141A	Balistidae	1	1	0.00
OMJPLP-141A	Paralonchurus goodei	1	1	500.00
OMJPLP-141A	Caranx sp.	3	1	5000.00
OMJPLP-141A	Trachinotus rhodopus	3	2	4900.00
OMJPLP-141A	Trachinotus paitensis	1	1	2600.00
OMJPLP-141A	Caranx (Carangoides) otrynter	1	1	1680.00
OMJPLP-141A	Seriola rivoliana	2	1	400.00
OMJPLP-141A	Carangidae	1	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes vértebras	14	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes misceláneos	5	0	0.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	523	0	0.00
OMJPLP-141A	Scomberomorus sierra	1	1	1200.00
OMJPLP-141A	Katsuwonus pelamis	2	1	2100.00
OMJPLP-141A	Cf Scomber sp.	2	1	1000.00
OMJPLP-141A	Euthynnus lineatus	118	24	72100.00
OMJPLP-141A	Cf Euthynnus lineatus	1	0	0.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	84	11	88000.00
OMJPLP-141A	Caulolatilus affinis	4	2	3000.00
OMJPLP-141A	Tylosurus fodiator	8	2	4400.00
OMJPLP-141A	Brotula clarkae	1	1	2000.00
OMJPLP-141A	Bodianus diplotaenia	1	1	800.00
OMJPLP-141A	Cf Scombridae	3	0	0.00
OMJPLP-141A	Lutjanus guttatus	2	2	2800.00
OMJPLP-141A	Lutjanus novemfasciatus	1	1	2000.00
OMJPLP-141A	Sufflamen verres	2	1	750.00
OMJPLP-141A	Balistidae	2	2	1500.00
OMJPLP-141A	Epinephelus sp.	2	1	1000.00
OMJPLP-141A	Serranidae	4	2	7600.00
OMJPLP-141A	Centropomus cf nigrescens	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	Paralonchurus dumerilii	2	1	1500.00
OMJPLP-141A	Menticirrhus elongatus	1	1	700.00
OMJPLP-141A	Pomadasy (Haelp.) leuciscus	1	1	900.00
OMJPLP-141A	Pomadasy (Haelp.) nitidus	1	1	600.00
OMJPLP-141A	Haemulidae	1	1	600.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) caninus	1	1	700.00
OMJPLP-141A	Trachinotus kennedyi	1	1	850.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) caballus	1	1	420.00
OMJPLP-141A	Selene brevoorti	3	2	1600.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	<i>Seriola rivoliana</i>	1	1	375.00
OMJPLP-141A	<i>Seriola lalandi</i>	1	1	900.00
OMJPLP-141A	Carangidae	4	0	0.00
OMJPLP-141A	<i>Sphoeroides annulatus</i>	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	<i>Sphoeroides lobatus</i>	1	1	500.00
OMJPLP-141A	<i>Sphoeroides</i> sp.	11	3	1700.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes vértebras	73	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes misceláneos	9	0	0.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	456	0	0.00
OMJPLP-141A	<i>Thunnus albacares</i>	2	2	16000.00
OMJPLP-141A	<i>Scomberomorus sierra</i>	43	2	3000.00
OMJPLP-141A	<i>Auxis thazard</i>	7	1	200.00
OMJPLP-141A	<i>Katsuwonus pelamis</i>	50	5	20000.00
OMJPLP-141A	<i>Euthynnus lineatus</i>	139	26	95000.00
OMJPLP-141A	<i>Thunnus</i> sp.	247	30	258000.00
OMJPLP-141A	Cf <i>Thunnus</i> sp.	8	0	0.00
OMJPLP-141A	Scombridae	150	4	49000.00
OMJPLP-141A	Cf Scombridae	7	0	0.00
OMJPLP-141A	Scaridae	1	1	900.00
OMJPLP-141A	<i>Coryphaena hippurus</i>	2	2	9900.00
OMJPLP-141A	<i>Tylosurus fodiator</i>	6	3	6000.00
OMJPLP-141A	<i>Strongylura exilis</i>	3	2	4750.00
OMJPLP-141A	<i>Bodianus diplotaenia</i>	7	3	3000.00
OMJPLP-141A	Sciaenidae	1	1	800.00
OMJPLP-141A	<i>Caulolatilus affinis</i>	8	3	4950.00
OMJPLP-141A	<i>Sufflamen verres</i>	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	<i>Pseudobalistes</i> sp.	1	1	700.00
OMJPLP-141A	<i>Kyphosus elegans</i>	2	2	2200.00
OMJPLP-141A	Cf Exocoetidae	4	1	0.00
OMJPLP-141A	<i>Polydactylus opercularis</i>	11	3	1550.00
OMJPLP-141A	<i>Polydactylus</i> sp.	4	1	350.00
OMJPLP-141A	<i>Calamus brachysomus</i>	5	2	3500.00
OMJPLP-141A	Cf <i>Calamus brachysomus</i>	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	<i>Batrachoides pacificum</i>	1	1	300.00
OMJPLP-141A	<i>Lutjanus guttatus</i>	5	2	5900.00
OMJPLP-141A	<i>Lutjanus colorado</i>	7	3	5700.00
OMJPLP-141A	<i>Lutjanus</i> cf <i>colorado</i>	1	0	0.00
OMJPLP-141A	Lutjanidae	3	2	2000.00
OMJPLP-141A	<i>Paralabrax callaensis</i>	2	1	1200.00
OMJPLP-141A	<i>Epinephelus acanthistius</i>	3	3	20250.00
OMJPLP-141A	<i>Epinephelus multiguttatus</i>	5	2	8500.00
OMJPLP-141A	<i>Epinephelus analogus</i>	4	3	17000.00
OMJPLP-141A	<i>Epinephelus</i> cf <i>analogus</i>	1	0	0.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	Cf Mycteroperca xenarcha	2	1	4000.00
OMJPLP-141A	Serranidae	5	1	4500.00
OMJPLP-141A	Anisotremus dovii	1	1	2100.00
OMJPLP-141A	Pomadasys macracanthus	1	1	300.00
OMJPLP-141A	Pomadasys (Haelp.) leuciscus	1	1	400.00
OMJPLP-141A	Pomadasys bayanus	3	1	0.00
OMJPLP-141A	Haemulon scudderi	2	2	750.00
OMJPLP-141A	Haemulon steindachneri	1	1	300.00
OMJPLP-141A	Haemulon sp.	1	1	800.00
OMJPLP-141A	Haemulidae	11	3	800.00
OMJPLP-141A	Cf Haemulidae	2	0	0.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides sp.	48	18	14350.00
OMJPLP-141A	Orthopristis chalceus	2	2	800.00
OMJPLP-141A	Caranx (Carangoides) vinctus	1	1	600.00
OMJPLP-141A	Seriola lalandi	1	1	700.00
OMJPLP-141A	Selene brevoorti	14	6	4600.00
OMJPLP-141A	Selene peruviana	1	1	800.00
OMJPLP-141A	Caranx (Carangoides) otrynter	5	2	1200.00
OMJPLP-141A	Trachinotus rhodopus	3	2	4000.00
OMJPLP-141A	Trachinotus kennedyi	4	2	1300.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) caballus	4	2	1200.00
OMJPLP-141A	Orthopristis chalceus	2	2	800.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) caninus	5	3	8000.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) cf caninus	4	2	4000.00
OMJPLP-141A	Carangidae	6	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes vértebras	186	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes misceláneos	118	0	0.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	1181	0	0.00
OMJPLP-141A	Thunnus albacares	7	3	30000.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	15	4	37500.00
OMJPLP-141A	Katsuwonus pelamis	4	2	5000.00
OMJPLP-141A	Euthynnus lineatus	28	5	17800.00
OMJPLP-141A	Epinephelus sp.	1	1	10000.00
OMJPLP-141A	Lutjanus guttatus	1	1	2000.00
OMJPLP-141A	Lutjanus aratus	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes vértebras	16	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes misceláneos	2	0	0.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	222	0	0.00
OMJPLP-141A	Selene brevoorti	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	Euthynnus lineatus	1	1	2000.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	2	1	10000.00
OMJPLP-141A	Caulolatilus affinis	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	Lutjanus novemfasciatus	1	1	2800.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) caninus	1	1	2700.00
OMJPLP-141A	Caranx sp.	2	2	1500.00
OMJPLP-141A	Calamus brachysomus	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	Labridae	1	1	1200.00
OMJPLP-141A	Pseudobalistes naufragium	1	1	1870.00
OMJPLP-141A	Sphyraena ensis	1	1	740.00
OMJPLP-141A	Cynoscion phoxocephalus	1	1	280.00
OMJPLP-141A	Haemulidae	1	1	1200.00
OMJPLP-141A	Anisotremus pacifici	1	1	1100.00
OMJPLP-141A	Tylosurus fodiator	4	2	3600.00
OMJPLP-141A	Epinephelus analogus	2	1	7200.00
OMJPLP-141A	Epinephelus sp.	1	1	7000.00
OMJPLP-141A	Serranidae	1	1	6000.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides sp.	6	2	1600.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides annulatus	4	1	1000.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides cf lobatus	2	2	1000.00
OMJPLP-141A	Polydactylus aproximans	1	1	700.00
OMJPLP-141A	Euthynnus lineatus	28	7	15500.00
OMJPLP-141A	Auxis thazard	1	1	100.00
OMJPLP-141A	Katsuwonus pelamis	12	2	4400.00
OMJPLP-141A	Thunnus albacares	22	4	29000.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	19	7	49000.00
OMJPLP-141A	Cf Thunnus sp.	3	1	11000.00
OMJPLP-141A	Scombridae	9	3	16000.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes vértebras	38	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes misceláneos	1	0	0.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	315	0	0.00
OMJPLP-141A	Cf Euthynnus sp.	2	2	2100.00
OMJPLP-141A	Euthynnus sp.	2	2	3600.00
OMJPLP-141A	Scomberomorus sierra	3	1	800.00
OMJPLP-141A	Auxis sp.	3	1	300.00
OMJPLP-141A	Auxis thazard	15	3	750.00
OMJPLP-141A	Thunnus albacares	90	22	194400.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	109	13	130000.00
OMJPLP-141A	Katsuwonus pelamis	88	6	27000.00
OMJPLP-141A	Euthynnus lineatus	91	19	30550.00
OMJPLP-141A	Acanthocybium solandri	2	2	30000.00
OMJPLP-141A	Scombridae	71	10	27750.00
OMJPLP-141A	Cf Exocoetidae	9	1	0.00
OMJPLP-141A	Calamus brachysomus	9	3	3250.00
OMJPLP-141A	Caulolatilus affinis	4	1	900.00
OMJPLP-141A	Caulolatilus cf princeps	1	1	500.00
OMJPLP-141A	Sufflamen verres	12	2	1300.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	Sphoeroides sp.	54	6	3900.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides annulatus	1	1	800.00
OMJPLP-141A	Scarus perico	4	1	1000.00
OMJPLP-141A	Diodon hystrix	1	1	750.00
OMJPLP-141A	Acanthuridae	6	3	3000.00
OMJPLP-141A	Daector sp.	1	1	800.00
OMJPLP-141A	Chaetodipterus zonatus	1	1	600.00
OMJPLP-141A	Bodianus diplotaenia	4	3	1700.00
OMJPLP-141A	Nematistius pectoralis	2	1	400.00
OMJPLP-141A	Centropomus nigrescens	2	1	400.00
OMJPLP-141A	Lobotes pacificus	2	1	320.00
OMJPLP-141A	Tylosurus fodiator	12	3	1000.00
OMJPLP-141A	Strongylura exilis	6	1	150.00
OMJPLP-141A	Fistularia corneta	3	2	0.00
OMJPLP-141A	Epinephelus multiguttatus	2	1	1000.00
OMJPLP-141A	Epinephelus analogus	1	1	2200.00
OMJPLP-141A	Paralabrax callaensis	10	4	3300.00
OMJPLP-141A	Cf Paralabrax sp.	1	0	0.00
OMJPLP-141A	Serranidae	1	1	3000.00
OMJPLP-141A	Brotula clarkae	2	2	3000.00
OMJPLP-141A	Ophidiidae	2	2	8000.00
OMJPLP-141A	Cf Brotula sp.	4	2	11000.00
OMJPLP-141A	Cf Ophidiidae	1	1	500.00
OMJPLP-141A	Kyphosus elegans	8	3	1600.00
OMJPLP-141A	Sectator ocyurus	1	1	300.00
OMJPLP-141A	Paralonchurus dumerilii	2	2	540.00
OMJPLP-141A	Cynoscion stolzmanni	1	1	350.00
OMJPLP-141A	Micropogonias altipinnis	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	Bairdiella ensifera	3	1	110.00
OMJPLP-141A	Sciaenidae	3	2	1000.00
OMJPLP-141A	Lutjanus novemfasciatus	3	2	3950.00
OMJPLP-141A	Lutjanus guttatus	5	2	3500.00
OMJPLP-141A	Lutjanus cf guttatus	2	2	3700.00
OMJPLP-141A	Lutjanus peru	1	1	1300.00
OMJPLP-141A	Lutjanus colorado	20	5	8600.00
OMJPLP-141A	Lutjanus argentiventris	12	3	2500.00
OMJPLP-141A	Lutjanus sp.	12	5	4500.00
OMJPLP-141A	Lutjanidae	8	1	1000.00
OMJPLP-141A	Haemulon scudderi	6	3	1950.00
OMJPLP-141A	Haemulon steindachneri	4	2	1300.00
OMJPLP-141A	Pomadasys bayanus	1	1	1200.00
OMJPLP-141A	Pomadasys (Haelp.) nitidus	8	4	2000.00
OMJPLP-141A	Pomadasys macracanthus	7	4	1600.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	Pomadasys sp.	16	3	2000.00
OMJPLP-141A	Haemulon sp.	1	1	600.00
OMJPLP-141A	Haemulidae	5	2	1300.00
OMJPLP-141A	Selene brevoorti	11	6	8000.00
OMJPLP-141A	Seriola rivoliana	3	1	2200.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) caninus	9	3	14500.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) cf caninus	4	4	1400.00
OMJPLP-141A	Seriola lalandi	4	3	1800.00
OMJPLP-141A	Caranx (Carangoides) otrynter	8	3	6250.00
OMJPLP-141A	Carangidae	8	1	650.00
OMJPLP-141A	Caranx (Carangoides) vinctus	3	2	700.00
OMJPLP-141A	Caranx (Gnathonodon) speciosus	1	1	900.00
OMJPLP-141A	Trachinotus paitensis	2	2	1800.00
OMJPLP-141A	Alectis ciliaris	1	1	420.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) caballus	7	4	1500.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes vértebras	274	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes misceláneos	178	0	0.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	1184	0	0.00
OMJPLP-141A	Thunnus albacares	8	3	24000.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	1	1	7000.00
OMJPLP-141A	Euthynnus lineatus	2	2	6000.00
OMJPLP-141A	Katsuwonus pelamis	6	2	8000.00
OMJPLP-141A	Paralabrax callaensis	1	1	800.00
OMJPLP-141A	Epinephelus analogus	1	1	8400.00
OMJPLP-141A	Cf Mycteroperca xenarcha	1	1	0.00
OMJPLP-141A	Cynoscion stolzmanni	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	Tylosurus fodiator	2	2	2500.00
OMJPLP-141A	Selene brevoorti	2	1	500.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) caballus	1	1	315.00
OMJPLP-141A	Seriola rivoliana	1	1	375.00
OMJPLP-141A	Trachinotus rhodopus	6	1	400.00
OMJPLP-141A	Alectis ciliaris	1	1	380.00
OMJPLP-141A	Pomadasys (Haelp.)cf leuciscus	1	1	400.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides sp.	1	1	500.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes vértebras	6	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes misceláneos	6	0	0.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	54	0	0.00
OMJPLP-141A	Lutjanus argentiventris	6	2	2200.00
OMJPLP-141A	Lutjanus sp.	2	2	2800.00
OMJPLP-141A	Lutjanus guttatus	4	1	0.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides cf lobatus	2	2	1600.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides sp.	5	4	2210.00
OMJPLP-141A	Epinephelus analogus	1	1	700.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	<i>Epinephelus cf analogus</i>	1	1	700.00
OMJPLP-141A	<i>Paralabrax callaensis</i>	1	1	500.00
OMJPLP-141A	Cf <i>Balistidae</i>	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	<i>Serranidae</i>	2	1	1000.00
OMJPLP-141A	Cf <i>Prionurus sp.</i>	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	<i>Scaridae</i>	1	1	720.00
OMJPLP-141A	<i>Nematistius pectoralis</i>	1	1	400.00
OMJPLP-141A	Cf <i>Belonidae</i>	3	1	600.00
OMJPLP-141A	<i>Strongylura exilis</i>	1	1	1200.00
OMJPLP-141A	<i>Bodianus diplotaenia</i>	1	1	400.00
OMJPLP-141A	Cf <i>Bodianus sp.</i>	2	1	200.00
OMJPLP-141A	<i>Caulolatilus affinis</i>	5	2	1100.00
OMJPLP-141A	<i>Pomadasys cf panamensis</i>	1	1	2100.00
OMJPLP-141A	<i>Orthopristis sp.</i>	1	1	400.00
OMJPLP-141A	<i>Haemulidae</i>	2	2	1000.00
OMJPLP-141A	<i>Micropogonias altipinnis</i>	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	<i>Ophioscion scierus</i>	1	1	300.00
OMJPLP-141A	<i>Menticirrhus panamensis</i>	1	1	400.00
OMJPLP-141A	<i>Menticirrhus sp.</i>	1	0	0.00
OMJPLP-141A	<i>Thunnus albacares</i>	15	4	33000.00
OMJPLP-141A	<i>Thunnus sp.</i>	51	6	44000.00
OMJPLP-141A	Cf <i>Thunnus sp.</i>	7	1	2000.00
OMJPLP-141A	<i>Acanthocybium solandri</i>	5	2	1600.00
OMJPLP-141A	<i>Caranx (Gnathonodon) speciosus</i>	1	1	1800.00
OMJPLP-141A	<i>Trachinotus kennedyi</i>	2	1	938.00
OMJPLP-141A	<i>Oligoplites altus</i>	1	1	850.00
OMJPLP-141A	<i>Seriola rivoliana</i>	1	1	2100.00
OMJPLP-141A	<i>Selene brevoorti</i>	3	1	1000.00
OMJPLP-141A	<i>Selene cf brevoorti</i>	4	1	500.00
OMJPLP-141A	<i>Carangidae</i>	3	2	2900.00
OMJPLP-141A	<i>Katsuwonus pelamis</i>	17	3	13200.00
OMJPLP-141A	<i>Euthynnus lineatus</i>	12	5	11300.00
OMJPLP-141A	<i>Scombridae</i>	8	2	10000.00
OMJPLP-141A	<i>Osteichthyes vértebras</i>	29	0	0.00
OMJPLP-141A	<i>Osteichthyes misceláneos</i>	32	0	0.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	618	0	0.00
OMJPLP-141A	<i>Scomberomorus sierra</i>	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	<i>Euthynnus lineatus</i>	2	2	6000.00
OMJPLP-141A	<i>Katsuwonus pelamis</i>	4	3	4800.00
OMJPLP-141A	<i>Thunnus sp.</i>	4	2	12700.00
OMJPLP-141A	<i>Tylosurus fodiator</i>	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	<i>Eugerres brevimanus</i>	1	1	500.00
OMJPLP-141A	<i>Haemulidae</i>	1	1	600.00

