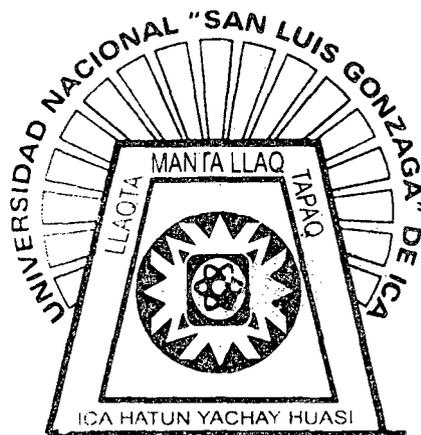


**UNIVERSIDAD NACIONAL  
"SAN LUIS GONZAGA" DE ICA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



**"FLORA FANEROGÁMICA DEL MONTE RIBEREÑO  
DEL RÍO CHICO - CHINCHA DICIEMBRE 2014  
MAYO 2015"**

**TESIS:**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**BIÓLOGO**

**AUTORES:**

**Bach. MUÑOZ SAYRITUPAC, Fátima Beatriz  
Bach. QUEREVALÚ LÁZARO, Jean Michael**

**ICA - PERÚ**

**2015**

## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo lo dedicamos a Dios que nos ha dado la vida y fortaleza para terminar este proyecto de investigación. A nuestros Padres y hermanos por estar ahí cuando más los necesitamos, y a los docentes por apoyarnos y ayudarnos en los momentos más difíciles.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Damos gracias al creador del universo Dios, por estar con nosotros en cada paso que damos tanto en la vida universitaria como social, para así fortalecernos e iluminar nuestra mente en la ejecución y culminación de nuestra investigación.

Sinceros reconocimientos a nuestros queridos padres, por el gran esfuerzo que han realizado para darnos la educación universitaria, ya que con sus sabios consejos han conseguido en nosotros ser competitivos a nivel profesional.

Nuestro mayor agradecimiento al Biólogo Carlos Manuel Obando LLajaruna, ya que con sus sabios consejos, orientación, y apoyo esta tesis no hubiera sido viable.

A la universidad nacional "San Luis Gonzaga" de Ica en especial a la Facultad de Ciencias Biológicas, por habernos recibido durante los años de estudios para la formación de biólogo.

A nuestros Biólogos y maestros de la Escuela de Biología, por su dedicación, inspiración y experiencia, han conseguido en nosotros abrasar la llama, vocación y pasión por la investigación en el campo de la Biología.

También expresamos los agradecimientos para nuestros familiares y todas las personas que nos han ayudado y alentado a la hora de elegir, ejecutar y culminar la investigación.

A nuestros compañeros de aula, por todo el ánimo, paciencia, y por confiar en nosotros, durante nuestra vida de estudios de pregrado, con los cuales vivimos momentos de angustia, tensión para lograr nuestros objetivos y metas de culminar con saltación la hermosa carrera de biología.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ii</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>I. ANTECEDENTES:.....</b>	<b>3</b>
<b>II. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>6</b>
2.1. MATERIAL .....	6
2.1.1. MATERIAL BIOLÓGICO.....	6
2.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	6
2.2. MÉTODOS .....	7
2.2.1. ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	7
2.2.2. MÉTODO DE TRANSECTO .....	7
2.2.3. COLECCIÓN DE MUESTRAS.....	8
2.2.4. PRENSADO Y SECADO DE MUESTRAS.....	8
2.2.5. MONTAJE Y ETIQUETADO DE ESPECÍMENES BOTÁNICOS.....	9
2.2.6. IDENTIFICACIÓN.....	10
2.2.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS: DIVERSIDAD .....	10
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>42</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>44</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>46</b>

<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>47</b>
<b>VIII. ANEXOS.....</b>	<b>55</b>

### ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1.- Flora Fanerogámica registrada en el monte ribereño del Río Chico - Chincha .....</b>	<b>12</b>
<b>Tabla N° 2.- Distribución de Especies Fanerogámica por sub-área en el monte ribereño de Río Chico- Chincha.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabla N° 3.- Forma de Crecimiento de la Flora Fanerogámica identificada en el Monte Ribereño de Río Chico - Chincha.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabla N° 4.- Endemismo y Distribución espacial de la Flora Fanerogámica en el Monte Ribereño de Río Chico- Chincha.....</b>	<b>24</b>
<b>Tabla N° 5.- Categorización de la Flora Fanerogámica en el Monte Ribereño del Río Chico. ....</b>	<b>31</b>
<b>Tabla N° 6.- Índice de Simpson y Shannon-Wiener de la Flora Fanerogámica en el Monte Ribereño del Río Chico - Chincha.....</b>	<b>34</b>
<b>Tabla N° 7.- Diversidad de la Flora Fanerogámica en el Monte Ribereño del Río Chico – Chincha según Sub-áreas de muestreo.....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla N° 8.- Sub-áreas de muestreo delimitadas en el cauce del Río Chico - Chincha .....</b>	<b>55</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura N° 1.- Magnoliophytas registradas en el monte ribereño de Río Chico – Chíncha.</b> .....	37
<b>Figura N° 2.- Sistemática de Orden, familia, género y especies de la flora Fanerogámica del monte ribereño del Río Chico – Chíncha.</b> .....	37
<b>Figura N° 3.- Forma de crecimiento de la flora Fanerogámica del monte ribereño del Río Chico – Chíncha.</b> .....	38
<b>Figura N° 4.- Distribución de especies de flora fanerogámica por su origen en Río Chico – Chíncha.</b> .....	38
<b>Figura N° 5.- Especie de flora fanerogámica según su importancia económico en el sector de Río Chico – Chíncha</b> .....	39
<b>Figura N° 6.- Riqueza de la Flora Fanerogámica en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha</b> .....	39
<b>Figura N° 7.- Abundancia de Flora Fanerogámica en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha</b> .....	40
<b>Figura N° 8.- Especie de Flora Fanerogámica según su Riqueza y Abundancia en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha</b> .....	40
<b>Figura N° 9.- Diversidad (Shannon-Wiener) de la Flora Fanerogámica en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha</b> .....	41
<b>Figura N° 10.- Diversidad (Simpson) de la Flora Fanerogámica en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha</b> .....	41

## RESUMEN

El presente estudio se realizó en el departamento de Ica, Provincia de Chincha, dentro del ámbito de los distritos de El Carmen, Alto Larán, Chincha Baja y Tambo de Mora. La zona de estudio comprendió desde el "Partidor Conta" con una altitud de 310 m.s.n.m lugar donde se origina el río "Chico" hasta su desembocadura a nivel del mar abarcando un área aproximada de 20 km lineales.

Para cumplir con los objetivos planteados en el presente trabajo de investigación el área total de la zona de estudio fue dividida en 05 sub-áreas longitudinales (PM-01, PM-02, PM-03, PM-04 y PM-05) considerando sus diferentes características ambientales. Se registraron un total de 43 especies botánicas, agrupadas en 17 Familias y 13 Órdenes. Siendo los Órdenes más diversos: Cyperales (42%) 18 especies, y Asterales (12%) 05 especies. Las Familias más diversas fueron: Poaceae (33%) 14 especies, Asteraceae (12%) 05 especies y Cyperaceae (9%) 04 especies. Finalmente los Géneros más diversos fueron *Cyperus* (11%) 04 especies, *Chloris* (2%) 02 especies y *Acacia* (2%) 02 Especies.

Se presentaron 03 formas de crecimiento, el 77% (33 sp.) están representadas por estrato herbáceo, 19% (8 sp.) arbustos, 5% (2 sp.) árboles. También se registra que la mayor cantidad de especies, se ubica en el sub-área PM-01, localizada en el "Partidor Conta". Mientras que la menor cantidad de especies, se registró en el sub-área PM-05, perteneciente a la desembocadura del río "Chico", caracterizada por la presencia de un suelo altamente salino lo que limitaría la presencia de muchas especies.

**Palabras Clave:** Flora, Fanerogámica, Monte Ribereño, Río Chico, Perú

## ABSTRACT

The present study was realized in Ica's department, Province of Annoys, inside the area of the districts of Carmen, High place Larán, Annoys Fall and Tambo of Default. The zone of study understood from the "Partidor Conta" with an altitude of 310 m.s.n.m place where originates the river "Chico" up to his river mouth to level of the sea including an approximate area of 20 linear km.

To fulfill with the aims raised in the present work of investigation the total area of the zone of study it was divided in 05 longitudinal sub-areas (PM-01, PM-02, PM-03, PM-04 and PM-05) considering his different environmental characteristics. There were registered a total of 43 botanical species, grouped in 17 Families and 13 Orders. Being the most diverse Orders: Cyperales (42 %) 18 species, and Asterales (12 %) 05 species. The most diverse Families were: Poaceae (33 %) 14 species, Asteraceae (12 %) 05 species and Cyperaceae (9 %) 04 species. Finally the most diverse Kinds were *Cyperus* (11 %) 04 species, *Chloris* (2 %) 02 species and *Acacia* (2 %) 02 Species.

They presented 03 forms of growth, 77 % (33 sp.) they are represented by herbaceous stratum, 19 % (8 sp.) shrubs, 5 % (2 sp.) trees. Also there is registered that the major quantity of species, it is located in the sub-area PM-01, located in the "Partidor Conta ". Whereas the minor quantity of species, registered in the sub-area PM-05, belonging to the river mouth of the river "Chico", characterized by the presence of a highly saline soil what would limit the presence of many species.

**Keywords:** Flora, Phanerogamous, Monte Riverside, River "Chico", "Perú"

## INTRODUCCIÓN

El Río San Juan posee parte de su cuenca dentro del Departamento de Ica Provincia de Chincha, su cauce comienza en las partes alto andinas del Perú, se bifurca en el Sector "Conta" formando los ríos Chico y Matagente desembocando cada uno en el mar. El río Chico posee en general un cauce poco profundo, bordeado por arenales y campos de cultivos de diferente magnitud según la zona y un caudal muy dependiente de la pluviometría, siendo muy poco caudaloso en la mayoría de los meses a excepción de verano en estiaje. Sin embargo es la fuente de agua para los distritos de Alto Larán, El Carmen, Chincha Baja y Tambo de Mora.