Page No. 16
09/13/92

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	Haemulon scudderi	1	1	450.00
OMJPLP-141A	Lutjanus guttatus	1	1	1200.00
OMJPLP-141A	Caranx (Gnathonodon) speciosus	1	1	420.00
OMJPLP-141A	Caranx sp.	1	0	0.00
OMJPLP-141A	Trachinotus kennedyi	1	1	600.00
OMJPLP-141A	Selene brevoorti	3	2	2200.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes vértebras	2	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes misceláneos	40	0	0.00
OMJPLP-141A	Euthynnus lineatus	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	2	1	1500.00
OMJPLP-141A	Selene brevoorti	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes vértebras	2	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes misceláneos	4	0	0.00
OMJPLP-141A	Euthynnus lineatus	1	1	2000.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	1	1	0.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	2	0	0.00
OMJPLP-141A	Cf Xiphiidae Cf Istiophoridae	1	1	0.00
OMJPLP-141A	Euthynnus lineatus	38	5	9800.00
OMJPLP-141A	Katsuwonus pelamis	8	2	8000.00
OMJPLP-141A	Cf Thunnus sp.	6	3	27700.00
OMJPLP-141A	Scomberomorus sierra	4	3	4200.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	82	7	58100.00
OMJPLP-141A	Acanthocybium solandri	5	2	60000.00
OMJPLP-141A	Scombridae	9	5	30000.00
OMJPLP-141A	Cf Sarda sp. Cf Scomber sp.	3	1	2000.00
OMJPLP-141A	Scombridae	32	5	50000.00
OMJPLP-141A	Lutjanus argentiventris	1	1	1800.00
OMJPLP-141A	Lutjanus inermis	1	1	2200.00
OMJPLP-141A	Haemulon scudderi	2	1	800.00
OMJPLP-141A	Tylosurus sp.	1	1	1800.00
OMJPLP-141A	Coryphaena hippurus	2	1	1500.00
OMJPLP-141A	Nematistius pectoralis	1	1	650.00
OMJPLP-141A	Cf Paralabrax sp.	1	1	700.00
OMJPLP-141A	Epinephelus analogus	1	1	1800.00
OMJPLP-141A	Serranidae	1	1	2500.00
OMJPLP-141A	Caranx (Carangoides) otrynter	2	2	1250.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) caninus	2	2	9000.00
OMJPLP-141A	Selene brevoorti	4	1	700.00
OMJPLP-141A	Carangidae	3	2	1800.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides annulatus	3	3	2600.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes vértebras	35	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes misceláneos	16	0	0.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	584	0	0.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141A	Thunnus albacares	2	1	6000.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	61	12	91400.00
OMJPLP-141A	Euthynnus lineatus	27	8	11600.00
OMJPLP-141A	Katsuwomus pelamis	14	2	7000.00
OMJPLP-141A	Scomberomorus sierra	1	1	1100.00
OMJPLP-141A	Scombridae	12	4	14000.00
OMJPLP-141A	Calamus brachysomus	1	1	1600.00
OMJPLP-141A	Bodianus diplotaenia	1	1	800.00
OMJPLP-141A	Coryphaena hippurus	2	2	7000.00
OMJPLP-141A	Strongylura exilis	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	Pseudobalistes naufragium	1	1	500.00
OMJPLP-141A	Caulolatilus affinis	1	1	0.00
OMJPLP-141A	Haemulidae	1	1	500.00
OMJPLP-141A	Cf Paralabrax sp.	1	1	700.00
OMJPLP-141A	Serranidae	2	1	900.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) caninus	2	1	2700.00
OMJPLP-141A	Caranx (Caranx) caballus	1	1	700.00
OMJPLP-141A	Caranx (Carangoides) otrynter	4	1	650.00
OMJPLP-141A	Trachinotus kennedyi	1	1	900.00
OMJPLP-141A	Seriola rivoliana	1	1	2100.00
OMJPLP-141A	Seriola cf rivoliana	1	1	2100.00
OMJPLP-141A	Cf Selene sp.	1	1	1500.00
OMJPLP-141A	Carangidae	3	0	0.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides sp.	2	1	500.00
OMJPLP-141A	Sphoeroides annulatus	4	2	1600.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes vértebras	30	0	0.00
OMJPLP-141A	Osteichthyes misceláneos	10	0	0.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	728	0	0.00
OMJPLP-141A	Caulolatilus affinis	1	1	1000.00
OMJPLP-141A	Selene brevoorti	1	1	500.00
OMJPLP-141A	Thunnus sp.	2	1	8000.00
OMJPLP-141A	Katsuwomus pelamis	1	1	2000.00
OMJPLP-141A	Pescado inidentificables	29	0	0.00
OMJPLP-141B	Calamus brachysomus	3	2	3600.00
OMJPLP-141B	Lutjanus argentiventris	1	1	850.00
OMJPLP-141B	Lutjanidae	1	1	1300.00
OMJPLP-141B	Sufflamen verres	9	1	750.00
OMJPLP-141B	Caulolatilus affinis	3	2	1600.00
OMJPLP-141B	Brotula sp.	1	1	800.00
OMJPLP-141B	Bodianus diplotaenia	1	1	280.00
OMJPLP-141B	Bodianus sp.	1	1	2000.00
OMJPLP-141B	Labridae	2	0	0.00
OMJPLP-141B	Kyphosus elegans	1	1	400.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141B	Centropomus sp.	1	1	2000.00
OMJPLP-141B	Cf Aetobatus narinari	1	1	15000.00
OMJPLP-141B	Daector reticulata	1	1	100.00
OMJPLP-141B	Polydactylus opercularis	6	2	1200.00
OMJPLP-141B	Polydactylus aproximans	10	4	1800.00
OMJPLP-141B	Sphoeroides sp.	16	5	3886.50
OMJPLP-141B	Caranx (Caranx) caninus	1	1	3500.00
OMJPLP-141B	Caranx (Caranx) caballus	5	3	535.00
OMJPLP-141B	Caranx (Carangoides) otrynter	4	2	1150.00
OMJPLP-141B	Trachinotus rhodopus	1	1	4000.00
OMJPLP-141B	Trachinotus kennedyi	2	1	940.00
OMJPLP-141B	Seriola lalandi	2	2	825.00
OMJPLP-141B	Selar crumenophthalmus	1	1	500.00
OMJPLP-141B	Selene brevoorti	5	2	200.00
OMJPLP-141B	Oligoplites sp.	5	2	120.00
OMJPLP-141B	Carangidae	2	2	5000.00
OMJPLP-141B	Cf Paralabrax sp.	1	1	700.00
OMJPLP-141B	Paralabrax callaensis	1	0	0.00
OMJPLP-141B	Serranidae	1	1	3000.00
OMJPLP-141B	Scorpaena sp.	2	1	520.00
OMJPLP-141B	Scorpaenidae	1	1	900.00
OMJPLP-141B	Menticirrhus sp.	1	1	400.00
OMJPLP-141B	Paralonchurus dumerilii	1	1	120.00
OMJPLP-141B	Haemulon sp.	1	1	110.00
OMJPLP-141B	Haemulon steindachneri	2	1	100.00
OMJPLP-141B	Pomadasyss sp.	3	3	3340.00
OMJPLP-141B	Pomadasyss (Haelp.) leuciscus	2	2	180.00
OMJPLP-141B	Pomadasyss bayanus	2	1	200.00
OMJPLP-141B	Pomadasyss macracanthus	3	1	200.00
OMJPLP-141B	Anisotremus pacifici	1	1	150.00
OMJPLP-141B	Scomberomorus sierra	1	1	500.00
OMJPLP-141B	Katsuwonus pelamis	34	4	15200.00
OMJPLP-141B	Auxis thazard	15	7	700.00
OMJPLP-141B	Thunnus albacares	8	5	26400.00
OMJPLP-141B	Thunnus sp.	5	1	6000.00
OMJPLP-141B	Euthynnus lineatus	5	3	9000.00
OMJPLP-141B	Scombridae	7	4	26000.00
OMJPLP-141B	Cf Exocoetidae	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Osteichthyes vértabras	51	0	0.00
OMJPLP-141B	Osteichthyes misceláneos	143	0	0.00
OMJPLP-141B	Pescado inidentificables	498	0	0.00
OMJPLP-141B	Auxis thazard	1	1	200.00
OMJPLP-141B	Acanthocybium solandri	1	1	25000.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141B	Thunnus sp.	26	7	63000.00
OMJPLP-141B	Thunnus albacares	187	26	219500.00
OMJPLP-141B	Euthynnus lineatus	118	29	74100.00
OMJPLP-141B	Katsuwonus pelamis	30	3	14250.00
OMJPLP-141B	Cf Thunnus sp.	4	1	8000.00
OMJPLP-141B	Scombridae	89	7	0.00
OMJPLP-141B	Cf Scombridae	9	0	0.00
OMJPLP-141B	Prionurus sp.	3	1	2000.00
OMJPLP-141B	Labridae	2	2	2800.00
OMJPLP-141B	Bodianus diplotaenia	2	1	600.00
OMJPLP-141B	Tylosurus fodiator	6	4	6500.00
OMJPLP-141B	Scaridae	4	1	600.00
OMJPLP-141B	Cf Exocoetidae	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Coryphaena hippurus	4	4	24400.00
OMJPLP-141B	Cf Brotula clarkae	3	3	5300.00
OMJPLP-141B	Menticirrhus nasus	1	1	452.00
OMJPLP-141B	Calamus brachysomus	10	2	4100.00
OMJPLP-141B	Pseudobalistes naufragium	1	1	1500.00
OMJPLP-141B	Sufflamen verres	1	1	750.00
OMJPLP-141B	Cf Sufflamen verres	1	1	1000.00
OMJPLP-141B	Balistidae	4	2	3750.00
OMJPLP-141B	Cf Fistiophoridae	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Nematistius pectoralis	1	1	15000.00
OMJPLP-141B	Caulolatilus affinis	16	7	7900.00
OMJPLP-141B	Sphoeroides annulatus	18	4	3800.00
OMJPLP-141B	Sphoeroides sp.	5	5	3000.00
OMJPLP-141B	Pomadasys bayanus	1	1	900.00
OMJPLP-141B	Haemulon sp.	1	1	1100.00
OMJPLP-141B	Haemulidae	9	5	4200.00
OMJPLP-141B	Lutjanus novemfasciatus	1	1	1090.00
OMJPLP-141B	Lutjanus guttatus	3	2	4800.00
OMJPLP-141B	Lutjanus sp.	10	7	11900.00
OMJPLP-141B	Lutjanidae	1	0	0.00
OMJPLP-141B	Epinephelus analogus	1	1	11000.00
OMJPLP-141B	Epinephelus multiguttatus	7	5	27000.00
OMJPLP-141B	Paralabrax callaensis	2	2	1100.00
OMJPLP-141B	Caranx (Gnathonodon) speciosus	1	1	10000.00
OMJPLP-141B	Trachinotus kennedyi	3	2	3000.00
OMJPLP-141B	Cf Trachinotus kennedyi	1	0	0.00
OMJPLP-141B	Selene brevoorti	11	5	3650.00
OMJPLP-141B	Selene peruviana	2	1	600.00
OMJPLP-141B	Caranx (Caranx) caballus	5	4	2440.00
OMJPLP-141B	Caranx (Carangoides) vinctus	2	2	1400.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OMJPLP-141B	Caranx (Caranx) caninus	7	5	9000.00
OMJPLP-141B	Caranx (Carangoides) otrynter	11	5	5100.00
OMJPLP-141B	Cf Carax (Carangoides)otrynter	1	0	0.00
OMJPLP-141B	Trachinotus paitensis	1	1	300.00
OMJPLP-141B	Alectis ciliaris	1	1	500.00
OMJPLP-141B	Carangidae	15	7	5750.00
OMJPLP-141B	Osteichthyes vértebras	362	0	0.00
OMJPLP-141B	Osteichthyes misceláneos	412	0	0.00
OMJPLP-141B	Pescado inidentificables	1198	0	0.00
OMJPLP-141B	Haemulidae	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Bagre panamensis	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Lutjanus guttatus	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Osteichthyes	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Larimus golosus	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Umbrina xanti	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Umbrina xanti	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Lutjanus sp.	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Cf Orthoprístis sp.	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Lutjanidae	1	1	0.00
OMJPLP-141B	Serranidae	1	1	0.00
LA PONGA	Osteichthyes	9	0	0.07
LA PONGA	Scombridae	14	1	0.13
LA PONGA	Paralonchurus sp.	3	1	0.10
LA PONGA	Osteichthyes	76	0	0.23
LA PONGA	Euthynnus sp.	2	0	0.01
LA PONGA	Scombridae	51	1	0.40
LA PONGA	Paralonchurus sp.	8	2	0.17
LA PONGA	Calamus sp.	1	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	82	0	0.34
LA PONGA	Euthynnus sp.	3	0	0.02
LA PONGA	Scombridae	43	1	0.48
LA PONGA	Paralonchurus sp.	13	4	0.14
LA PONGA	Calamus sp.	9	1	0.30
LA PONGA	Sciaenidae	4	3	0.07
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	35	0	0.15
LA PONGA	Scombridae	33	1	0.58
LA PONGA	Sciaenidae	2	1	0.06
LA PONGA	Arius sp.	1	1	0.01
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.04
LA PONGA	Osteichthyes	6	0	0.03
LA PONGA	Scombridae	4	1	0.09
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.03