El Perú es conocido en el mundo como uno de los diez países mega diversos en flora por su rica diversidad en ecosistemas, especies y recursos genéticos. Esta riqueza biológica y cultural es nuestra ventaja comparativa y estratégica para el desarrollo económico y social de los peruanos, siendo prioritaria la socialización de su importancia, la que debe servir de base para la toma de decisiones de los gobernantes, instituciones del Estado y líderes de las comunidades locales y pueblos indígenas.

El monte ribereño ocupa en la actualidad escasas extensiones de la estrecha y árida faja de la costa peruana y por acción del hombre se va reduciendo o alterando con el transcurso del tiempo. Este hecho, unido a sus particulares condiciones ecológicas lo hacen interesante de estudiar en sus diferentes aspectos. (Ramírez, 1987).

Las plantas registradas en el sector de Río Chico tienen gran importancia para el medio ambiente y el ser humano, tanto a nivel local como nacional. Por lo que para la conservación de las especies del área de estudio, es de fundamental importancia mantener el equilibrio de los volúmenes de agua y el caudal ecológico.

El presente estudio de investigación se llevó a cabo a lo largo del cauce del río Chico, Provincia de Chincha, la investigación se ejecutó en el monte ribereño con los objetivos de determinar la Flora Fanerogámica presente, qué clase, familia taxonómica presenta mayor número de géneros y especies en el monte ribereño, y determinar la forma de vida y crecimiento de géneros y especies, entre los meses de Diciembre 2014 a Mayo 2015

## I. ANTECEDENTES:

**BRAKO & ZARUCCHI (1993)**, Perú, menciona que el Perú es uno de los doce países mega diversos del mundo, cuenta con alrededor de 19,500 especies de plantas, siendo los valles interandinos los que presentan una alta diversidad de especies vegetales de múltiples usos, las que se encuentran distribuidas a diferentes altitudes.

**CAMPOS Y MIRANDA (1998)**, Perú, estudiaron el ecosistema de la Laguna de Huacachina, reportando 91 especies de fanerógamas agrupadas en las clases Monocotiledóneas y Dicotiledóneas, siendo esta última con mayor número de especies.

**ROQUE Y CANO (1999)**, Perú, evaluaron la flora vascular y vegetación del valle de Ica, situado en la costa central del país, registrando 142 especies, incluidas en 121 géneros y 39 familias. Las Magnoliópsidas (dicotiledóneas) representan el 79% de las especies; las Liliópsidas (monocotiledóneas) el 20% y los pteridófitos sólo el 1%. Las hierbas son la forma de crecimiento predominante, con el 80% del total de especies; mientras que los ambientes ribereños y campos de cultivo constituyen los hábitats preferidos por la mayoría de las especies (82%).

**FERNÁNDEZ (2002)**, Perú estudió la diversidad fanerogámica de la zona alta del valle de Ica, reconociendo 96 especies; de las cuales pertenecen a la clase Monocotiledóneas 16 especies agrupadas en 05 familias y 04 órdenes, representando el 16.7%; y 80 especies pertenecen a la clase Dicotiledóneas

agrupadas en 31 familias y 20 órdenes representando el 83.3% constituyéndose en el grupo dominante. Siendo la familia con mayor número de especies la Poaceae.

**ANCCO y col (2004)**, Perú, realizaron un trabajo sobre la flora fanerogámica de la provincia de Caplina, registrando 60 especies agrupadas en 40 géneros y 09 familias, siendo la familia Asteraceae la más representativa con el mayor número de especies (08 especies).

**MIRANDA, y col (2004)**; en Cañete, efectuaron un estudio de la flora fanerogámica del humedal de Puerto Viejo; reportando 26 especies de flora vascular comprendidas en: 12 especies, 03 familias 02 órdenes de la clase monocotiledóneas (46.15%) y 14 especies, 09 familias y 06 órdenes de la clase dicotiledóneas (53.85%). Además registraron a *Typha angustifolia* y *Scirpus californicus* como especies abundantes en los cuerpos de agua.

**CHARCAPE y Col (2004)**, Perú, efectuaron un trabajo sobre las fanerógamas del humedal "El Tubo", Razuri - Ascope, teniendo como resultados el registro de 27 especies agrupadas en 22 géneros, 14 familias y 02 clases; sobresaliendo la especie de *Distichlis spicata* (L) de la familia Poaceae "Gramma salada" como el biotipo más abundante de éste humedal.

**LLELLISH y col (2005)**, Perú mencionan que la biodiversidad es un recurso fundamental para el desarrollo de la economía de un país con 25,000 especies de flora registradas, que representan el 10% del total mundial, de las cuales un 30% son especies endémicas, siendo así el quinto país en el mundo con mayor

especies, El primero en número de plantas con propiedades conocidas (4,400 especies) y el primero con 128 especies domesticadas nativas.

**DE LA CRUZ y col (2005)**, Perú, refiere que la flora de la cuenca del Río Chillón está constituida por 683 especies de flora silvestres, comprendidas en 357 géneros y 85 familias siendo. Las familias con mayor número de especies de plantas de la zona, fueron Asteraceae 122, Poaceae 71, Solanaceae 48, Fabaceae 40, Malvaceae 26, Scrophulariaceae 25. Asimismo, determinó que 175 especies presentan un rango de mil metros de altitud.

**AZCARRAGA Y RABIZA (2001)**, España, Manifiesta que las fanerógamas es el grupo más amplio e importante para la vida y la supervivencia del hombre, constituye también la base alimenticia de todos los animales herbívoros domesticados por el hombre. Es asimismo, fuente de placer y recreo al ser utilizada en jardines, parques, campos deportivos y en la decoración doméstica

**GRUPO GUAYUBIRA (2013)**, Uruguay, reportan que la vegetación de los montes ribereños se ubica acompañando los principales espejos de agua de los ríos y se desarrolla tanto en las márgenes de los cursos de agua, como en zona de humedad. También reporta que la flora desaparece a medida que aumenta la salinidad, tal como ocurre en su desembocadura en el océano. A demás da a conocer que el ancho del monte a ambos lados de los cursos de los ríos está dado por el área de inundación de la cuenca.

## **II. MATERIALES Y MÉTODOS.**

### **2.1. MATERIAL**

#### **2.1.1. MATERIAL BIOLÓGICO**

El material biológico está representado por las especies de flora silvestre que se encontraron en el monte ribereño del Río Chico - Chíncha

#### **2.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO**

##### **2.1.2.1. Delimitación de la zona de Estudio**

En general la zona de estudio está establecida por un suelo inexplorado de textura franco arenoso, con ligeras elevaciones cortado por dos cauces que corresponde al Río Chico y Río Matagente respectivamente, en donde se desarrolla una diversidad de especies vegetales las mismas que nacen y crecen en los márgenes de estos, se registra además una gama de especies vegetales destacando las hierbas, arbustos y muy ralo los árboles; todos ellas en su conjunto forman el denominado monte ribereño el cual desempeñan funciones de control y protección contra las inundaciones, generando vida silvestre, recursos forestales, hábitat y nicho ecológico de fauna vertebrada e invertebrada así como también contribuir al equilibrio biológico

Es así que el área de estudio comprende el monte ribereño ubicado en los márgenes derecho e izquierdo del Río Chico. El cuál consta de 20km lineales aproximadamente iniciándose en el "Partidor Conta" perteneciente al distrito de El Carmen, y está ubicado en las coordenadas UTM WGS84

39355E – 8513044N a una altitud de 312 metros sobre el nivel del mar, y desemboca en las coordenadas UTM (WGS 84) 371921E – 8511552N en el distrito de Tambo de Mora (Ver anexos).

#### **2.1.2.2. Clima**

El clima predominante en la ciudad de Chincha es templado-seco, siendo la temperatura promedio de 21°C, está definido por el gran desierto que bordea el mar y por las estribaciones andinas extendidas a lo largo de los valles. Las temperaturas máximas se presentan en los meses de Diciembre a Marzo oscilando entre 21°C a 31°C, llegándose a extremos de 33°C. Las temperaturas mínimas se presentan en los meses de invierno siendo estas de hasta 14°C.

## **2.2. MÉTODOS**

### **2.2.1. ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

La investigación se realizó en el período de Diciembre 2014 – Enero del 2015, dividiéndose el cauce del Río Chico longitudinalmente en 05 sub-áreas de muestreo de 2km cada uno, tomando en cuenta las diferencias características de cada sub área.

### **2.2.2. MÉTODO DE TRANSECTO**

En el margen izquierdo y derecho de cada sub-área de muestreo del cauce del Río Chico, se realizó el método de transectos caracterizándose por ser una banda de muestreo sobre la que se tomaron los datos definidos previamente. Este método de inventario sirvió para la estimación de la cobertura de especies de carácter herbáceo, arbustivo y arbóreo, la

abundancia de especies; es decir nos permite conocer de forma rápida la diversidad vegetal, composición florística, familias y especies dominantes para poder sugerir políticas de conservación en áreas naturales de interés protegidas y no protegidas. Para cumplir con los objetivos planteados en cada sub área, se utilizaron 10 transectos de 100 x 3 m delimitándolos por estacas de 1.80 metros y rafia procediendo así con colección de muestras y recopilación de información.

### **2.2.3. COLECCIÓN DE MUESTRAS**

En los transectos delimitados del Río Chico se colectaron las muestras de flora en bolsas de polietileno de ser necesario, tomando para ello partes representativas. Quiere decir que los ejemplares recolectados deben incluir idealmente flores, frutos y partes vegetativas. En muchos casos esto no puede ser posible, pues la fructificación y floración no se presentan al mismo tiempo. De cualquier forma, en ocasiones se encuentran remanentes del crecimiento del año anterior en la base de la planta sobre otros individuos cercanos. Los frutos o semillas solo se recolectarán si se está seguro de que pertenecen a la misma planta (Radford et al., 1974; Bowles 2004; Hadlow 2004) Las plantas vasculares pequeñas se recolectarán completas, las raíces y los tallos rastreros o subterráneos frecuentemente serán útiles, y esenciales para la identificación del género o especie.

### **2.2.4. PRENSADO Y SECADO DE MUESTRAS**

Las plantas colectadas fueron colocadas en una prensa botánica las cuáles consisten en dos marcos de madera, cartón corrugado (para permitir el flujo de aire a través de la prensa), papel periódico (papel de

secante y contenedor del ejemplar) y correas o lazos resistentes para ajustar la prensa.

Esto significó realizarlo al mismo momento de la colecta o durante el día, prensando cada una de las muestras obtenidas en el campo de estudio, con la finalidad de extraer la humedad lo más pronto posible, para preservar la integridad morfológica de la planta y producir material que sea fácil de montar en las hojas de herbario (cartulinas libres de ácido) para su conservación (Frank y Perkins 2004).

Se realizó de forma interdiaria el cambio de papel con la finalidad de que los especímenes colectados no presenten hongos. Cabe resaltar que el secado rápido promueve la mejor retención del calor de la planta, en cambio las temperaturas altas o un tiempo de secado largo, generaran ejemplares oscuros, decolorados y quebradizos (Bowles, 2004; Frank Radford et al. 1974; Frank y Perkins 2004).

Simultáneamente al hacer la colecta de muestras se tomaron imágenes de las mismas para tener un registro gráfico de las muestras colectadas en fresco.

#### **2.2.5. MONTAJE Y ETIQUETADO DE ESPECÍMENES BOTÁNICOS**

Una vez concluido el secado, los especímenes se retiran de la prensa y se colocaron en cartulinas blancas, para posteriormente colocar los datos necesarios para su identificación.

### **2.2.6. IDENTIFICACIÓN**

Las determinaciones taxonómicas se realizó consultando claves de identificación y descripciones disponibles en la literatura concerniente (Sagástegui & Leiva, 1993; Tovar, 1993; Weigend, 1998, Cronquist 1995 entre otros). Posteriormente, se realizaron comparaciones con ejemplares determinados que se encuentran en el Herbario de la UNSLG de Ica Facultad de Ciencias Biológicas, y Museo de Historia Natural “Javier Prado” de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, así como consultas con especialistas para diferentes grupos taxonómicos.

### **2.2.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS: DIVERSIDAD**

Los índices de diversidad son aquellos que describen lo diverso que puede ser un determinado lugar, considerando el número de especies (riqueza) y el número de individuos de cada especie. Es así que para la presente investigación se usaron los siguientes índices:

#### **2.2.7.1. ÍNDICE DE SIMPSON**

El índice de Simpson fue otro método utilizado, para determinar la abundancia de la diversidad de la comunidad vegetal presente en cada sub-área descrita anteriormente. Para calcular el índice de forma apropiada se utilizó la siguiente fórmula:

$$S = n(n-1)/N(N-1)$$

### 2.2.7.2. ÍNDICE DE SHANNON-WIENER.

El índice de Shannon-Wiener contempla la cantidad de especies presentes en el área de estudio (riqueza de especies), y la cantidad relativa de individuos de cada una de esas especies. Para calcular el índice de forma apropiada se utilizó la siguiente fórmula:

$$H' = -\sum_{i=1}^s (p_i) (\log_2 p_i)$$

S= número de especies (riqueza de especies)

P<sub>i</sub>= proporción de individuos de la especie i respecto al total de individuos, n<sub>i</sub>/N

n<sub>i</sub>= Número de individuos de la especie i

N= Número de todos los individuos de todas las especies.

### III. RESULTADOS

Tabla N° 1.- Flora Fanerogámica registrada en el monte ribereño del Río Chico –  
Chincha

DIVISIÓN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN
Magnoliophyta	Liliopsida	Cyperales	Cyperaceae	<i>Cyperus esculentus</i> L.	Coquito grande
				<i>Cyperus articulatus</i> L.	Desconocido
				<i>Cyperus rotundus</i> L.	Coquito
				<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	Desconocido
				<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Gramma dulce
			Poaceae	<i>Arundo donax</i> L.	Carrizo
				<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Carrizo
				<i>Cenchrus myosuroides</i> Kunth	Desconocido
				<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene	Gramma salada
				<i>Imperata minutiflora</i> Hack.	Desconocido
				<i>Leptochloa uninervia</i> (J.Presl) Hitc. & Chase	Gramma
				<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Pata de gallo

DIVISIÓN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	
Magnoliophyta	Liliopsida			<i>Chloris virgata</i> Sw.	Escobita	
				<i>Chloris radiata</i> (L.) Sw.	Paraguita blanca	
				<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	Desconocido	
				<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Desconocido	
				<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv.	Caña brava	
					<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Patita de perdiz
		Liliales		Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinto de agua
		Apiales		Araliaceae	<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Comm. ex Lam.	Muñequita de agua
		Magnoliopsida			<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Pajaro bobo
		Asterales		Asteraceae	<i>Pluchea chingoyo</i> (Kunth) DC.	Toñuz
				<i>Spilanthes leiocarpa</i> DC.	Desconocido	
				<i>Encelia canescens</i> Lam.	Coronilla	

DIVISIÓN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN
				<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chilco
		Caryophyllales	Amaranthaceae	<i>Alternanthera halimifolia</i> (Lam.) Standl. ex Pittier	Hierba blanca
				<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Paico medicinal
				Nyctaginaceae	<i>Boerhavia aff. erecta</i> L.
		Euphorbiales	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Golondrina
		Fabales	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frejol
			Mimosaceae	<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	Desconocido
				<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	Espino
				<i>Acacia aff. macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	Espino

DIVISIÓN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN
Magnoliophyta	Magnoliopsida	Gentianales	Asclepiadaceae	<i>Funastrum clausum</i> (Jacq.) Schltr.	Barba leche, Leche leche
			Boraginaceae	<i>Tiquilia paronychioides</i> (Phil.) A.T. Richardson	Arenilla
		Lamiales	Boraginaceae	<i>Heliotropium curassavicum</i> L.	Hierba del alacrán
			Verbenaceae	<i>Lippia nodiflora</i> (L.) Michx.	Mondonguito
			Verbenaceae	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena de litoral
		Malvales	Malvaceae	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Desconocido
			Malvaceae	<i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell	Desconocido
		Myrtales	Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven	Clavón
		Rhamnales	Rhamnaceae	<i>Scutia spicata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Weberb.	Rompe trapo

DIVISIÓN	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN
		Scrophulariales	Scrophulariaceae	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Verónica acuática

Fuente: Q.L.J. & F.M.S

**Tabla N° 2.-** Distribución de Especies Fanerogámica por sub-área en el monte ribereño de Río Chico- Chíncha

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	TOT
<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	Espino	15	3	0	0	0	18
<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Pajaro bobo	94	8	146	0	0	248
<i>Pluchea chingoyo</i> (Kunth) DC.	Toñuz	28	0	0	0	0	28
<i>Lippia nodiflora</i> (L.) Michx.	Mondonguito	1	0	0	15	0	16
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven	Clavón	111	0	18	0	6	135
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Gramma dulce	740	90	0	0	89	919
<i>Arundo donax</i> L.	Carrizo	63	0	0	0	0	63
<i>Alternanthera halimifolia</i> (Lam.) Standl. ex Pittier	Hierba blanca	10	40	0	0	12	62
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Desconocido	1	0	0	0	0	1
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frejol	2	0	0	0	0	2
<i>Scutia spicata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Weberb.	Rompe trapo	3	0	0	0	0	3
<i>Spilanthes leiocarpa</i> DC.	Desconocido	0	17	0	0	36	53

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	TOT
<i>Encelia canescens</i> Lam.	Coronilla	1	0	0	0	0	1
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Carrizo	88	0	0	0	0	88
<i>Cenchrus myosuroides</i> Kunth	Desconocido	2	0	0	0	0	2
<i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell	Desconocido	1	11	0	0	15	27
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chilco	0	0	8	0	0	8
<i>Funastrum clausum</i> (Jacq.) Schltr.	Barba leche, Leche leche	14	0	0	0	0	14
<i>Boerhavia aff. erecta</i> L.	Pegajosa	2	0	0	0	0	2
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Golondrina	283	6	0	0	0	289
<i>Tiquilia paronychioides</i> (Phil.) A.T. Richardson	Arenilla	4	0	0	0	0	4
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinto de agua	0	0	0	38	0	38
<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Comm. ex Lam.	Muñequita de agua	0	0	0	81	0	81
<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene	Grama salada	0	0	0	300	0	300
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Paico medicinal	0	0	2	0	0	2
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena de litoral	0	0	0	0	4	4

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	TOT
<i>Imperata minutiflora</i> Hack.	Desconocido	0	0	3	0	0	3
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Verónica acuática	0	0	6	0	0	6
<i>Leptochloa uninervia</i> (J.Presl) Hitchc. & Chase	Gramma	0	0	87	0	26	113
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Pata de gallo	0	6	0	0	0	6
<i>Chloris virgata</i> Sw.	Escobita	0	67	0	0	0	67
<i>Chloris radiata</i> (L.) Sw.	Paraguaita blanca	0	2	0	0	9	11
<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	Desconocido	0	100	14	0	0	114
<i>Heliotropium curassavicum</i> L.	Hierba del alacrán	0	0	0	35	0	35
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	Desconocido	0	1	0	0	0	1
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Coquito grande	0	1	0	0	9	10
<i>Acacia aff. macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	Espino	0	2	0	0	0	2
<i>Cyperus articulatus</i> L.	Desconocido	0	0	10	0	0	10
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Desconocido	0	0	33	0	0	33
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Coquito	0	0	35	0	0	35
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	Desconocido	0	0	1	0	0	1

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	TOT
<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv.	Caña brava	0	0	0	0	78	78
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Patita de perdiz	0	0	0	0	15	15
<b>N° de Individuos:</b>		<b>1463</b>	<b>354</b>	<b>363</b>	<b>469</b>	<b>299</b>	<b>2948</b>

Fuente: Q.L.J. & F.M.S.