APENDICE D
 ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
 DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMAS
LA PONGA	Arius sp.	1	1	0.0
LA PONGA	Calamus sp.	1	1	0.0
LA PONGA	Osteichthyes	1	1	0.0
LA PONGA	Scombridae	1	1	0.0
LA PONGA	Osteichthyes	10	0	0.8
LA PONGA	Scombridae	17	1	0.3
LA PONGA	Paralonchurus sp.	2	1	0.0
LA PONGA	Cf Micropogonias sp.	1	0	0.2
LA PONGA	Sciaenidae	1	1	0.4
LA PONGA	Osteichthyes	20	1	0.0
LA PONGA	Scombridae	10	1	0.0
LA PONGA	Euthynnus sp.	2	0	0.4
LA PONGA	Osteichthyes	67	0	0.2
LA PONGA	Scombridae	34	1	0.2
LA PONGA	Calamus sp.	4	1	0.0
LA PONGA	Cf Calamus sp.	4	0	0.0
LA PONGA	Paralonchurus sp.	23	1	0.3
LA PONGA	Haemulidae	2	1	0.0
LA PONGA	Osteichthyes	11	0	0.0
LA PONGA	Scombridae	7	1	0.1
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.0
LA PONGA	Ariidae	1	1	0.0
LA PONGA	Calamus sp.	2	1	0.0
LA PONGA	Osteichthyes	24	0	0.1
LA PONGA	Paralonchurus sp.	3	1	0.1
LA PONGA	Scombridae	16	1	0.2
LA PONGA	Sciaenidae	1	0	0.0
LA PONGA	Osteichthyes	1	1	0.0
LA PONGA	Centropomidae	6	1	0.0
LA PONGA	Osteichthyes	26	0	0.1
LA PONGA	Scombridae	22	0	0.3
LA PONGA	Euthynnus sp.	7	1	0.1
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.0
LA PONGA	Osteichthyes	1	0	0.0
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.0
LA PONGA	Scombridae	5	1	0.1
LA PONGA	Osteichthyes	4	0	0.2
LA PONGA	Scombridae	6	1	0.1
LA PONGA	Arius sp.	1	1	0.0
LA PONGA	Osteichthyes	25	0	0.1
LA PONGA	Scombridae	22	1	0.4
LA PONGA	Arius sp.	1	1	0.0
LA PONGA	Osteichthyes	5	0	0.0

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	Scombridae	4	1	0.14
LA PONGA	Paralonchurus sp.	2	1	0.10
LA PONGA	Osteichthyes	1	0	0.00
LA PONGA	Scombridae	3	2	0.04
LA PONGA	Osteichthyes	5	0	0.00
LA PONGA	Scombridae	1	1	0.00
LA PONGA	Osteichthyes	1	1	0.02
LA PONGA	Scombridae	6	1	0.20
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.00
LA PONGA	Osteichthyes	2	1	0.01
LA PONGA	Scombridae	1	1	0.01
LA PONGA	Sciaenidae	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	42	0	0.14
LA PONGA	Scombridae	34	1	0.21
LA PONGA	Sciaenidae	6	1	0.00
LA PONGA	Calamus sp.	1	1	0.01
LA PONGA	Bagre sp.	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	22	0	0.10
LA PONGA	Euthynnus sp.	1	0	0.00
LA PONGA	Scombridae	21	1	0.29
LA PONGA	Paralonchurus sp.	2	1	0.06
LA PONGA	Arius sp.	1	1	0.07
LA PONGA	Osteichthyes	76	0	0.20
LA PONGA	Euthynnus sp.	3	0	0.00
LA PONGA	Scombridae	34	1	0.35
LA PONGA	Paralonchurus sp.	5	1	0.14
LA PONGA	Ariidae	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	23	0	0.19
LA PONGA	Scombridae	14	1	0.17
LA PONGA	Cf Micropogonias fusiari	3	1	0.00
LA PONGA	Ariidae	3	1	0.00
LA PONGA	Osteichthyes	2	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	23	0	0.11
LA PONGA	Scombridae	12	2	0.24
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.06
LA PONGA	Sciaenidae	3	1	0.04
LA PONGA	Osteichthyes	30	0	0.14
LA PONGA	Scombridae	8	1	0.10
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.00
LA PONGA	Arius sp.	1	1	0.01
LA PONGA	Scombridae	1	1	0.00
LA PONGA	Ariidae	1	1	0.00
LA PONGA	Osteichthyes	19	0	0.07

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMAS
LA PONGA	Scombridae	7	1	0.11
LA PONGA	Osteichthyes	57	0	0.11
LA PONGA	Scombridae	6	1	0.11
LA PONGA	Paralonchurus sp.	6	1	0.22
LA PONGA	Calamus sp.	2	1	0.02
LA PONGA	Carangidae	2	1	0.11
LA PONGA	Osteichthyes	29	0	0.11
LA PONGA	Euthynnus sp.	4	0	0.02
LA PONGA	Scombridae	31	1	0.22
LA PONGA	Paralonchurus sp.	7	1	0.11
LA PONGA	Cf Paralonchurus sp.	3	0	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	68	0	0.22
LA PONGA	Euthynnus sp.	2	0	0.02
LA PONGA	Scombridae	42	1	0.33
LA PONGA	Paralonchurus sp.	8	1	0.11
LA PONGA	Scombridae	3	1	0.11
LA PONGA	Scombridae	3	1	0.02
LA PONGA	Scombridae	7	1	0.11
LA PONGA	Scombridae	3	1	0.11
LA PONGA	Osteichthyes	2	0	0.02
LA PONGA	Scombridae	3	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	2	0	0.02
LA PONGA	Scombridae	3	1	0.11
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.02
LA PONGA	Scombridae	1	1	0.02
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.02
LA PONGA	Sciaenidae	1	1	0.11
LA PONGA	Micropogonias sp.	1	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	22	0	0.02
LA PONGA	Scombridae	1	2	0.30
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.02
LA PONGA	Sciaenidae	1	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	1	1	0.02
LA PONGA	Scombridae	2	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	68	0	0.30
LA PONGA	Scombridae	54	1	0.40
LA PONGA	Paralonchurus sp.	9	1	0.20
LA PONGA	Sciaenidae	6	1	0.02
LA PONGA	Ariidae	1	1	0.02
LA PONGA	Calamus sp.	1	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	55	0	0.14
LA PONGA	Scombridae	37	2	0.17
LA PONGA	Acanthocybium solandri	6	1	0.02

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	Paralonchurus sp.	2	2	0.80
LA PONGA	Sciaenidae	1	1	0.01
LA PONGA	Carcharhinidae	1	1	0.05
LA PONGA	Osteichthyes	5	0	0.02
LA PONGA	Scombridae	1	1	0.06
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.02
LA PONGA	Haemulidae	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	29	0	0.15
LA PONGA	Scombridae	12	1	0.14
LA PONGA	Chaetodipterus faber	1	1	0.15
LA PONGA	Carcharhinidae	5	1	0.25
LA PONGA	Osteichthyes	11	0	0.04
LA PONGA	Scombridae	4	1	0.07
LA PONGA	Paralonchurus sp.	2	1	0.04
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.02
LA PONGA	Carcharhinidae	1	1	0.14
LA PONGA	Osteichthyes	43	0	0.13
LA PONGA	Scombridae	37	1	0.25
LA PONGA	Paralonchurus sp.	11	1	0.14
LA PONGA	Osteichthyes	83	0	0.33
LA PONGA	Scombridae	83	2	0.52
LA PONGA	Acanthocybium solandri	15	1	0.13
LA PONGA	Paralonchurus sp.	12	1	0.25
LA PONGA	Ariidae	2	1	0.01
LA PONGA	Sciaenidae	2	1	0.07
LA PONGA	Osteichthyes	2	0	0.02
LA PONGA	Scombridae	4	1	0.07
LA PONGA	Acanthocybium solandri	1	1	0.01
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.05
LA PONGA	Carangidae	2	1	0.04
LA PONGA	Osteichthyes	1	0	0.01
LA PONGA	Scombridae	1	1	0.03
LA PONGA	Carcharhinidae	1	1	0.07
LA PONGA	Osteichthyes	13	0	0.07
LA PONGA	Scombridae	13	2	0.18
LA PONGA	Paralonchurus sp.	3	1	0.08
LA PONGA	Carcharhinidae	4	1	0.29
LA PONGA	Osteichthyes	8	0	0.03
LA PONGA	Scombridae	3	1	0.03
LA PONGA	Carangidae	2	1	0.03
LA PONGA	Carcharhinidae	2	1	0.10
LA PONGA	Osteichthyes	87	0	0.17
LA PONGA	Scombridae	64	2	0.28

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	Acanthocybium solandri	18	1	0.14
LA PONGA	Paralonchurus sp.	10	1	0.11
LA PONGA	Sciaenidae	1	1	0.00
LA PONGA	Osteichthyes	65	0	0.21
LA PONGA	Scombridae	65	2	0.41
LA PONGA	Acanthocybium solandri	13	1	0.12
LA PONGA	Paralonchurus sp.	12	1	0.11
LA PONGA	Osteichthyes	18	0	0.04
LA PONGA	Scombridae	11	2	0.07
LA PONGA	Osteichthyes	60	0	0.20
LA PONGA	Scombridae	39	2	0.24
LA PONGA	Acanthocybium solandri	7	1	0.80
LA PONGA	Sciaenidae	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	16	0	0.10
LA PONGA	Scombridae	14	2	0.19
LA PONGA	Acanthocybium solandri	1	1	0.20
LA PONGA	Calamus sp.	1	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	44	0	0.21
LA PONGA	Scombridae	58	2	0.50
LA PONGA	Acanthocybium solandri	3	1	0.50
LA PONGA	Paralonchurus sp.	2	1	0.09
LA PONGA	Sciaenidae	1	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	53	0	0.23
LA PONGA	Scombridae	71	2	0.59
LA PONGA	Acanthocybium solandri	10	1	0.13
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.05
LA PONGA	Sciaenidae	5	1	0.07
LA PONGA	Osteichthyes	78	0	0.20
LA PONGA	Scombridae	61	2	0.59
LA PONGA	Acanthocybium solandri	4	1	0.06
LA PONGA	Osteichthyes	27	0	0.09
LA PONGA	Scombridae	43	2	45.00
LA PONGA	Acanthocybium solandri	3	1	0.04
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.04
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.02
LA PONGA	Serranidae	3	1	0.13
LA PONGA	Osteichthyes	22	0	0.10
LA PONGA	Scombridae	43	2	0.49
LA PONGA	Acanthocybium solandri	2	2	0.04
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.05
LA PONGA	Serranidae	3	1	0.13
LA PONGA	Sciaenidae	1	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	33	0	0.14