**Tabla N° 3.-** Forma de Crecimiento de la Flora Fanerogámica identificada en el Monte Ribereño de Río Chico - Chincha

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMUN	FORMA DE CRECIMIENTO	USO
<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	Espino	T	3, 4, 8
<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Pajaro bobo	S	2, 4, 5, 8
<i>Pluchea chingoyo</i> (Kunth) DC.	Toñuz	S	4, 6, 8
<i>Lippia nodiflora</i> (L.) Michx.	Mondonguito	H	2, 6, 8
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven	Clavón	H	2
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Gramma dulce	H	5, 8
<i>Arundo donax</i> L.	Carrizo	S	4, 5, 8
<i>Alternanthera halimifolia</i> (Lam.) Standl. ex Pittier	Hierba blanca	H	8
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Desconocido	H	2, 8
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frejol	H	1,2,7
<i>Scutia spicata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Weberb.	Rompe trapo	S	4, 8
<i>Spilanthes leiocarpa</i> DC.	Desconocido	H	8
<i>Encelia canescens</i> Lam.	Coronilla	H	2, 8
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Carrizo	S	4, 5
<i>Cenchrus myosuroides</i> Kunth	Desconocido	H	5

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	FORMA DE CRECIMIENTO	USO
<i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell	Desconocido	H	6, 8
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chilco	S	2, 8
<i>Funastrum clausum</i> (Jacq.) Schltr.	Barba leche, Leche leche	S	2
<i>Boerhavia aff. erecta</i> L.	Pegajosa	H	1, 2, 5
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Golondrina	H	2, 5
<i>Tiquilia paronychioides</i> (Phil.) A.T. Richardson	Arenilla	H	2
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinto de agua	H	5, 6
<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Comm. ex Lam.	Muñequita de agua	H	2, 6, 8
<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene	Gramma salada	H	5
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Paico medicinal	H	1, 2, 5,
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena de litoral	H	2, 5, 6, 8
<i>Imperata minutiflora</i> Hack.	Desconocido	H	5
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Verónica acuática	H	2, 6, 8
<i>Leptochloa uninervia</i> (J.Presl) Hitchc. & Chase	Gramma	H	5
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Pata de gallo	H	5
<i>Chloris virgata</i> Sw.	Escobita	H	2, 5

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	FORMA DE CRECIMIENTO	USO
<i>Chloris radiata</i> (L.) Sw.	Paraguaita blanca	H	5, 8
<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	Desconocido	H	5
<i>Heliotropium curassavicum</i> L.	Hierba del alacrán	H	2
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	Desconocido	H	4, 5
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Coquito grande	H	1, 2
<i>Acacia aff. macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	Espino	T	3, 4, 8
<i>Cyperus articulatus</i> L.	Desconocido	H	1, 2, 5
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Desconocido	H	5
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Coquito	H	1, 2
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	Desconocido	H	5
<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv.	Caña brava	S	3
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Patita de perdiz	H	2, 5

**Nota.-** Formas de crecimiento: (T) árbol, (S) arbusto, (H) hierba, (C) suculentas.  
 Uso: (1) alimenticio, (2) medicinal, (3) madera, (4) cerco, (5) forrajera, (6) ornamental, (7) cultivo, (8) hábitat. Fuente: Q.L.J. & F.M.S.

**Tabla N° 4.-** Endemismo y Distribución espacial de la Flora Fanerogámica en el Monte Ribereño de Río Chico- Chincha.

<b>ESPECIE BOTÁNICA</b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>ENDEMISMO</b>	<b>DISTRIBUCIÓN ESPACIAL</b>
<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	Espino	NATIVA	Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cuzco, Huánuco, Huancavelica, Ica, Lambayeque, Lima, La Libertad, Piura, Tacna, Tumbes.
<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Pajaro bobo	NATIVA	Amazonas, Ancash, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martín, Tacna.
<i>Pluchea chingoyo</i> (Kunth) DC.	Toñuz	NATIVA	Ancash, Arequipa, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Piura, Tacna.
<i>Lippia nodiflora</i> (L.) Michx.	Mondonguito	NATIVA	Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Huánuco, Ica, Lima, Piura.
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven	Clavón	NATIVA	Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tumbes, Ucayali.

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Gramma dulce	INTRODUCIDA	Ancash, Arequipa, Cusco, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Tacna.
<i>Arundo donax</i> L.	Carrizo	INTRODUCIDA	Ica, La Libertad, Lima.
<i>Alternanthera halimifolia</i> (Lam.) Standl. ex Pittier	Hierba blanca	NATIVA	Amazonas, Ancash, Cajamarca, Huánuco, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Piura.
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Desconocido	INTRODUCIDA	Cajamarca, Cusco, Huánuco, Ica, San Martín.
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frejol	CULTIVADA	Ancash, Cusco, Huánuco, Ica, Loreto, Pasco.
<i>Scutia spicata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Weberb.	Rompe trapo	NATIVA	Ancash, Arequipa, Ica, La Libertad, Lima, Piura, Tumbes.
<i>Spilanthes leiocarpa</i> DC.	Desconocido	NATIVA	Ancash, Arequipa, Cajamarca, Ica, La Libertad, Lima, Piura.

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL
<i>Encelia canescens</i> Lam.	Coronilla	NATIVA	Arequipa, Cajamarca, Ica, Lima, Piura.
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Carrizo	INTRODUCIDA	Arequipa, Cajamarca, Ica, Lima, Piura.
<i>Cenchrus myosuroides</i> Kunth	Desconocido	NATIVA	Apurímac, Cajamarca, Ica, Huánuco, Lima.
<i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell	Desconocido	NATIVA	Amazonas, Cajamarca, Cusco, Ica, Lambayeque, Lima.
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chilco	NATIVA	Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín, Ucayali.
<i>Funastrum clausum</i> (Jacq.) Schltr.	Barba leche, Leche leche	NATIVA	Amazonas, Ancash, Apurímac, Cajamarca, Huánuco, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Piura, San Martín, Ucayali.
<i>Boerhavia aff. erecta</i> L.	Pegajosa	NATIVA	Cajamarca, Lambayeque, Lima, Piura, Tumbes.

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Golondrina	NATIVA	Amazonas, Cajamarca, Cuzco, Huánuco, Ica, Junín, Lima, Loreto, Piura, San Martín.
<i>Tiquilia paronychioides</i> (Phil.) A.T. Richardson	Arenilla	NATIVA	Ancash, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Piura, Tacna.
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinto de agua	INTRODUCIDA	Amazonas, Cajamarca, Huánuco, Ica, Lima, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Ucayali.
<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Comm. ex Lam.	Muñequita de agua	NATIVA	Ancash, Apurímac, Arequipa, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Tacna.
<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene	Gramma salada	NATIVA	Ancash, Arequipa, Cusco, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Tacna.
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Paico medicinal	NATIVA	Ancash, Arequipa, Cajamarca, Cuzco, Huánuco, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, San Martín.
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena de litoral	NATIVA	Amazonas, Ancash, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lima, Loreto, Pasco, San Martín, Tacna.

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL
<i>Imperata minutiflora</i> Hack.	Desconocido	NATIVA	Cajamarca, Ica, Lambayeque, Lima.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Verónica acuática	NATIVA	Ancash, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Ica, Junín, La Libertad, Lima.
<i>Leptochloa uninervia</i> (J.Presl) Hitchc. & Chase	Gramma	NATIVA	Ancash, Cajamarca, Huánuco, Ica, Lambayeque, La Libertad, Lima, Loreto, Piura, Tacna.
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Pata de gallo	INTRODUCIDA	Amazonas, Cajamarca, Ica, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Piura, San Martín.
<i>Chloris virgata</i> Sw.	Escobita	NATIVA	Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Piura, Tacna, Tumbes
<i>Chloris radiata</i> (L.) Sw.	Paraguaita blanca	NATIVA	Amazonas, Ancash, Cajamarca, Cusco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Loreto, Madre de Dios, Piura, San Martín.
<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	Desconocido	INTRODUCIDA	Ica, Loreto, Piura.
<i>Heliotropium curassavicum</i> L.	Hierba del alacrán	NATIVA	Ancash, Arequipa, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Piura, Tacna.

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	Desconocido	NATIVA	Cajamarca, Ica, Lambayeque, Lima, San Martín.
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Coquito grande	NATIVA	Cusco, Ica, La Libertad, Lima.
<i>Acacia aff. macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	Espino	NATIVA	Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cuzco, Huánuco, Huancavelica, Ica, Lambayeque, Lima, La Libertad, Piura, Tacna, Tumbes.
<i>Cyperus articulatus</i> L.	Desconocido	INTRODUCIDA	Amazonas, Ica, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Loreto, San Martín, Tumbes, Ucayali.
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Desconocido	INTRODUCIDA	Ica, Lambayeque, Loreto.
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Coquito	NATIVA	Ancash, Cusco, Ica, La Libertad, Lima, Loreto.
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	Desconocido	NATIVA	Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martín, Ucayali.

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	DISTRIBUCIÓN ESPACIAL
<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv.	Caña brava	NATIVA	Amazonas, Ancash, Cajamarca, Cusco, Ica, Junin, La Libertad, Lima, Loreto, Madre de Dios, Pasco.
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Patita de perdiz	INTRODUCIDA	Amazonas, Ancash, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junin, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín, Ucayali.

Fuente: Q.L.J. & F.M.S.