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	Scombridae	29	2	0.30
LA PONGA	Acanthocybium solandri	5	1	0.06
LA PONGA	Osteichthyes	48	0	0.25
LA PONGA	Scombridae	51	2	0.40
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.07
LA PONGA	Osteichthyes	23	0	0.12
LA PONGA	Scombridae	36	2	0.31
LA PONGA	Osteichthyes	15	0	0.03
LA PONGA	Acanthocybium solandri	3	1	0.04
LA PONGA	Scombridae	6	1	0.04
LA PONGA	Micropogonias sp.	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	78	0	0.26
LA PONGA	Scombridae	116	2	0.75
LA PONGA	Acanthocybium solandri	23	1	0.21
LA PONGA	Paralonchurus sp.	6	1	0.16
LA PONGA	Serranidae	3	1	0.14
LA PONGA	Calamus sp.	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	54	0	0.15
LA PONGA	Scombridae	51	2	0.46
LA PONGA	Sciaenidae	1	1	0.01
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	49	0	0.11
LA PONGA	Scombridae	53	2	0.28
LA PONGA	Acanthocybium solandri	13	1	0.12
LA PONGA	Sciaenidae	1	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	20	0	0.14
LA PONGA	Scombridae	14	1	0.12
LA PONGA	Acanthocybium solandri	5	1	0.06
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.08
LA PONGA	Osteichthyes	26	0	0.12
LA PONGA	Scombridae	14	2	0.11
LA PONGA	Acanthocybium solandri	2	1	0.02
LA PONGA	Paralonchurus sp.	2	1	0.08
LA PONGA	Calamus sp.	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	19	0	0.21
LA PONGA	Scombridae	18	2	0.31
LA PONGA	Paralonchurus sp.	4	1	0.10
LA PONGA	Osteichthyes	29	0	0.17
LA PONGA	Scombridae	22	2	0.39
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	2	0	0.03
LA PONGA	Scombridae	2	1	0.10
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.07

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	Osteichthyes	6	0	0.06
LA PONGA	Scombridae	4	2	0.10
LA PONGA	Osteichthyes	10	0	0.04
LA PONGA	Scombridae	5	2	0.06
LA PONGA	Acanthocybium solandri	2	1	0.04
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.06
LA PONGA	Osteichthyes	1	0	0.01
LA PONGA	Scombridae	3	1	0.03
LA PONGA	Carcharhinidae	3	1	0.61
LA PONGA	Scombridae	1	1	0.02
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.04
LA PONGA	Carcharhinidae	2	1	0.51
LA PONGA	Osteichthyes	13	0	0.14
LA PONGA	Scombridae	22	2	0.22
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	34	0	0.16
LA PONGA	Scombridae	38	1	0.55
LA PONGA	Cf Euthynnus sp.	4	0	0.05
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.07
LA PONGA	Ariidae	1	1	0.02
LA PONGA	Sciaenidae	2	1	0.02
LA PONGA	Carcharhinidae	1	1	0.06
LA PONGA	Osteichthyes	17	0	0.10
LA PONGA	Scombridae	4	2	0.10
LA PONGA	Paralonchurus sp.	2	1	0.08
LA PONGA	Osteichthyes	25	0	0.10
LA PONGA	Scombridae	18	2	0.18
LA PONGA	Paralonchurus sp.	2	1	0.11
LA PONGA	Sciaenidae	2	1	0.05
LA PONGA	Osteichthyes	77	0	0.17
LA PONGA	Scombridae	40	2	0.37
LA PONGA	Paralonchurus sp.	6	1	0.14
LA PONGA	Sciaenidae	10	2	0.04
LA PONGA	Carangidae	2	1	0.01
LA PONGA	Anisotremus sp.	1	1	0.02
LA PONGA	Osteichthyes	56	0	0.26
LA PONGA	Scombridae	43	1	0.46
LA PONGA	Paralonchurus sp.	8	1	0.14
LA PONGA	Cf Serranidae	1	1	0.01
LA PONGA	Sciaenidae	3	1	0.02
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.02
LA PONGA	Haemulidae	3	1	0.20
LA PONGA	Osteichthyes	31	0	0.13

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.15
LA PONGA	Scombridae	11	1	0.20
LA PONGA	Haemulidae	1	1	0.00
LA PONGA	Osteichthyes	49	0	0.14
LA PONGA	Scombridae	4	1	0.05
LA PONGA	Sciaenidae	8	1	0.50
LA PONGA	Osteichthyes	4	0	0.01
LA PONGA	Scombridae	1	1	0.04
LA PONGA	Osteichthyes	25	0	0.16
LA PONGA	Scombridae	59	2	0.70
LA PONGA	Paralonchurus sp.	2	1	0.10
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.16
LA PONGA	Osteichthyes	17	0	0.05
LA PONGA	Scombridae	91	2	0.60
LA PONGA	Ariidae	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	3	0	0.04
LA PONGA	Scombridae	5	1	0.08
LA PONGA	Cf Paralonchurus sp.	5	1	0.06
LA PONGA	Osteichthyes	34	0	0.16
LA PONGA	Scombridae	12	1	0.18
LA PONGA	Sciaenidae	7	1	0.04
LA PONGA	Scombridae	12	2	0.24
LA PONGA	Paralonchurus sp.	2	1	0.11
LA PONGA	Osteichthyes	25	0	0.15
LA PONGA	Scombridae	11	2	0.14
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.05
LA PONGA	Sciaenidae	2	1	0.02
LA PONGA	Cf Carangidae	1	1	0.02
LA PONGA	Carangidae	3	1	0.05
LA PONGA	Haemulidae	1	1	0.06
LA PONGA	Carangidae	1	1	0.01
LA PONGA	Osteichthyes	4	0	0.02
LA PONGA	Scombridae	10	1	0.17
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.00
LA PONGA	Osteichthyes	132	0	0.30
LA PONGA	Scombridae	395	6	2.22
LA PONGA	Paralonchurus sp.	23	2	0.34
LA PONGA	Micropogonias sp.	1	1	0.01
LA PONGA	Calamus sp.	2	1	0.02
LA PONGA	Sciaenidae	6	1	0.00
LA PONGA	Osteichthyes	21	0	0.05
LA PONGA	Scombridae	63	2	0.72
LA PONGA	Paralonchurus sp.	1	1	0.04

Page No. 29
09/13/92

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMAS
LA PONGA	Osteichthyes	24	0	0.0
LA PONGA	Scombridae	24	1	0.2
LA PONGA	Paralonchurus sp.	3	1	0.0
** Subtotal **		22303	1821	3279798.0
** PERIODO VALDIVIA				
VALDIVIA	Carcharhinidae	3	1	7618.0
VALDIVIA	Cf Arius	33	2	975.0
VALDIVIA	Bagre panamensis	60	56	27900.0
VALDIVIA	Bagre sp.	21	0	0.0
VALDIVIA	Ariidae	3	0	0.0
VALDIVIA	Cf Ariidae	3	0	0.0
VALDIVIA	Siluriformes	1	0	0.0
VALDIVIA	Cf Siluriformes	1	0	0.0
VALDIVIA	Centropomus sp.	51	10	93229.0
VALDIVIA	Cf Centropomus sp.	3	0	0.0
VALDIVIA	Cf Mycteroperca sp.	3	2	9900.0
VALDIVIA	Serranidae	6	0	0.0
VALDIVIA	Cf Serranidae	2	0	0.0
VALDIVIA	Caranx sp.	1	1	0.0
VALDIVIA	Carangidae	10	1	8800.0
VALDIVIA	Lutjanus sp.	2	1	971.0
VALDIVIA	Cf Lutjanus sp.	11	0	0.0
VALDIVIA	Haemulidae	1	1	1150.0
VALDIVIA	Cf Haemulidae	1	0	0.0
VALDIVIA	Calamus brachysomus	3	1	850.0
VALDIVIA	Labridae	1	1	1700.0
VALDIVIA	Scombridae	4	1	4525.0
VALDIVIA	Cf Scombridae	2	0	0.0
VALDIVIA	Osteichthyes vertebras	238	0	0.0
VALDIVIA	Osteichthyes misceláneos	410	0	0.0
REAL ALTO	Orectolobidae	2	1	0.0
REAL ALTO	Carcharhinidae	27	1	0.0
REAL ALTO	Rajiformes	3	1	0.0
REAL ALTO	Cf Arius	274	18	0.0
REAL ALTO	Bagre panamensis	80	54	0.0
REAL ALTO	Bagre sp.	87	0	0.0
REAL ALTO	Ariidae	47	0	0.0
REAL ALTO	Siluriformes	27	0	0.0
REAL ALTO	Batrachoididae	4	1	0.0
REAL ALTO	Centropomus sp.	5	2	0.0
REAL ALTO	Caranx (Caranx) caninus	1	1	0.0

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
REAL ALTO	Caranx sp.	8	4	0.00
REAL ALTO	Cf Selene sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Carangidae	1	1	0.00
REAL ALTO	Cf Carangidae	2	0	0.00
REAL ALTO	Lutjanus sp.	21	5	0.00
REAL ALTO	Cf Lutjanus sp.	3	0	0.00
REAL ALTO	Haemulidae	48	13	0.00
REAL ALTO	Cf Haemulidae	24	4	0.00
REAL ALTO	Bairdiella sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Cynoscion sp.	4	2	0.00
REAL ALTO	Cf Cynoscion sp.	4	2	0.00
REAL ALTO	Larimus sp.	19	10	0.00
REAL ALTO	Micropogonias sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Paralonchurus sp.	3	1	0.00
REAL ALTO	Kyphosidae	1	1	0.00
REAL ALTO	Labridae	1	1	0.00
REAL ALTO	Mugil sp.	10	1	0.00
REAL ALTO	Cf Mugil sp.	1	0	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes vértebras	601	0	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes misceláneos	837	0	0.00
REAL ALTO	Carcharhinidae	6	1	0.00
REAL ALTO	Chondreichthyes	1	0	0.00
REAL ALTO	Bagre panamensis	27	16	0.00
REAL ALTO	Cf Arius	12	1	0.00
REAL ALTO	Bagre sp.	13	0	0.00
REAL ALTO	Ariidae	55	0	0.00
REAL ALTO	Lutjanus sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Haemulidae	2	1	0.00
REAL ALTO	Cf Haemulidae	3	2	0.00
REAL ALTO	Larimus sp.	3	3	0.00
REAL ALTO	Cf Larimus sp.	1	0	0.00
REAL ALTO	Paralonchurus sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Sciaenidae	1	0	0.00
REAL ALTO	Mugil sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes vértebras	74	0	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes misceláneos	189	0	0.00
REAL ALTO	Orectolobidae	1	1	0.00
REAL ALTO	Carcharhinidae	5	1	0.00
REAL ALTO	Cf Arius	46	2	0.00
REAL ALTO	Bagre panamensis	16	12	0.00
REAL ALTO	Bagre sp.	8	0	0.00
REAL ALTO	Ariidae	5	0	0.00
REAL ALTO	Siluriformes	2	0	0.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
REAL ALTO	Centropomus sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Lutjanus sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Haemulidae	2	1	0.00
REAL ALTO	Cf Haemulidae	1	0	0.00
REAL ALTO	Micropogonias sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes vértebras	36	0	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes misceláneos	47	0	0.00
REAL ALTO	Orectolobidae	1	1	0.00
REAL ALTO	Carcharhinidae	16	1	0.00
REAL ALTO	Rajiformes	1	1	0.00
REAL ALTO	Cf Arius	77	3	0.00
REAL ALTO	Bagre panamensis	10	10	0.00
REAL ALTO	Bagre sp.	19	0	0.00
REAL ALTO	Ariidae	23	0	0.00
REAL ALTO	Siluriformes	14	0	0.00
REAL ALTO	Batrachoididae	3	1	0.00
REAL ALTO	Caranx sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Cf Selene sp.	2	2	0.00
REAL ALTO	Lutjanus sp.	3	1	0.00
REAL ALTO	Haemulidae	20	4	0.00
REAL ALTO	Cf Haemulidae	2	0	0.00
REAL ALTO	Bairdiella sp.	3	2	0.00
REAL ALTO	Cynoscion sp.	5	3	0.00
REAL ALTO	Cf Cynoscion sp.	2	1	0.00
REAL ALTO	Larimus sp.	20	13	0.00
REAL ALTO	Mugil sp.	7	1	0.00
REAL ALTO	Eleotridae	2	1	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes vértebras	261	0	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes misceláneos	373	0	0.00
REAL ALTO	Carcharhinidae	5	1	0.00
REAL ALTO	Cf Arius	56	7	0.00
REAL ALTO	Bagre panamensis	16	8	0.00
REAL ALTO	Bagre sp.	10	0	0.00
REAL ALTO	Ariidae	18	0	0.00
REAL ALTO	Siluriformes	6	0	0.00
REAL ALTO	Batrachoididae	1	1	0.00
REAL ALTO	Cf Serranidae	1	1	0.00
REAL ALTO	Cf Caranx sp.	11	1	0.00
REAL ALTO	Lutjanus sp.	3	2	0.00
REAL ALTO	Cf Lutjanus sp.	1	0	0.00
REAL ALTO	Haemulidae	7	2	0.00
REAL ALTO	Cf Haemulidae	2	1	0.00
REAL ALTO	Cynoscion sp.	1	1	0.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
REAL ALTO	Cf Cynoscion sp.	2	1	0.00
REAL ALTO	Larimus sp.	6	3	0.00
REAL ALTO	Cf Larimus sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Micropogonias sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Mugil sp.	3	1	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes vértebras	106	0	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes misceláneos	188	0	0.00
REAL ALTO	Orectolobidae	2	1	0.00
REAL ALTO	Carcharhinidae	16	1	0.00
REAL ALTO	Cf Arius	182	29	0.00
REAL ALTO	Bagre panamensis	80	67	0.00
REAL ALTO	Bagre sp.	71	0	0.00
REAL ALTO	Ariidae	33	0	0.00
REAL ALTO	Siluriformes	7	0	0.00
REAL ALTO	Batrachoididae	1	1	0.00
REAL ALTO	Centropomus sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Cf Serranidae	2	1	0.00
REAL ALTO	Cf Carangidae	1	1	0.00
REAL ALTO	Haemulidae	2	1	0.00
REAL ALTO	Cf Haemulidae	7	5	0.00
REAL ALTO	Cf Cynoscion sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Paralonchurus sp.	11	1	0.00
REAL ALTO	Mugil sp.	3	1	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes vértebras	112	0	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes misceláneos	143	0	0.00
REAL ALTO	Orectolobidae	1	1	0.00
REAL ALTO	Carcharhinidae	6	1	0.00
REAL ALTO	Chondrichthyes	8	2	0.00
REAL ALTO	Cf Arius	146	14	0.00
REAL ALTO	Bagre panamensis	26	26	0.00
REAL ALTO	Bagre sp.	30	0	0.00
REAL ALTO	Ariidae	22	0	0.00
REAL ALTO	Lutjanus sp.	2	1	0.00
REAL ALTO	Cf Lutjanus sp.	1	0	0.00
REAL ALTO	Haemulidae	8	5	0.00
REAL ALTO	Cf Haemulidae	9	3	0.00
REAL ALTO	Cynoscion sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Eleotridae	1	1	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes vértebras	159	0	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes misceláneos	348	0	0.00
REAL ALTO	Orectolobidae	1	1	0.00
REAL ALTO	Carcharhinidae	17	1	0.00
REAL ALTO	Rajiformes	21	3	0.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
REAL ALTO	Cf Arius	654	57	0.00
REAL ALTO	Bagre panamensis	51	43	0.00
REAL ALTO	Bagre sp.	75	0	0.00
REAL ALTO	Ariidae	187	0	0.00
REAL ALTO	Mycteroperca sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Caranx (Caranx) caninus	2	1	0.00
REAL ALTO	Caranx sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Cf Caranx sp.	1	0	0.00
REAL ALTO	Carangidae	2	0	0.00
REAL ALTO	Lutjanus sp.	2	1	0.00
REAL ALTO	Cf Lutjanus sp.	1	0	0.00
REAL ALTO	Cf Orthopristis sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Haemulidae	30	8	0.00
REAL ALTO	Cf Haemulidae	5	0	0.00
REAL ALTO	Cf Cynoscion sp.	2	1	0.00
REAL ALTO	Micropogonias sp.	4	3	0.00
REAL ALTO	Cf Sciaenidae	3	1	0.00
REAL ALTO	Mugil sp.	9	1	0.00
REAL ALTO	Cf Mugil sp.	1	0	0.00
REAL ALTO	Eleotridae	10	1	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes vértebras	196	0	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes misceláneos	752	0	0.00
REAL ALTO	Dasyatidae	2	1	0.00
REAL ALTO	Cf Arius	58	3	0.00
REAL ALTO	Bagre panamensis	5	4	0.00
REAL ALTO	Bagre sp.	9	0	0.00
REAL ALTO	Ariidae	17	0	0.00
REAL ALTO	Siluriformes	1	0	0.00
REAL ALTO	Lutjanus sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Haemulidae	3	1	0.00
REAL ALTO	Cf Haemulidae	2	1	0.00
REAL ALTO	Mugil sp.	2	1	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes vértebras	110	0	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes misceláneos	56	0	0.00
REAL ALTO	Carcharhinidae	16	1	0.00
REAL ALTO	Cf Arius	247	24	0.00
REAL ALTO	Bagre panamensis	31	29	0.00
REAL ALTO	Bagre sp.	66	0	0.00
REAL ALTO	Ariidae	25	0	0.00
REAL ALTO	Siluriformes	1	1	0.00
REAL ALTO	Siluriformes	1	0	0.00
REAL ALTO	Serranidae	1	1	0.00
REAL ALTO	Cf Haemulidae	2	2	0.00