**Tabla N° 5.-** Categorización de la Flora Fanerogámica en el Monte Ribereño del Río Chico.

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	D.S. 043-2006-AG INRENA	IUCN
<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	Espino	NT	EN
<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	Pajaro bobo		
<i>Pluchea chingoyo</i> (Kunth) DC.	Toñuz		
<i>Lippia nodiflora</i> (L.) Michx.	Mondonguito		LC
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven	Clavón		
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Gramma dulce		
<i>Arundo donax</i> L.	Carrizo		LC
<i>Alternanthera halimifolia</i> (Lam.) Standl. ex Pittier	Hierba blanca		
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	Desconocido		
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frejol		
<i>Scutia spicata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Weberb.	Rompe trapo		
<i>Spilanthes leiocarpa</i> DC.	Desconocido		
<i>Encelia canescens</i> Lam.	Coronilla		
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Carrizo		
<i>Cenchrus myosuroides</i> Kunth	Desconocido		

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	D.S. 043- 2006-AG INRENA	IUCN
<i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell	Desconocido		
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chilco		
<i>Funastrum clausum</i> (Jacq.) Schltr.	Barba leche, Leche leche		
<i>Boerhavia aff. erecta</i> L.	Pegajosa		
<i>Euphorbia hirta</i> L.	Golondrina		
<i>Tiquilia paronychioides</i> (Phil.) A.T. Richardson	Arenilla		
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinto de agua		
<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Comm. ex Lam.	Muñequita de agua		
<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene	Grama salada		
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Paico medicinal		
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbena de litoral		
<i>Imperata minutiflora</i> Hack.	Desconocido		
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Verónica acuática	NT	LC
<i>Leptochloa uninervia</i> (J.Presl) Hitchc. & Chase	Grama		
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Willd.	Pata de gallo		
<i>Chloris virgata</i> Sw.	Escobita		

ESPECIE BOTÁNICA	NOMBRE COMÚN	D.S. 043- 2006-AG INRENA	IUCN
<i>Chloris radiata</i> (L.) Sw.	Paraguaita blanca		
<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	Desconocido		LC
<i>Heliotropium curassavicum</i> L.	Hierba del alacrán		
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	Desconocido		
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Coquito grande		LC
<i>Acacia aff. macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	Espino	NT	EN
<i>Cyperus articulatus</i> L.	Desconocido		LC
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Desconocido		
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Coquito		LC
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	Desconocido		
<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv.	Caña brava		
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Patita de perdiz		LC

Fuente: Q.L.J. & F.M.S.

**Tabla N° 6.-** Índice de Simpson y Shannon-Wiener de la Flora Fanerogámica en el Monte Ribereño del Río Chico - Chincha

ESPECIE BOTÁNICA	N° DE INDIVIDUOS	Pi	H'	Pi^2
<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	18	0.00610583	-0.04491205	0.000037
<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	248	0.08412483	-0.30043707	0.007077
<i>Pluchea chingoyo</i> (Kunth) DC.	28	0.00949796	-0.0638089	0.000090
<i>Lippia nodiflora</i> (L.) Michx.	16	0.00542741	-0.04084407	0.000029
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P.H.Raven	135	0.04579376	-0.20372293	0.002097
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	919	0.31173677	-0.52421648	0.097180
<i>Arundo donax</i> L.	63	0.02137042	-0.11856824	0.000457
<i>Alternanthera halimifolia</i> (Lam.) Standl. ex Pittier	62	0.02103121	-0.11717168	0.000442
<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke	1	0.00033921	-0.00390961	0.000000
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	2	0.00067843	-0.00714079	0.000000
<i>Scutia spicata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Weberb.	3	0.00101764	-0.0101159	0.000001
<i>Spilanthes leiocarpa</i> DC.	53	0.01797829	-0.10423094	0.000323
<i>Encelia canescens</i> Lam.	1	0.00033921	-0.00390961	0.000000
<i>Phragmites australis</i>	88	0.02985075	-0.15122654	0.000891

ESPECIE BOTÁNICA	N° DE INDIVIDUOS	Pi	H'	Pi^2
(Cav.) Trin. ex Steud.				
<i>Cenchrus myosuroides</i> Kunth	2	0.00067843	-0.00714079	0.000000
<i>Sidastrum paniculatum</i> (L.) Fryxell	27	0.00915875	-0.06201055	0.000084
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	8	0.0027137	-0.02313574	0.000007
<i>Funastrum clausum</i> (Jacq.) Schltr.	14	0.00474898	-0.03665343	0.000023
<i>Boerhavia aff. erecta</i> L.	2	0.00067843	-0.00714079	0.000000
<i>Euphorbia hirta</i> L.	289	0.09803256	-0.32846743	0.009610
<i>Tiquilia paronychioides</i> (Phil.) A.T. Richardson	4	0.00135685	-0.01292472	0.000002
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	38	0.01289009	-0.08091877	0.000166
<i>Hydrocotyle</i> <i>bonariensis</i> Comm. ex Lam.	81	0.02747626	-0.14248281	0.000755
<i>Distichlis spicata</i> (L.) Greene	300	0.10176391	-0.33548529	0.010356
<i>Chenopodium</i> <i>ambrosioides</i> L.	2	0.00067843	-0.00714079	0.000000
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	4	0.00135685	-0.01292472	0.000002
<i>Imperata minutiflora</i> Hack.	3	0.00101764	-0.0101159	0.000001
<i>Veronica anagallis-</i> <i>aquatica</i> L.	6	0.00203528	-0.01819652	0.000004
<i>Leptochloa uninervia</i> (J.Presl) Hitchc. & Chase	113	0.03833107	-0.1803608	0.001469
<i>Dactyloctenium</i> <i>aegyptium</i> (L.) Willd.	6	0.00203528	-0.01819652	0.000004

ESPECIE BOTÁNICA	N° DE INDIVIDUOS	Pi	H'	Pi^2
<i>Chloris virgata</i> Sw.	67	0.02272727	-0.12407799	0.000517
<i>Chloris radiata</i> (L.) Sw.	11	0.00373134	-0.03009735	0.000014
<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	114	0.03867028	-0.18146537	0.001495
<i>Heliotropium</i> <i>curassavicum</i> L.	35	0.01187246	-0.07593905	0.000141
<i>Desmanthus virgatus</i> (L.) Willd.	1	0.00033921	-0.00390961	0.000000
<i>Cyperus esculentus</i> L.	10	0.00339213	-0.02782766	0.000012
<i>Acacia</i> <i>aff. macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willdenow	2	0.00067843	-0.00714079	0.000000
<i>Cyperus articulatus</i> L.	10	0.00339213	-0.02782766	0.000012
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	33	0.01119403	-0.07254993	0.000125
<i>Cyperus rotundus</i> L.	35	0.01187246	-0.07593905	0.000141
<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	1	0.00033921	-0.00390961	0.000000
<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P.Beauv.	78	0.02645862	-0.13864629	0.000700
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	15	0.0050882	-0.03876508	0.000026
<b>Total de Individuos:</b>	<b>2948</b>			<b>D= 0.134</b>
<b>Índice de Shannon-Weaver (H')</b> :			<b>3.79</b>	
<b>Índice de Simpson (1-D):</b>				<b>0.865</b>

Fuente: Q.L.J. & F.M.S.

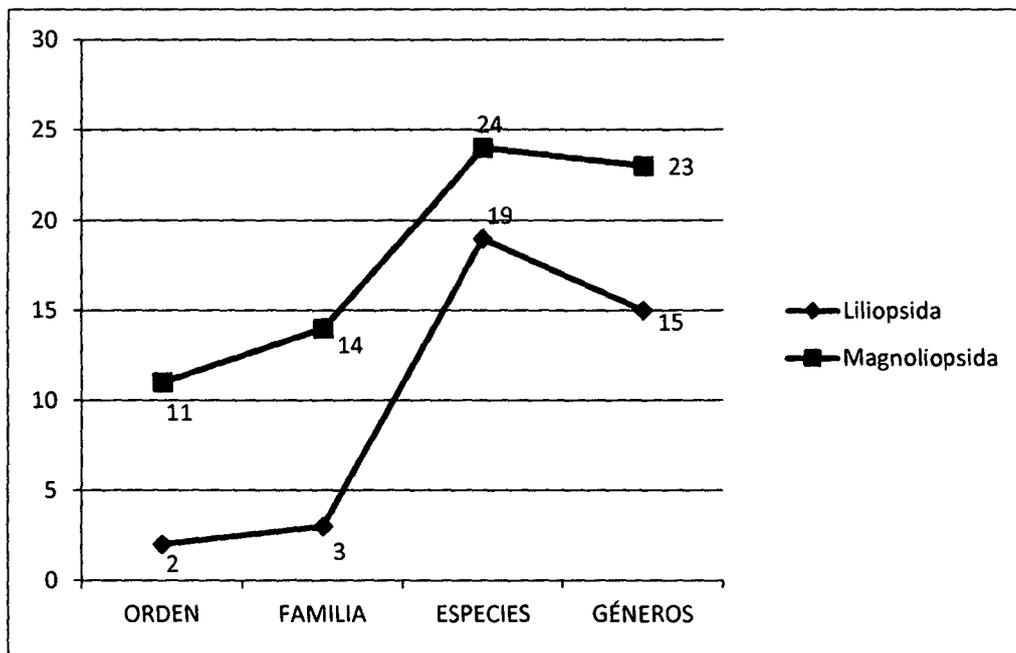


Figura N° 1.- Magnoliophytas registradas en el monte ribereño de Río Chico – Chíncha.