Page No. 34
09/13/92

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
REAL ALTO	Mugil sp.	1	1	0.00
REAL ALTO	Cf Labridae	1	1	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes vértebras	36	0	0.00
REAL ALTO	Osteichthyes misceláneos	76	0	0.00
** Subtotal **		9136	693	157618.00
** PERIODO VALDIVIA I				
OGSE-42	Bagre panamensis	1	1	0.00
OGSE-42	Ariidae	3	0	0.00
OGSE-42	Centropomus sp.	1	1	0.00
OGSE-42	Sciaenidae	1	1	0.00
OGSE-42	Osteichthyes vértebras	31	0	0.00
OGSE-42	Osteichthyes misceláneos	31	0	0.00
LOMA ALTA JII	Cf Carcharhinidae	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	Sphyrna sp.	2	1	0.00
LOMA ALTA JII	Cf Sphyrna sp.	1	0	0.00
LOMA ALTA JII	Dasyatidae	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	Batrachoididae	2	1	0.00
LOMA ALTA JII	Strongylura stolzmanni	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	Cf Arius	9	3	0.00
LOMA ALTA JII	Bagre panamensis	87	64	0.00
LOMA ALTA JII	Bagre sp.	1	0	0.00
LOMA ALTA JII	Cf Bagre sp.	2	0	0.00
LOMA ALTA JII	Ariidae	15	0	0.00
LOMA ALTA JII	Cf Ariidae	3	0	0.00
LOMA ALTA JII	Siluriformes	74	0	0.00
LOMA ALTA JII	Caranx sp.	4	1	0.00
LOMA ALTA JII	Cf Hemicaranx sp.	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	Cf Selene sp.	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	Cf Carangidae	1	0	0.00
LOMA ALTA JII	Lutjanus sp.	3	1	0.00
LOMA ALTA JII	Micropogonias sp.	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	Larimus sp.	2	1	0.00
LOMA ALTA JII	Cf Cynoscion sp.	6	1	0.00
LOMA ALTA JII	Sciaenidae	2	0	0.00
LOMA ALTA JII	Cf Cirrhites sp.	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	Cf Auxis sp.	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	Scombridae	90	1	0.00
LOMA ALTA JII	Sphyrna barracuda	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	Mugil sp.	1	1	0.00
LOMA ALTA JII	Tetraodontidae	2	2	0.00
LOMA ALTA JII	Osteichthyes vértebras	277	0	0.00

Page No. 35
09/13/92

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
LOMA ALTA JII	Osteichthyes misceláneos	250	0	0.00
LOMA ALTA	Sphyrna sp.	0	0	0.00
LOMA ALTA	Dasyatidae	0	0	0.00
LOMA ALTA	Siluriformes	0	0	0.00
LOMA ALTA	Ariidae	0	0	0.00
LOMA ALTA	Bagre panamensis	0	0	0.00
LOMA ALTA	Batrachoididae	0	0	0.00
LOMA ALTA	Strongylura stolzmanni	0	0	0.00
LOMA ALTA	Carangidae	0	0	0.00
LOMA ALTA	Caranx sp.	0	0	0.00
LOMA ALTA	Lutjanus sp.	0	0	0.00
LOMA ALTA	Sciaenidae	0	0	0.00
LOMA ALTA	Sphyraena barracuda	0	0	0.00
LOMA ALTA	Scombridae	0	0	0.00
LOMA ALTA	Tetraodontidae	0	0	0.00
** Subtotal **		911	89	0.00
** PERIODO VALDIVIA III				
OGSE-62	Albula vulpes	1	1	650.00
OGSE-62	Cf Arius	33	3	1700.00
OGSE-62	Bagre panamensis	35	31	14500.00
OGSE-62	Bagre cf panamensis	18	1	0.00
OGSE-62	Bagre sp.	17	0	0.00
OGSE-62	Cf Bagre sp.	6	0	0.00
OGSE-62	Ariidae	42	0	0.00
OGSE-62	Siluriformes	2	1	500.00
OGSE-62	Unid. Siluriformes	42	0	0.00
OGSE-62	Cf Centropomus sp.	1	1	475.00
OGSE-62	Mycteroperca cf xenarcha	3	1	5225.00
OGSE-62	Serranidae	5	0	0.00
OGSE-62	Cf Serranidae	3	0	0.00
OGSE-62	Caranx (Caranx) caninus	2	1	0.00
OGSE-62	Caranx (Caranx) cf caninus	1	0	0.00
OGSE-62	Caranx sp.	2	1	4300.00
OGSE-62	Selene peruviana	2	2	16755.00
OGSE-62	Carangidae	1	0	0.00
OGSE-62	Lutjanus sp.	10	3	2675.00
OGSE-62	Cf Lutjanus sp.	3	0	0.00
OGSE-62	Anisotremus sp.	2	1	1375.00
OGSE-62	Haemulon sp.	1	1	525.00
OGSE-62	Orthopristis sp.	25	6	2075.00
OGSE-62	Cf Orthopristis sp.	6	0	0.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMASA
OGSE-62	Haemulidae	36	0	0.00
OGSE-62	Cf Haemulidae	33	19	12200.00
OGSE-62	Calamus cf brachysomus	10	5	5875.00
OGSE-62	Cynoscion sp.	3	2	725.00
OGSE-62	Mugil cephalus	1	1	0.00
OGSE-62	Cf Mugil sp.	1	0	0.00
OGSE-62	Mugil sp.	14	1	900.00
OGSE-62	Scombridae	1	1	0.00
OGSE-62	Cf Scombridae	1	0	0.00
OGSE-62	Osteichthyes identificables	1	1	0.00
OGSE-62	Osteichthyes vértebras	1216	0	0.00
OGSE-62	Osteichthyes misceláneos	1086	0	0.00
OGSE-62C	Cf Arius	64	8	4350.00
OGSE-62C	Bagre panamensis	50	48	22925.00
OGSE-62C	Bagre sp.	32	0	0.00
OGSE-62C	Ariidae	7	0	0.00
OGSE-62C	Siluriformes	6	0	0.00
OGSE-62C	Centropomus sp.	1	1	1750.00
OGSE-62C	Mycteroperca sp.	5	1	13275.00
OGSE-62C	Cf Mycteroperca sp.	4	2	0.00
OGSE-62C	Serranidae	11	0	0.00
OGSE-62C	Caranx sp.	2	1	4600.00
OGSE-62C	Carangidae	4	0	0.00
OGSE-62C	Haemulidae	15	12	6900.00
OGSE-62C	Cf Haemulidae	11	10	6000.00
OGSE-62C	Calamus brachysomus	7	3	3175.00
OGSE-62C	Osteichthyes vértebras	75	0	0.00
OGSE-62C	Osteichthyes misceláneos	180	0	0.00
OGSE-174	Cf Arius	9	3	0.00
OGSE-174	Bagre panamensis	4	4	0.00
OGSE-174	Bagre sp.	1	0	0.00
OGSE-174	Ariidae	3	0	0.00
OGSE-174	Centropomus sp.	1	1	0.00
OGSE-174	Carangidae	1	1	0.00
OGSE-174	Haemulidae	3	3	0.00
OGSE-174	Cf Haemulidae	1	0	0.00
OGSE-174	Osteichthyes vértebras	23	0	0.00
OGSE-174	Osteichthyes misceláneos	13	0	0.00
LOMA ALTA JIII	Bagre panamensis	17	5	0.00
LOMA ALTA JIII	Ariidae	2	0	0.00
LOMA ALTA JIII	Siluriformes	2	0	0.00
LOMA ALTA JIII	Carangidae	1	1	0.00
LOMA ALTA JIII	Osteichthyes vértebras	2	0	0.00

APENDICE D
ESPECIES DE PESCADOS PRESENTES EN LOS SITIOS ARQUEOLOGICOS
DE LA COSTA ECUATORIANA.

SITIO	TAXON	NISP	MNI	BIOMAS
** Subtotal **		3223	188	133430.0
*** Total ***		51519	3226	3978666.3

APENDICE E

TECNICAS ACTUALES DE PESCA EN LA COSTA ECUATORIANA.

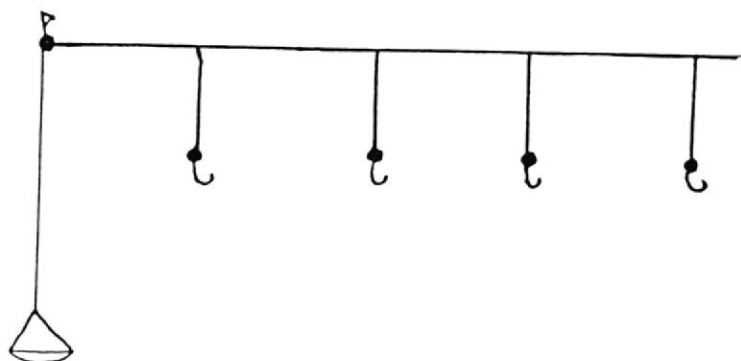
A. ESPINEL, LONG-LINE O PALANGE

Es la técnica de pesca que espera y atrae al pez, consiste de una línea o hilo largo al que se le cuelgan numerosos anzuelos suspendidos cada uno de ellos por un hilo también.

Es utilizada para capturar especies pelágicas grandes como picudo, banderón, pez espada, tintoreras, dorados, algunos escómbridos, así como, peces demersales como la corvina. Es usada durante el invierno para capturar dorado *Coryphaena hippurus* y durante el verano para capturar tiburón, picudo, etc.

Los cuatro tipos básicos de espinel son:

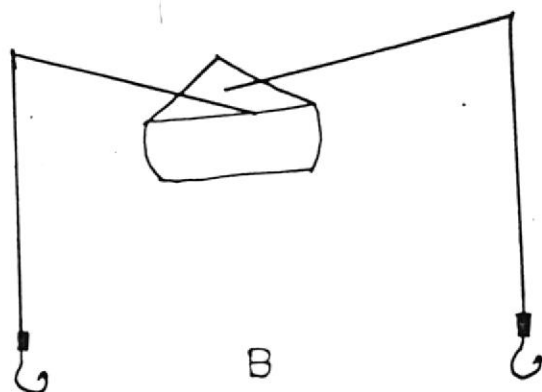
- a. Espinel de fondo
- b. Espinel de superficie
- c. Espinel de dorado
- d. Espinel de picudo



A

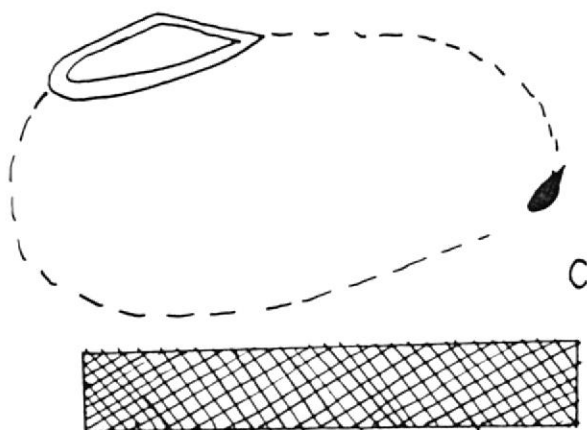
B. RASTRA

La rastra es utilizada para la pesca de picudo, es utilizado cuando no hay carnada para el espinel.



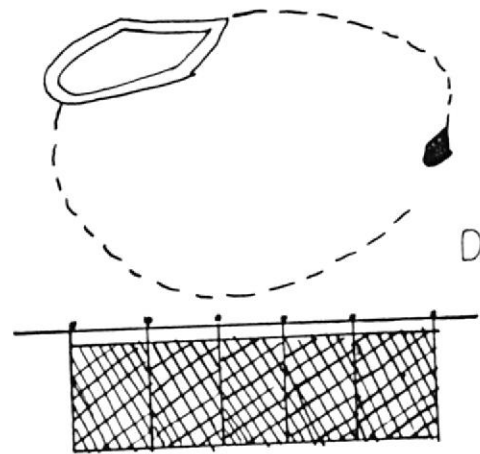
C. CHINCHORRERO DE RED DE CERCO

Las principales especies que se capturan son: jurel, caballa, sardina, negra, sierra, bonito y albacora. La faena es muy parecida a la realizada durante la pesca del atún.



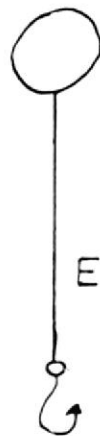
D. TRASMALLO

Es utilizado para capturar camarón, langosta, lisa, corvina, etc. Hay dos tipos principales: trasmallo de fondo y trasmallo de superficie.



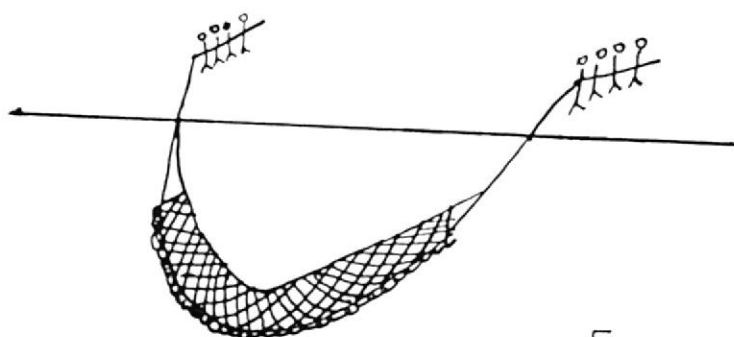
E. CORDEL O LINEA DE MANO

Es utilizada en un régimen pasivo y diurno, y puede ser usado por una sola persona. Se puede colocar más de una línea a la vez. Se captura corivna, pargo, sierra, etc., es utilizado es profundidades no mayores de 40 metros.



F. CHINCHORRO O RED DE PLAYA

En Salango era utilizada hasta la aparición del chinchorrero. Es utilizada en fondos arenosos y con pendientes suaves. Emplea menos de 10 hombres. Se localiza el cardumen y se lo acerca empleando una embarcación a remo, luego se hala desde la playa.

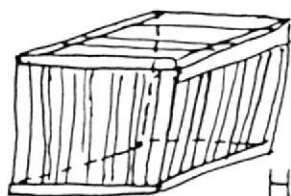


F

LOS SIGUIENTES SON TECNICAS QUE SON PRACTICADAS EN MENOR ESCALA:

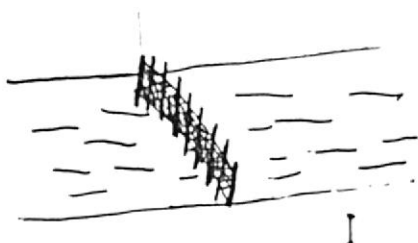
G. ENVENENAMIENTO: muy utilizado en la amazonía, especialmente con el barbasco.

H. TRAMPAS PARA LANGOSTA O CANGREJO



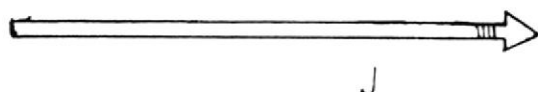
H

I. ACORRALAMIENTO POR ESTACA (WEIRS)



I

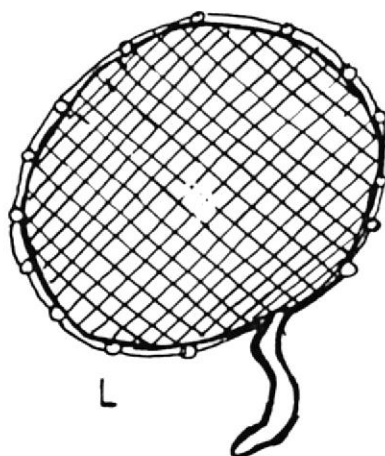
J. ARPON (SPEARS)



K. CUCHARETA DE PAJA (BAKESTRY SCROOPS)

L. ATARRAYA

Es de uso individual y diurno. Es empleada para capturar peces a orillas del mar y estuarios como lisas, roncadors, etc.



APENDICE F

PRESENCIA DE ESPECIES EN LOS SITIOS Y PERIODOS TRATADOS EN
ESTA TESIS

CLAVES

1. Acanthuridae
2. Acanthocybium solandri
3. Albula vulpes
4. Alectis ciliaris
5. Angilliformes
6. Anguillidae
7. Anisotremus dovii
8. Anisotremus pacifici
9. Anisotremus sp.
10. Ariidae
11. Arius sp.
12. Auxis sp.
13. Auxis thazard
14. Bagre cf panamensis
15. Bagre panamensis
16. Bagre sp.
17. Bairdiella ensifera
18. Bairdiella sp.

19. Balistidae
20. *Batrachoides pacificum*
21. *Batrachoides* sp.
22. Batrachoididae
23. *Bodianus diplotaenia*
24. *Bodianus* sp.
25. Bothidae
26. *Brotula clarkae*
27. *Brotula* sp.
28. *Calamus brachysomus*
29. *Calamus* cf *brachysomus*
30. *Calamus* sp.
31. Carangidae
32. *Caranx* (*Carangoides*) *otrynter*
33. *Caranx* (*Caranx*) *caballus*
34. *Caranx* (*Caranx*) *caninus*
35. *Caranx* cf *caninus*
36. *Caranx* sp.
37. *Caranx* (*Gnathonodon*) *speciosus*
38. *Caranx* (*Caranx*) *vinctus*
39. Carcharhinidae
40. *Carcharhinus leucas*
41. *Carcharhinus* sp.
42. *Carcharodon carcharias*

43. *Caulolatilus affinis*
44. *Caulolatilus cf princeps*
45. Centropomidae
46. *Centropomus cf nigrescens*
47. *Centropomus nigrescens*
48. *Centropomus sp.*
49. cf *Aetobatus narinari*
50. cf Ariidae
51. cf *Arius*
52. cf *Auxis sp.*
53. cf *Bagre sp.*
54. cf Balistidae
55. cf Belonidae
56. cf *Bodianus sp.*
57. cf *Brotula clarkae*
58. cf *Brotula sp.*
59. cf *Calamus brachysomus*
60. cf *Calamus sp.*
61. cf Carangidae
62. cf *Caranx (Carangoides) otrynter*
63. cf *Caranx sp.*
64. cf Carcharhinidae
65. cf *Centropomus sp.*
66. cf *Cirrhites sp.*

67. cf *Cynoscion* sp.
68. cf *Euthynnus lineatus*
69. cf *Euthynnus* sp.
70. cf *Exocoetidae*
71. cf *Fistiophoridae*
72. cf *Haemulidae*
73. cf *Haemulon* sp.
74. cf *Hemicaranx* sp.
75. cf *Labridae*
76. cf *Larimus* sp.
78. cf *Lutjanus* sp.
79. cf *Micropogonias fusiari*
80. cf *Micropogonias* sp.
81. cf *Mugil* sp.
82. cf *Mycteroperca* sp.
83. cf *Mycteroperca xenarcha*
84. cf *Ophidiidae*
85. cf *Orthopristis* sp.
86. cf *Paralabrax* sp.
87. cf *Paralonchurus* sp.
88. cf *Prionurus* sp.
89. cf *Sarda* sp. cf *Scomber* sp.
90. cf *Sciaenidae*
91. cf *Sciaenops* sp.

92. cf Scomber sp.
93. cf Scomberomorus sierra
94. cf Scombridae
95. cf Selene sp.
96. cf Serranidae
97. cf Siluriformes
98. cf Sphyrna sp.
99. cf Sufflamen verres
100. cf Tetraodontidae
101. cf Thunnus sp.
102. cf Trachinotus kennedyi
103. cf Xiphiidae cfr Istiophoridae
104. Chaetodipterus faber
105. Chaetodipterus zonatus
106. Chondrichthyes
107. Cirrhitidae
108. Clupeidae
109. Conodon sp.
110. Coryphaena hippurus
111. Coryphaena sp.
112. Cynoscion phoxocephalus
113. Cynoscion sp.
114. Cynoscion stolzmanni
115. Daector reticulata



116. *Daector* sp.
117. *Dasyatidae*
118. *Dasyatis* sp.
119. *Diodon histrix*
120. *Elasmobranchii*
121. *Eleotridae*
122. *Epinephelus acanthistius*
123. *Epinephelus analogus*
124. *Epinephelus cf analogus*
125. *Epinephelus multiguttatus*
126. *Epinephelus* sp.
127. *Eugerres brevimanus*
128. *Euthynnus lineatus*
129. *Euthynnus* sp.
130. *Fistularia corneta*
131. *Fistularia* sp.
132. *Galeocerdo cuvieri*
133. *Ginglymostoma cirratum*
134. *Haemulidae*
135. *Haemulon cf scudderi*
136. *Haemulon scudderi*
137. *Haemulon* sp.
138. *Haemulon steindachneri*
139. *Hemicaranx* sp.

140. *Isurus oxyrinchus*
141. *Katsuwonus pelamis*
142. Kyphosidae
143. *Kyphosus elegans*
144. Labridae
145. *Larimus gulosus*
146. *Larimus* sp.
147. *Lobotes pacificus*
148. Lutjanidae
149. *Lutjanus aratus*
150. *Lutjanus argentiventris*
151. *Lutjanus* cf *colorado*
152. *Lutjanus* cf *guttatus*
153. *Lutjanus colorado*
154. *Lutjanus guttatus*
155. *Lutjanus inermis*
156. *Lutjanus novemfasciatus*
157. *Lutjanus peru*
158. *Lutjanus* sp.
159. *Menticirrhus elongatus*
160. *Menticirrhus nasus*
161. *Menticirrhus panamensis*
162. *Menticirrhus* sp.
163. *Micropogonias altipinnis*

164. *Micropogonias* sp.
165. *Mugil cephalus*
166. *Mugil* sp.
167. *Mycteroperca* cf *xenarcha*
168. *Mycteroperca* sp.
169. *Myliobatidae*
170. *Nematistius pectoralis*
171. *Odontoscion eurymesops*
172. *Odontoscion* sp.
173. *Oligoplites altus*
174. *Oligoplites* sp.
175. *Ophidiidae*
176. *Ophioscion scierus*
177. *Orectolobidae*
178. *Orthopristis chalceus*
179. *Orthopristis* sp.
180. *Osteichthyes*
181. *Osteichthyes* identificables
182. *Osteichthyes* misceláneos
183. *Osteichthyes* vértebras
184. *Paralabrax callaensis*
185. *Paralabrax* sp.
186. *Paralonchurus dumerili*
187. *Paralonchurus goodei*

188. *Paralonchurus peruanus*
189. *Paralonchurus* sp.
190. *Pescado inidentificables*
191. *Polydactylus aproximans*
192. *Polydactylus opercularis*
193. *Polydactylus* sp.
194. Polynemidae
195. *Pomadasys bayanus*
196. *Pomadasys (Haemulopsis) cf leuciscus*
197. *Pomadasys cf panamensis*
198. *Pomadasys (Haemulopsis) leuciscus*
199. *Pomadasys macracanthus*
200. *Pomadasys (Haemulopsis) nitidus*
201. *Pomadasys* sp.
202. *Prionuorus* sp.
203. *Pseudobalistes naufragium*
204. Rajiformes
205. Rhinobatidae
206. *Sarda orientalis*
207. Scaridae
208. *Scarus perico*
209. *Sciaena deliciosa*
210. Sciaenidae
211. *Scomber japonicus*

212. *Scomberomorus sierra*
213. Scombridae
214. *Scorpaena* sp.
215. Scorpaneidae
216. *Sectator ocyrus*
217. *Selar crumenophthalmus*
218. *Selenaspis dovii*
221. *Selene brevoorti*
219. *Selene* cf *brevoorti*
220. *Selene peruviana*
221. *Selene* sp.
222. *Seriola* cf *rivoliana*
223. *Seriola lalandi*
224. *Seriola rivoliana*
225. Serranidae
226. Siluriformes
227. *Sphoeroides annulatus*
228. *Sphoeroides* cf *lobatus*
229. *Sphoeroides lobatus*
230. *Sphoeroides* sp.
231. *Sphyraena barracuda*
232. *Sphyraena ensis*
233. *Sphyraena* sp.
234. *Sphyrna* sp.