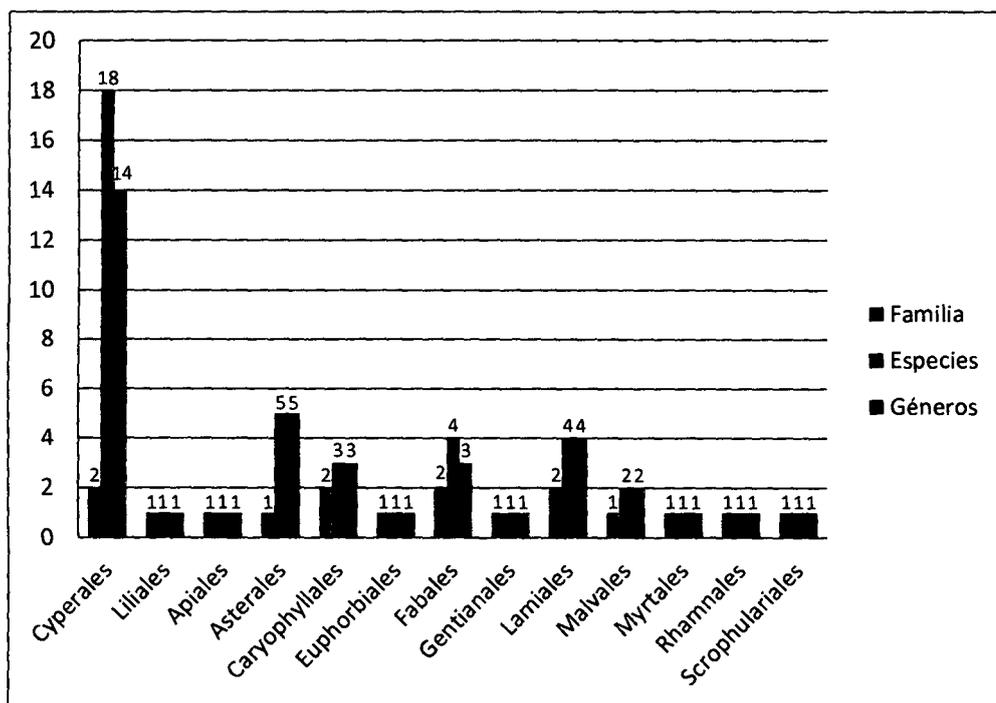
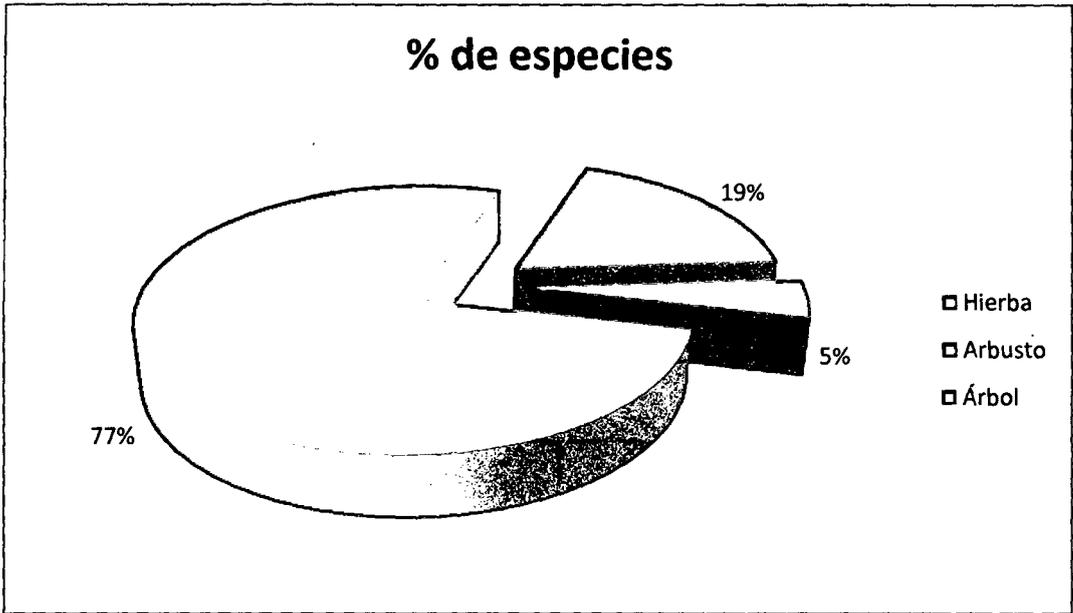
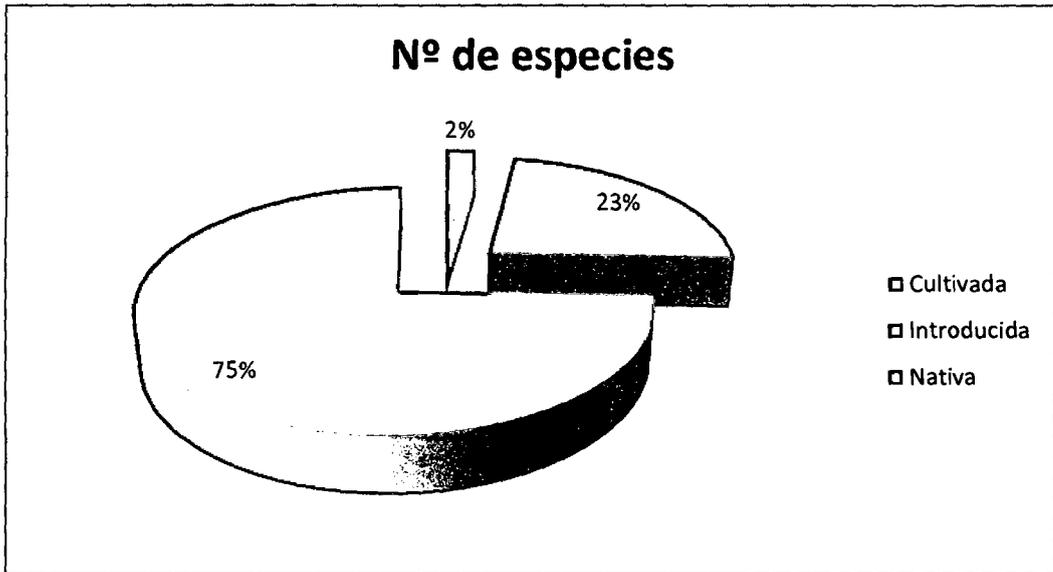


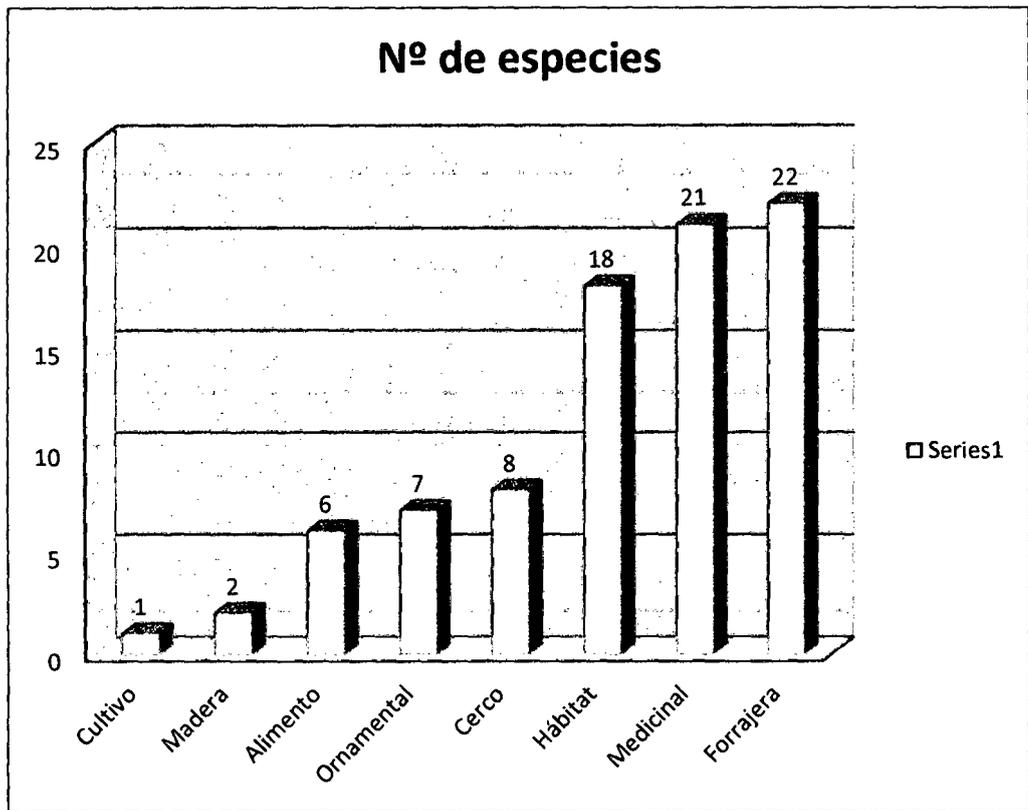
Figura N° 2.- Sistemática de Orden, familia, género y especies de la flora Fanerogámica del monte ribereño del Río Chico – Chíncha.



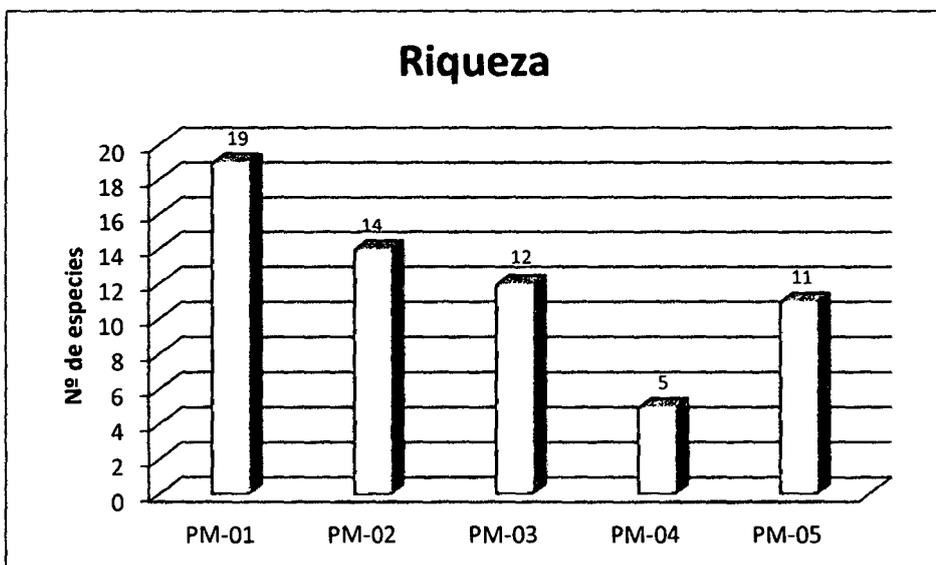
**Figura N° 3.-** Forma de crecimiento de la flora Fanerogámica del monte ribereño del Río Chico – Chíncha.