- 235. Sphyrnidae
- 236. Squaliformes
- 237. Strongylura exilis
- 238. Strongylura stolzmanni
- 239. Sufflamen verres
- 240. Tetraodontidae
- 241. Thunnini
- 242. Thunnus albacares
- 243. Thunnus sp.
- 244. Tiburón no identificado
- 245. Trachinotus kennedyi
- 246. Trachinotus paitensis
- 247. Trachinotus rhodopus
- 248. Trachinotus sp.
- 249. Trachurus murphyi
- 250. Tylosurus fodiator
- 251. Tylosurus sp.
- 252. Umbrina sp.
- 253. Umbrina xanti
- 254. Unid. siluriformes

SITIOS ARQUEOLOGICOS

A. El Azucar 30

- B. El Azucar 47
- C. La Ponga
- D. Loma Alta
- E. Loma Alta JII
- F. Loma Alta JIII
- G. OGCH-20
- H. OGSE-174
- I. OGSE-38
- J. OGSE-41E
- K. OGSE-42
- L. OGSE-46D
- M. OGSE-46U
- N. OGSE-62
- O. OGSE-62C
- P. OGSE-63
- Q. OGSE-80
- R. OMJPLP-141A
- S. OMJPLP-141B
- T. Real Alto
- U. Valdivia

PERIODOS

- a. Bahía-Chorrera

- b. Chorrera
- c. Engoroy
- d. Guangala
- e. Las Vegas
- f. Machalilla
- g. Valdivia
- h. Valdivia I
- i. Valdivia III

APENDICE F

Taxones vs. Periodo

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	
1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
5	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2
6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
9	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8
11	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
12	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
13	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
14	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
15	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6
16	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5
17	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
18	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
19	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3
20	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
21	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
22	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
23	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
24	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
25	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
26	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
27	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
28	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
29	0	0	1	1	0	0	0	0	1	3
30	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
31	0	0	0	1	0	1	1	1	1	5
32	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
33	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
34	0	1	0	0	0	1	1	0	1	4
35	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
36	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6
37	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
38	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
39	0	0	0	1	1	1	1	0	0	4
40	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
41	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
42	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
43	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2

APENDICE F

Taxones vs. Periodo

44	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
45	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
46	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
47	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
48	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5
49	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
50	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
51	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7
52	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
53	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
54	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
55	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
56	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
57	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
58	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
59	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
60	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3
61	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
62	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
63	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
64	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
65	0	0	1	0	1	0	1	0	1	4
66	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
67	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3
68	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
69	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
70	0	0	0	1	0	1	1	0	1	4
71	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
72	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
73	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
74	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
75	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3
76	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3
77	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
78	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
79	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
80	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
81	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
82	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
83	0	0	0	1	0	1	1	0	1	4
84	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
85	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
86	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
87	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

APENDICE F

Taxones vs. Periodo

88	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
89	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
90	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
91	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
92	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
92	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
94	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
95	0	0	1	0	0	1	1	0	1	4
96	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
97	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
98	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
99	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
100	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
101	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
102	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
103	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
104	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
105	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
106	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3
107	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
108	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3
109	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
110	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
111	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
112	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
113	0	0	0	1	1	1	1	0	1	5
114	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
115	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
116	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
117	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3
118	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
119	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
120	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
121	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
122	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
123	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
124	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
125	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
126	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
127	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
128	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
129	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
130	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
131	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

APENDICE F

Taxones vs. Period

132	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
133	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
134	0	1	1	1	0	1	1	0	1	6
135	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
136	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
137	1	0	0	1	0	1	0	0	1	4
138	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
139	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
140	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
141	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
142	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
143	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
144	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
145	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3
146	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
147	0	0	0	0	0	1	1	1	0	3
148	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
149	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
150	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
151	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
152	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
153	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
154	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
155	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
156	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
157	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
158	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
159	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8
160	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
161	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
162	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
163	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
164	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
165	0	0	0	0	1	1	1	1	0	4
166	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
167	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6
168	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
169	0	1	0	0	0	1	1	0	1	4
170	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
171	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
172	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
173	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
174	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
175	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

APENDICE F

Taxones vs. Periodo

176	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
177	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
178	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
179	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
180	0	0	0	1	0	1	0	0	1	2
181	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
182	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3
183	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7
184	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7
185	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
186	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
187	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
188	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
189	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
190	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
191	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
192	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
193	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
194	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
195	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
196	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
197	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
198	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
199	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
200	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
201	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
202	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
203	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
204	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
205	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
206	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
207	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
208	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
209	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
210	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
211	0	1	0	1	1	1	1	1	0	6
212	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
213	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
214	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7
215	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
216	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
217	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
218	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
219	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

APENDICE F

Taxones vs. Periodo

220	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
221	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
222	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
223	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
224	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
225	0	1	1	1	1	1	1	0	1	7
226	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7
227	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
228	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
229	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
230	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
231	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
232	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
233	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
235	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
236	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
237	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
238	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
239	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
240	0	0	1	1	1	1	0	1	0	5
241	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
242	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
243	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
244	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
245	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
246	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
247	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
248	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
249	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
250	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
251	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
252	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
253	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
254	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
255	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
256	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	2	11	18	63	32	197	51	33	40	

APENDICE F

Taxones vs. Sitic

42	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
48	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	9
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
50	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4
51	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13
52	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
53	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
60	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
61	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5
62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
64	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	5
66	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
67	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3
68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
69	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
72	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	9
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
74	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
75	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
76	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	5
78	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1
79	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

APENDICE F

Taxones vs. Siti

84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2
89	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	4
94	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
95	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	5
96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
97	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
98	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
104	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
105	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
106	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
108	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
108	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
111	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
113	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	9
114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
117	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	4
118	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1

APENDICE F

. Taxones vs. Siti

126	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
128	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4
129	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3
130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
132	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
133	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
134	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14
135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
137	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	5
138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
139	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
140	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
141	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
145	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	8
146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
147	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
152	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
158	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
159	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	10
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
161	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
164	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	4
165	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5
166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
167	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	10

APENDICE F

Taxones vs. Siti

252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

45 35 23 13 29 4 30 10 9 14 6 31 26 36 16 9 25 *****42 22



BIBLIOGRAFIA

1. ALLEN, G. Snappers of the world: an annotated and illustrated catalogue of Lutjanid species known to date. United Nations Food and Agriculture Organization. FAO Species catalogue Vol. 6 No.125. Roma. 1985.
2. BAGENAL, T. (ed.) The ageing of fish. Unwin Brothers Ltd, Old Woking. 1974.
3. BECK, C. Minumun requirements for animal bone in archaeology. Archaeometric clearinghouse. Journal of Field Archaeology 8 (3). 1981.
4. BEHRENSMEYER, A. Experimental taphonomy workshop. Department of Paleobiology. Smithsonian Institution. Washington, D.C. VI ICAZ meeting. 1990.
5. BEHRENSMEYER, A. & A. Hill. Fossils in the Making: vertebrate taphonomy and paleobiology. Midway Reprint. University of Chicago Press. 1988.
6. BENZONI, G. La Historia del Nuevo Mundo (Relatos de su

- viaje por el Ecuador, 1547-1550). Museo Antropológico y Pinacoteca del Banco Central del Ecuador. Guayaquil. 1985.
7. BERWICK, D. Valoración del análisis sistemático de los restos de fauna en sitios arqueológicos. Chungará 5:125-140. 1975.
 8. BINFORD, L. Bones: ancient men and modern myths. Academic Press, London. 1981.
 9. BRYAN, E.H.J. Native fishing in the pacific: An annotated bibliography. En: Gunda, B. (ed.) The Fishing culture of the world: studies in ethnology, cultural ecology and folklore. Akadémiai Kiadó, Budapest. 1984.
 10. BULLOCK, A. E. Fine fraction sieving for fish remains. Poster presentado durante la VI Conferencia Internacional del ICAZ. Smithsonian Institution. Washington, D.C., Mayo 1990. 1990.
 11. BUSSING, W.A. Peces de las aguas continentales de Costa Rica. Editorial de la Universidad de Costa Rica, San José. 1987.

12. BYRD, K. Changing animal utilization patterns and their implications: SW Ecuador 6500 B.C.- AD 1400. Ph.D. Dissertation, University of Florida, Gainesville. 1976.
13. CASTEEL, R. Fish remains in Archaeology. Academic Press, New York. 1976.
14. CLARK, J. & K.K. Kietzke. Paleoeecology og the Lower Nodular Zone. Brule Formation inthe Big Badlans of South Dakota. Fiediana Geology Memoir 5: 111-129. 1967.
15. COE, M. & K. Flannery. Early culture and human ecology in South Coastal Guatemala. Smithsonian Contributions to Anthropology 3. Washington, D.C. 1967.
16. COLLETTE, B. & C. Nauen. Scombrids of the world: an annotated and ilustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species known to date. UN Food and Agriculture Organization, Rome. 1983.
17. COLLEY, S.M. Some methodological problems in the interpretation of fish remains from archaeological sites in Orkney, En: Desse-Berset, N.(ed) Notes et Monographies Techniques 16: 117-131. 2nd. fish osteoarchaeology

- meeting, CNRS, Centre de Reserches Archaéologiques. 1984.
18. COLLEY, S.M. Site formation and archaeological fish remains. En: Brinkhiusen D.C. & A.T. Clason (eds). Fish and Archaeology. British Archaeological Reports International Series 294:34-41. 1986.
 19. COOKE, R. Prehistoric fishing in the tropical eastern pacific: an ichthyological approach. Journal of World Archaeology. en prensa.
 20. COOKE, R. The importance of species level identifications in archaeological analysis: an example (Ariidae:Pisces) from Prehistoric Panama. En: Lanata, J. (ed) Differential adaptations to coastal resources. Proceedings of the 46th International Congress of Americanists, Amsterdam. 1990.
 21. COOKE, R. La cuantificación de las muestras de fauna. Smithsonian Tropical Research Institute. Seminario sobre Análisis de restos orgánicos en el Neotrópico. Panamá, Febrero-Abril 1989.
 22. COOKE, R. Some ecological and technological correlates of coastal fishing in Formative Pacific Panama. En: Kennedy,

- B.V. & G.M. Le Moine (eds), Diet and Subsistence: Current archaeological perspectives, Proceedings of the 9th annual Chac-Mool Conference, Calgary. p.p. 127-139. 1988.
23. COOKE, R. & A. Ranere. The relation of fish resources to the location, diet breadth and procurement technology of a preceramic and a ceramic site in an estuarine embayment on the Pacific coast of Panama. En: Blake, M.E. (ed) Proceedings of the Circum-Pacific Prehistory Conference, Seattle, Washington. University of Washington Press. en prensa.
24. CORNWALL, I.W. Prehistoric animals and their hunters. Faber and Faber. London.1968.
25. CHAPLIN, R.E. The study of animal bones from archaeological sites. Seminar Press, London. 1971.
26. CHASE, T. Interpretación de restos faúnicos. En: Stothert, K (ed), La Prehistoria temprana de Santa Elena, Ecuador: Cultura Las Vegas. Miscelánea Antropológica Ecuatoriana, Serie Monográfica No.10. 1990.
27. CHERNELA, J. Indigenous fishing in the neotropics: The

- Tukanoan uanano of the blackwater Vaupes river basin in Brazil and Colombia. INTERCIENCIA Vol.10 No.2:78-86. 1985.
28. CHIRICHIGNO, N. Nuevas adiciones a la ictiofauna marina del Perú. Instituto del Mar del Perú, Lima. 1978.
29. CHIRICHIGNO, N. Clave para identificar los peces marinos del Perú. Informe No.44. Instituto del Mar del Perú, Callao. 1974.
30. CHIRICHIGNO, N. Catálogo de Especies marinas de Interés económico actual o potencial para la América Latina. Parte II: Pacífico centro y meridional. Servicio de Recursos Marinos, Departamento de Pesca de la FAO, Roma. 1982
31. DAVIS, S. The archaeology of Animals. B.T. Batsford Ltd. London. 1987.
32. DAY, J.W., C.A.S. Hall, W.M. Kemp & A Yáñez. Estuarine ecology. Wiley, New York. 1989.
33. EFREMOV, J.A. Taphonomy: new branch of paleontology. Pan-American Geologist 74: 81-93. 1940.



34. EFREMOV, J.A. Taphonomy and the geological record. Tr. Paleontol. Inst. Acad. Sci. USSR 24: 1-177. 1950.
35. EFREMOV, J.A. Taphonome et annales géologiques (trans. S. Ketchian and J. Roger). Ann. du Centre d'Etud. et de Doc. Paléontol. No.4: 1-164. 1953.
36. EIGENMANN, C.H. The nature and origin of the fishes of the pacific slope of Ecuador, Peru and Chile. Proceedings of American Philosophical Society Vol. LX, No.4 pp.503-523. 1921.
37. FAO. Atlas de los recursos vivos del mar. 3ra. edición. Roma. 1972.
38. FERNANDEZ DE OVIEDO & G. Valdez. Sumario de la Natural Historia de las Indias (1526). En: Historiadores Primitivos de Indias. Ed Atlas. Biblioteca de Autores Españoles-22:471-515. Madrid. 1946.
39. FIELLER, N.R. & A. Turner. Number estimation in vertebrate samples. Journal of Archaeological Science 9: 49-62. 1982.

40. FORD, E. Vertebral variation in teleostean fishes. _
Journal of the Marine Biological Association of the United
Kingdom 22:1-60. 1937.
41. GIFFORD, D.P. & A. Behrensmeyer. Observed depositional
events at a modern human occupation site in Kenya.
Quaternary Research 8: 245-266. 1978.
42. GILBERT, R. & J. Mielke. The Analysis of the prehistoric
diets. Academic Press Inc. Orlando. 1985.
43. GRAYSON, D. Quantitative zooarchaeology. Academic Press.
Orlando. 1984.
44. GRAYSON, D. A critical view of the use of
archaeological vertebrates in paleoenvironmental
reconstruction. Journal of Ethnobiology 1(1): 28-38.
1981.
45. GRAYSON, D. On the quantification of vertebrate
archaeofaunas. En: Advances in Archaeological Method and
Theory 2, M. Schiffer (ed), pp.199-237. Academic Press.
New York. 1979.