**Figura N° 4.-** Distribución de especies de flora fanerogámica por su origen en Río Chico – Chíncha.



**Figura N° 5.-** Especie de flora fanerogámica según su importancia económico en el sector de Río Chico – Chíncha



**Figura N° 6.-** Riqueza de la Flora Fanerogámica en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha

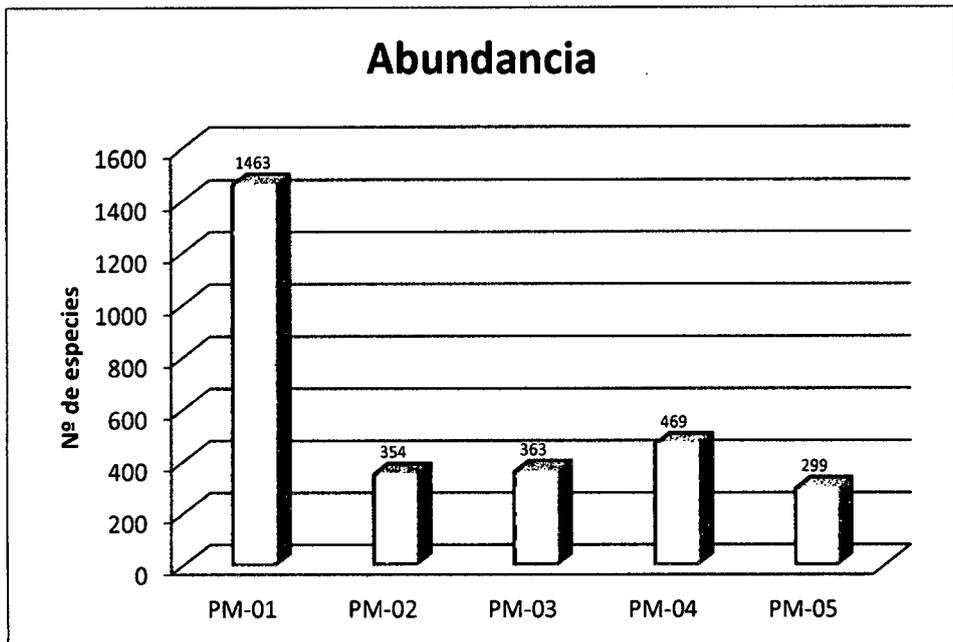


Figura N° 7.- Abundancia de Flora Fanerogámica en el monte ribereño del Río Chico – Chincha

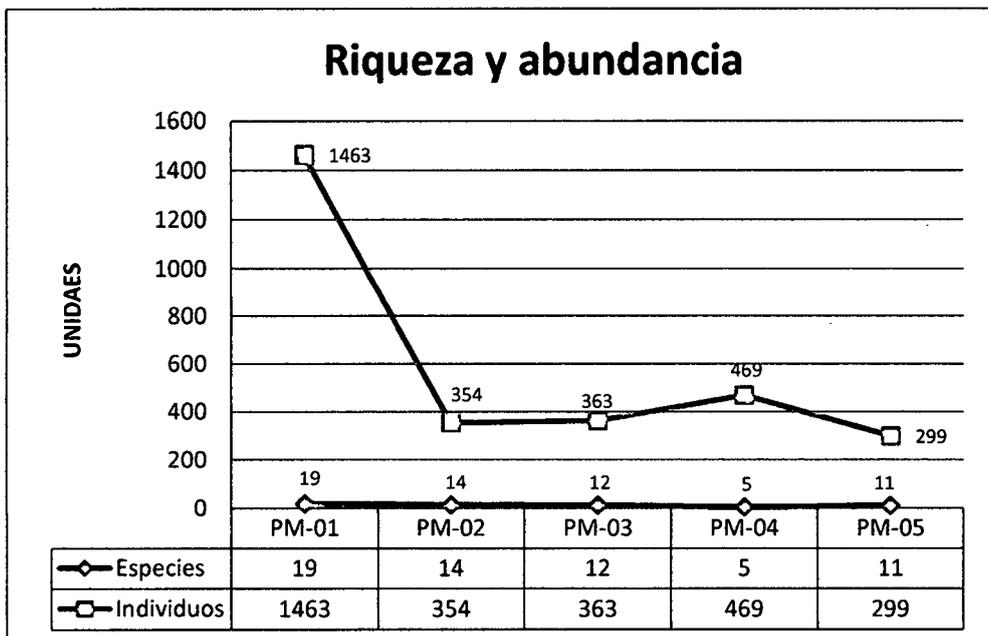
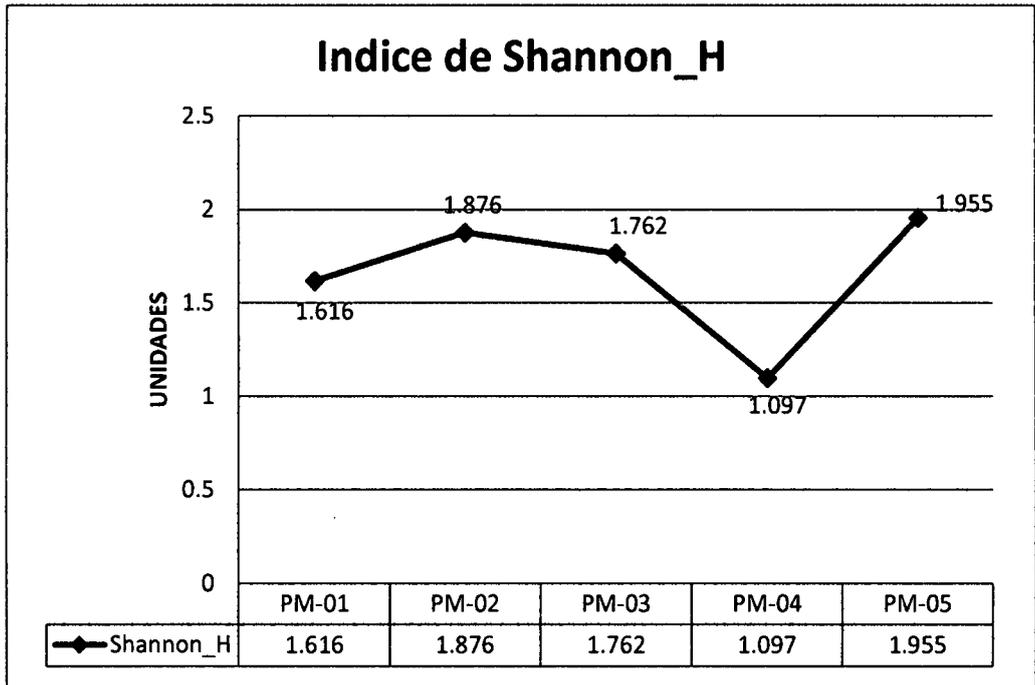
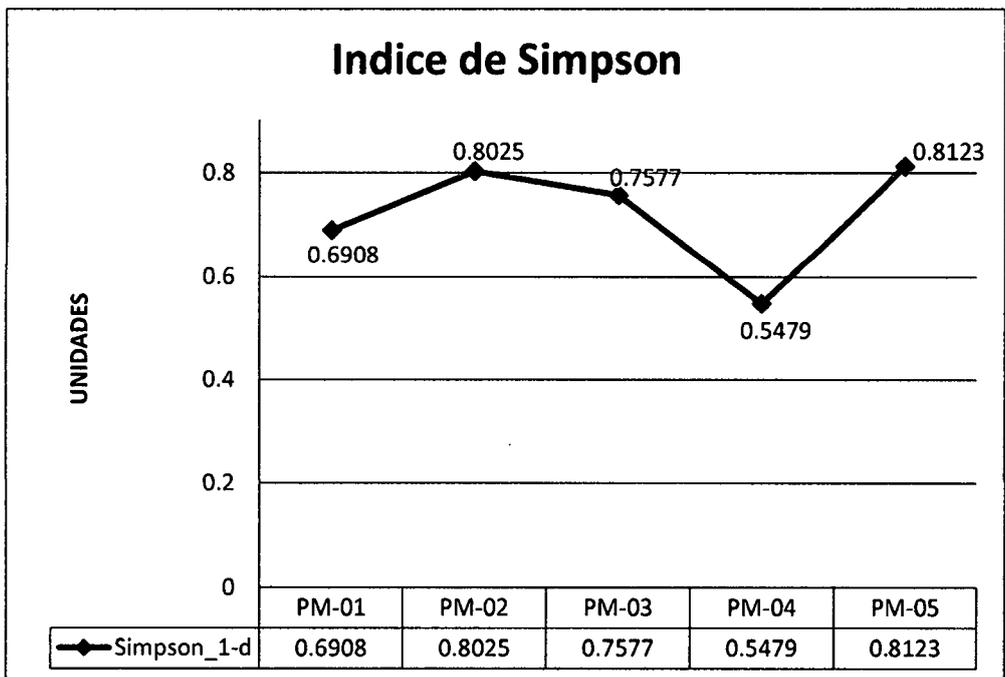


Figura N° 8.- Especie de Flora Fanerogámica según su Riqueza y Abundancia en el monte ribereño del Río Chico – Chincha



**Figura N° 9.-** Diversidad (Shannon-Wiener) de la Flora Fanerogámica en el monte ribereño del Río Chico – Chincha



**Figura N° 10.-** Diversidad (Simpson) de la Flora Fanerogámica en el monte ribereño del Río Chico – Chincha

#### IV. DISCUSIÓN

**ROQUE & CANO (1999)**, registraron para todo el valle de Ica, 39 familias, 121 géneros y 142 especies. También mencionan que las familias con mayor número de especies fueron: Poaceae y Asteraceae con 20% y 17% respectivamente, y que las especies exclusivas en montes ribereños fueron: *Nicotiana glutinosa* L., *Presliophytum incanum* (Graham) Weigend, *Prosopis pallida* (Humboldt & Bonpland ex Willdenow) Kunth y *Acacia macracantha* Humb & Bonpl. Ex Willd, mientras que en la presente investigación se reportan 17 familias, 38 géneros y 43 especies, y que las familias con mayor número de especies fueron Poaceae y Asteraceae 14% y 12%, y la especie exclusiva para el área de estudio fue *Acacia macracantha* Humb & Bonpl. Ex Willd. La diferencia se da porque Roque & Cano consideraron en su trabajo canales de regadío, ríos y campos de cultivos.