46. GREGORY, W.K. Fish skulls: a study of the evolution of natural mechanisms. Transactions of the American Philosophical Society 23 (2): 75-481. 1933.
47. GRIGSON, C. & J. Clutton-Brock (eds). Animals and Archaeology. 2. Shell middens, fishes and birds, BAR International Series No.183. Oxford, pp. 87-110. 1983.
48. GUNTHER, A.C.L.G. An introduction to the study of fishes. Black, Edinburgh. 1880.
49. HARDER, W. Anatomy of fishes. II Part Figures and plates. E. Schweizerbarthche Verlagsbuchlandlung. pp. 8-28. Stuttgart. 1983.
50. HARDER, W. Anatomy of fishes. I Part Text with 14 tables. E. Schweizerbarthche Verlagsbuchlandlung. Stuttgart. 1975.
51. HARNOKEN, T. Guide to the otoliths of the bony fishes of northeast Atlantic. Danbin ApS, Denmark. 1986.
52. HEIZER, R.F. Aboriginal fish poisons. Anthropological papers No.38. Bulletin of the Bureau of American

- Ethnology, 151: 225-283. 1953.
53. HESSE, B. The Association of Animal bones with burial features. Appendix I. En: The Ayalan Cementery. A late Integration period burial site on the South Coast of Ecuador, por D. Ubelaker, pp. 134-138. Smithsonian Contributions to Anthropology 29. 1981.
54. HESSE, B. & P. Wapnish. Animal bone archaeology: from objectives to analysis. Taraxacum. Manuals on Archaeology No.5. Washington D.C. 1985.
55. HILDEBRAND, S. A descriptive catalog og the shore fishes of Peru. United States National Museum Bulletin 198. Washington. 1949.
56. JONES, A.K.G. Fish bone survival in the digestive systems of the pig, dog and man: some experiments, En: Bruikhuizen, D.C. & A.T. Clason (eds), Fish and Archaeology. British Archaeological Reports International Series No.294, pp.53-61. Oxford, 1986.
57. KLEIN, R. & k Cruz-Urbe. The Analysis of animal bones from archaeological sites. The University of Chicago

- Press. Prehistoric archaeology and ecology series. 1984.
58. LANNING, E. Archaeological investigations on the Santa Elena Peninsula, Ecuador. Report to the NSF on Research carried out under Grant GS-402, 1964-65.1967.
59. LEACH, F. A method for the Analysis oof Pacific Island fishbone assemblages and an associated database management system. Journal of Archaeological Science 13: 147-159. 1985.
60. LEE-THORP, J., N.J. Van der Merwe & J.C. Raymond. Isotopic evidence for subsistence in Formative Ecuador. En: Meyers, P. (ed) Abstracts Archaeometry 92. 28th International Symposium on Archaeometry 23-27 March 1992. Los Angeles. 1992.
61. LEPIKSAAR, J. OSTEOLOGIA. I PISCES. Distribución Privada. Göteborg. 1983.
62. LIPPI, R. La Ponga and the Machalilla Phase of Coastal Ecuador. Ph. D. Dissertation, University of Wisconsin, Madison. 1983.

63. LIZARRAGA, R. Descripción breve de toda la tierra del Perú (1600). Ed. Atlas. Biblioteca de Autores Españoles, 216:3-43. Madrid. 1968.
64. LOPEZ, M. Los "roncadores" del género Pomadasys (Haemulopsis) ;Pisces:Haemulidae; de la costa pacífica de Centroamérica. Biología Tropical 29(1): 83-94. 1981.
65. LOPEZ, M. & W. Bussing. Lista provisional de los peces marinos de la costa pacífica de Costa Rica. Revista Biología Tropical 30(1): 5-26. 1982.
66. LYMAN, R.L. Archaeofaunas and subsistence studies: a response to Olsen and Olsen. American Antiquity 47(1): 179-180. 1982.
67. LYMAN, R.L. Faunal analysis: an outline of method and theory with some suggestions. Northwest Anthropological Research Notes 13(1): 22-35. 1979.
68. LLAGOSTERA MARTINEZ, A. 9700 years of maritime subsistence on the pacific: an analysis by means of bioindicators in the north of Chile. American Antiquity Vol.44 No.2: 309-324. 1979.

69. MARTINEZ COMPAÑON, O. Trujillo del Perú en el siglo XVIII, tomo II, Ediciones Cultura Hispánica del Centro Iberoamericano de Cooperación, Madrid. 1978.
70. MAYR, E. Population, species and evolution. Harvard University Press, Cambridge. 1970.
71. McPHAIL, J.D. Key to the croakers (Sciaenidae) of the eastern pacific. Museum Contribution No.2. Institute of fisheries. University of British Columbia. Vancouver, Canada. 1958.
72. MEDINA CHAUCA, W. Ecoanálisis de los peces osteichthyes comunes de las aguas costeras del Perú según la forma de dentición, biotopo y obtención de alimento. Revista peruana de Biología Vol. 2 (2):77-133. 1982.
73. MEGGERS, B. , C. Evans & E. Estrada. Early formative period of coastal Ecuador: The valdivian and Machalilla Phases. Smithsonian Contributions to Anthropology Vol.1. Smithsonian Institution. Washington D.C. 1965.
74. MENGONI-GOÑALONS, G. Análisis de materiales faunísticos de

- sitios arqueológicos. Xama 1:71-120. 1988.
75. MORALES MUNIZ, A., & K. Rosenlud. Fishbone measurements. Steenstrupia: Copenhagen. 1979.
76. MOREY, D. , W. Klippel y B. Manzano. Estimation of live weight of fish recovered from archaeological sites. En: Purdue, J., W. Klippel y B. Styles (eds). Beamers, bobwhites and blue-points: Tributes to the Carrer of Paul W. Parmalee. Illinois State Museum Scientific Papers, Vol. XXIII, and The University of Tennessee, Department of Anthropology. Report of Investigations No.52. 1991.
77. MOSELEY, M. The maritime foundations of Andean civilization. Cummings Archaeology Series, Cummings Publishing Company. 1975.
78. MOSELEY, M. & R. Feldman. Fishing, farming and the foundation of the Andean civilization. New directions in Archaeology: The Archaeology of prehistoric coastlines Cap.11. Geoff Baily & John Parkington (ed). New York. 1986.
79. NICHOLSON, R. The fish remains from excavations at

- site OMJPLP-141B, Salango, Manabí, Ecuador. Programa de Antropología para el Ecuador. ms sin publicar.
80. NORTON, P. El señorío Salangone y la Liga de Mercaderes. Miscelánea Antropológica Ecuatoriana No.6: 131-144. Año 6. Boletín de los Museos del Banco Central del Ecuador. 1986.
81. NORTON, P., R. Lunnis & N. Nailing. Excavaciones en Salango, provincia de Manabí, Ecuador. Miscelánea Antropológica Ecuatoriana No.3: 9-73. Año 4. Boletín de los Museos del Banco Central del Ecuador. 1983.
82. OLSEN, S. Fish, amphibian and reptile remains from archaeological sites. Part I. Southeastern and Southwestern United States. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University 56(2). 1968.
83. OYUELA CAICEDO, A. & C. Rodríguez. Shell midden formation: the case of northwestern South American. Ponencia presentada en la VI Conferencia Internacional del ICAZ. Smithsonian Institution. Washington D.C. Mayo 1990. 1990.
84. PATTERSON, K. & M. Castello. Poderes de pesca por especie

- de la flota cerquera costera ecuatoriana. Boletín Científico y Técnico Vol. X No.2. Instituto Nacional de Pesca. 1990a.
85. PATTERSON, K., M. Castello, M. Santos & M. Barcia. Validación y recálculo de datos de captura y esfuerzo de la flota costera cerquera ecuatoriana en el periodo 1981 hasta 1989. (ibidem).
86. PAYNE, S. Partial recovery and sample bias: the results of some sieving experiments, En: Higgs, E. (ed). Papers in Economic Prehistory, pp. 49-63. Cambridge University Press, Cambridge. 1972.
87. PRIETO, M., J.F. Belisle & M. Cuvi. Los pescadores artesanales de la costa ecuatoriana. Informe final de investigación preparado por el Centro de Planificación y Estudios Sociales (CEPLAES) para el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), en cumplimiento de lo estipulado en el convenio suscrito entre las dos instituciones. Quito. 1989.
88. RADCLIFFE, W. Fishing from the earliest times. John Murray, London. 1921.

89. REINMAN, F.M. Fishing, an aspect of Oceanic economy: an archaeological approach. Fieldiana, Anthropology 56: 95-208. 1967.
90. REITZ, E. Vertebrate fauna from El Azúcar, Ecuador. University of Georgia, Athens. ms. sin publicar. 1989.
91. REITZ, E. Vertebrate remains from Paloma, Perú. Archaeozoologia Vol. II 1,2: 329-338. 1988a.
92. REITZ, E. Pre-ceramic animal use on the central coast, Cap.3. En: Economic prehistory of the Central Andes. Elizabeth Wing & Jane Wheeler (eds). BAR International Series No.427: 31-55. 1988b.
93. REITZ, E. & D. Cordier. Use of Allometry in zooarchaeological analysis. En: Animals and Archaeology: 2. Shell middens, fishes and birds. edited by C. Grigson and J. Clutton-Brock. pp.237-252. BAR International Series No.183. Oxford. 1983.
94. REITZ, E., I. Quitmer, H. Hale, S. Scudder & E. Wing. Applications of allometry to zooarchaeology. American

- Antiquity 52 (2): 304-317. 1987.
95. RICHARDS, J.D. & N.S. Ryan. Data processing in Archaeology. Cambridge University Press. Cambridge. 1985.
96. RIVAS, L. Systematic review of the perciform fishes of the genus Centropomus. COPEIA 1986 (3): 579-611. 1986.
97. ROJO, A. Dictionary of Evolutionary Fish Osteology. CRC Press, Boca Raton. 1990.
98. ROJO, A. Excavated fish vertebrae as predictors in bioarchaeological research. North American Archaeology Vol.8 (3): 209-225. 1987.
99. ROSTWOROWSKI DE DIEZ CANSECO, M. Costa Peruana Prehispánica. Instituto de Estudios Peruanos. Lima. 1988.
100. ROSTWOROWSKI DE DIEZ CANSECO, M. Recursos naturales renovables y pesca, siglos XVI y XVII. Instituto de Estudios Peruanos. Lima. 1981.
101. SANCHEZ MOSQUERA, A. Análisis de los otolitos de dos sitios de la costa ecuatoriana. Poster presentado en la

- VI Conferencia Internacional del ICAZ. Smithsonian Institution. Washington D.C. Mayo_1990. 1990.
102. SANCHEZ MOSQUERA, A. Evaluación de los patrones de pesca precolombinos del sitio Salango, Costa Pacífica del Ecuador. Smithsonian Tropical Research Institute. ms. sin publicar. 1991 a.
103. SANCHEZ MOSQUERA, A. Fauna vertebrada de un sitio colonial en la Península de Santa Elena, Provincia del Guayas, Ecuador. Arqueólogos Asociados. ms sin publicar. 1991 b.
104. SANCHEZ MOSQUERA, A. Río Chico, un probable testimonio del evento El Niño. Propuesta de Investigación al Museo Antropológico del Banco Central del Ecuador. 1992 a.
105. SANCHEZ MOSQUERA, A. Patrones de pesca precolombinos de la costa central ecuatoriana. Ponencia presentada en el Simposio Internacional sobre el Formativo Sudamericano, Cuenca Enero 1992. 1992 b.
106. SARMA, A.V.N. Holocene paleoecology of South coastal Ecuador. Proceedings of the American Philosophical

- Society, Volo. 118, No.1.pp.93-134. Philadelphia. 1974.
107. SMITH, B.D. "Twitching" a minor element affecting human palaeoecological research. En: Cultural change and community, C.E. Cleland (ed), pp. 275-292. Academic Press, New York. 1976.
108. SMITH, N. The carangoids of the world. FAO catalogue. en prensa.
109. STAHL, P. & J. Zeidler. Differential bone-refuse acumulation in food-preparation and traffic areas on an early ecuadorian house floor. Latin American Antiquity 1 (2): 150-169. 1991.
110. STARKS, E.C. Synonymy of the fish skeleton. Washington Academy of Sciences 3: 507-539. 1901.
111. STEWART, H. Indian fishing: early methods on the northwest coast. University of Washington Press, Seattle. 1977.
112. SUMMERFELT, R.C. & G.E. Hall. Age and growth of fish. Iowa State University Press, Ames. 1987.

113. THOMSON, D., Ll. Findley & A. Kerstitek. Reef fishes of the sea of Cortez: the rocky fishes of the Gulf of California. John Willey & Sons. New York. 1979.
114. VOORHIES, B. The Chantuto people: an Archaic period society of the Chiapas litoral, Mexico. Papers of the New World Archaeological Foundation, 41. Provo, Utah. 1976.
115. WHITE, T.E. A method of calculating the dietary percentages of various food animals utilized by aboriginal peoples. American Antiquity 19(2): 396-398. 1953.
116. WHITEHEAD, P. Clupeid fishes of the world. Suborder Clupeidoidei. An annotated and illustrated catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprats, shads, anchovies and wolf-herrings. Part 1. Chirocentridae, Clupeidae y Pristigasterdiae. FAO Species Catalogue No.127 Vol. 7 Part I. Roma. 1985.
117. WHITEHEAD, P. & G. Nelson. Clupeid fishes of the world. Suborder Clupeidoidei. An annotated and illustrated

- catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprats, shads, anchovies and wolf-herrings. part 2.
Engraulididae. FAO Species Catalogue No.125 Vol.7 Part. II. Roma. 1988.
118. WHEELER, A. Problems of identification and interpretation of archaeological fish remains, En: Brothwell, D.R., K.D. Thomas & J. Clutton-Brock (eds) Excavations in King's Lynn 1963-1970. pp.403-408. Society for Medieval Archaeology Monograph Series, 7. 1978.
119. WHEELER, A. & A. Jones. Fishes. Cambridge University Press, Cambridge. 1989.
120. WILLEY, G.R. & J.A. SABLOFF. A History of American Archaeology. San Francisco. W.H.Freeman. 1980.
121. WING, E. Aquatic fauna and reptiles from the Atlantic and Pacific sites. En : O. Linares & A. Ranere (ed). Adaptative radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Mpnographs 5: 194-215. 1980.
122. WING, E. & A. Brown. Paleonutrition: method and theory in prehistoric foodways. Academic press, New York. 1979.

123. WING, E. & E. Reitz. Prehistoric fishing economies in the Caribbean. Journal of New World Archaeology 5 (2): 13-32. 1982.
124. YERKES, R. Seasonal patterns in late prehistoric fishing practices in the north american midwest. Archaeozoologia Vol.II 1,2: 137-148. 1987.
125. YESNER, D. Evolution of subsistence in the Kachemak tradition: evaluating the maritime stability model. Ponencia presentada en la VI Conferencia Internacional del ICAZ. Smithsonian Institution. Washington D.C. Mayo 1990. 1990.
126. ZIEGLER, A.C. Inference from Prehistoric faunal remains. Addison-Wesley Modular Publications 43. 1973.