**DE LA CRUZ (2007)**, registro para la cuenca del Río Chillón 85 familias, 357 géneros 683 especies de flora silvestres, Además indican que las familias con mayor número de especies de plantas de la zona, fueron Asteraceae 122, Poaceae 71, Solanaceae 48, Fabaceae 40, Malvaceae 26, Scrophulariaceae 25. En la presente investigación se registra el 6% de lo mencionado por el autor líneas arriba que corresponde a 17 familias, 38 géneros y 43 especies del total, las familias más diversas fueron: Poaceae 14 especies, Asteraceae 05 especies y Cyperaceae 04 especies. La divergencia radica en lo relacionado a la longitud del cauce del Río Chillón la cual posee mayor extensión que el cauce del Río Chico.

**FERNÁNDEZ (2002)**, estudió la diversidad fanerogámica de la zona alta del valle de Ica, reconociendo dos clases; Monocotiledóneas, con 04 órdenes estableciendo el 16.7%; y Dicotiledóneas con 20 órdenes representando el 83.3% constituyéndose en el grupo dominante. Los investigadores de la presente tesis también concuerdan por lo citado por la investigadora, donde se registra para las Monocotiledóneas 02 órdenes que representa el 15.38% y 11 para las Dicotiledóneas que compone el 84.62%. El menor porcentaje expresados por los autores es debido que solo se consideró el monte ribereño a diferencia de Fernández que incluyo monte ribereño y campos de cultivo.

Los autores concuerdan por lo reportado por el grupo **GUAYUBIRA (2013)** que la vegetación de los montes ribereños se encuentra acompañando los principales espejos de agua de los ríos y se desarrolla tanto en las márgenes de los cursos de agua, como en zona de humedad. También se da a conocer que la flora disminuye a medida que aumenta la salinidad, tal como ocurre en la desembocadura del Río Chico en el océano.

Sobre el área de estudio se tiene discrepancia, debido a que existe mayor número de familias, géneros y especies a orillas y parte media del monte ribereña del Río Chico en relación a la zona alta esto se fundamenta principalmente por la presencia de charcos de agua y humedad lo que permite la germinación y crecimiento de la flora silvestre.

## V. CONCLUSIONES

- Se registró para el monte ribereño de Río Chico, un total de 43 especies botánicas de las cuáles 56% (24 especies) pertenecen a la clase Magnoliópsidas y el 44% (19 especies) a la clase Liliópsidas, distribuyéndose en; 8 Géneros, siendo los más diversos: *Cyperus* 11% (04 especies), *Chloris* 2% (02 especies), *Acacia* (02 Especies) y 17 Familias, concurriendo las más numerosas: Poaceae 33% (14 especies), Asteraceae 12% (05 especies) y Cyperaceae 9% (04 especies) y 13 Órdenes, donde los Cyperales 42% (18 especies), y Asterales 12% (05 especies), fueron los de mayor predominancia.

- Las plantas fueron clasificadas en 03 formas de crecimiento en donde obtuvimos que el 77% (33 sp.) están representadas por las hierbas, el 19% (8 sp.) son arbustos, el 5% (2 sp.) de árboles.

- En el presente estudio las especies fueron clasificadas de acuerdo a su endemismo obteniendo que el 2% (01 especie) fue una especie cultivada, el 23% (10 especies) fueron introducidas y 74% (32 especies) son nativas.

- La mayor cantidad de especies, se registra en el sub-área de muestreo PM-01, que pertenece a la parte inicial del cauce del Río Chico, en donde se favorece la traida de semillas de las zonas altas de la quebrada. Y la menor cantidad de géneros, se registraron en el sub-área de muestreo PM-05, que pertenece a la desembocadura del Río Chico, en donde el suelo se caracteriza por ser altamente salino lo que delimitaría la germinación y presencia de muchas especies.

- La Flora Fanerogámica del monte ribereño del cauce del Río Chico registro un valor de 3.79 bits/individuo para el Índice de Shannon-Wiener ( $H'$ ), mientras que el índice de Simpson ( $1-D$ ) es de 0.85 bits/individuo lo cual nos indica que existe una alta diversidad de especies.

## VI. RECOMENDACIONES

- Es aconsejable seguir realizando estudios en el cauce del Río Chico a través de posteriores levantamientos de bases de datos sobre la Flora Fanerogámica que permitan realizar comparaciones con los resultados de la identificación y distribución de especies e índices de diversidad obtenidos, además de complementar la identificación de especies no encontradas en el momento en que se llevó a cabo la presente investigación, permitiendo conocer con mayor certeza la diversidad florística de la zona.

- Ejecutar siembras de plantas arbustivas endémicas a lo largo del monte ribereño del Río Chico, con la finalidad de mantener los volúmenes de agua por efecto de niño o desborde alguno, además por constituir hábitat y nicho ecológico de la fauna silvestre vertebrada e invertebrada.

- Evitar la tala de las gramíneas en especial de *Arundo donax*, por ser una especie que evita la erosión del suelo y por mantener un sistema biológico característico de monte ribereño.

- Evitar arrojar desperdicios y desmonte al río ya que esto impide la germinación y crecimiento de especies de flora silvestre.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ALBÁN, J. 2003.** Las plantas de Lima. Aspectos sobre su Biología y Comercialización. Museo de Historia Natural "Javier Prado" – UNMSM.
2. **ALTAMIRANO, A. Y J.J. TERÁN. 2005.** Programa de Bosques Nativos y Agro ecosistemas Andinos (PROBONA). Plural La Paz-Bolivia. 56 p.
3. **ANCCO y col 2004.** Flora Fanerógamica de la Provincia de Caplina, Trabajo de Investigación 96 pag. Tacna- Perú.
4. **AZCÁRRAGA R., ARBIZA S., 2001.** Vida y Supervivencia del Hombre por las Plantas. España. Fecha de Acceso [22 de diciembre del 2014] disponible en: <http://www.fanerogamas/vida/2008/amplio//jpcdd>
5. **BERRY, P.E. & R. RIINA. 2005.** Insights into the diversity of the Pantepui flora and the biogeographic complexity of the Guayana Shield. Biol. Skr. 55: 145-167
6. **BALDEÓN, S., M. FLORES & J. ROQUE. 2007.** Fabaceae endémicas del Perú. Revista Peruana de Biología, Número especial 13(2): 302s - 337s. [Diciembre 2006].

7. **BOWLES, J. M. 2004.** Guide to plant collection and identification. Herbarium workshop in plant collection and identification. University of Western Ontario. Fecha de acceso 11 de Enero del 2015. Disponible en: <http://www.uwo.ca/biology/facilities/herbarium/collectingguide.pdf>
  
8. **BOUZA, C. 2005.** Estimación del índice de diversidad en sitio de muestreo. Universidad de la Habana, Cuba. Fecha de acceso 10 de Enero del 2015. Disponible en: <http://rev-inv-ope.univ-paris1.fr/files/26205/IO-26205-9pdf>.
  
9. **BRAKO, L. & J. L. ZARUCCHI. 1993.** Catálogo de las angiospermas y gimnospermas del Perú. Monographs in systematic botany from Missouri Botanical Garden, vol. 45.
  
10. **CADENA, V. (2010).** Diversidad y composición de briofitas terrestres en cuatro páramos de pajonal del Centro-Sur del Ecuador.
  
11. **CAMPOS, A. Y D.MIRANDA. (1998)** Flora Fanerogámica de la laguna de Huacachina impactos negativos y posibles soluciones. Tesis para optar el Título de Biólogo. Facultad de Ciencias Universidad "San Luis Gonzaga" Ica - Perú.
  
12. **CANO, A., R. RAMÍREZ, M. I. LA TORRE, B. LEÓN, K. R. YOUNG, J. ROQUE & M. ARAKAKI. 1994.** Avances en el estudio de la flora y fauna malacológica del valle de Nasca, Ica. Libro de resúmenes de la IV Reunión Científica del ICBAR-UNMSM, pp. 47

13. **CASTILLA C. y MEDINA, M. 2005.** Evaluación de Plantas Medicinales existentes en el Valle de Ica (Junio 2003- Marzo 2004). Tesis U.N.S.G. 181 pp.Ica.
14. **CERRATE, E. 1969.** Manera de preparar plantas para un herbario. Mus. Hist. Nat., Serie de divulgación I
15. **CHARCAPE, M., & MOUTARDE, F., 2005.** Diversidad florística y conservación del Santuario Regional de Piura Manglares San Pedro de Vice-Sechura. Revista Peruana de Biología. Perú
16. **CHARCAPE y Col 2004** Fanerógamas del Humedal El Tubo, La Libertad. Trabajo de Investigación. Publicado en Resúmenes del IX Congreso de Botánica. Trujillo- Perú.
17. **CRONQUIST. A. 1995.** Botánica Básica. Segunda Edición. Editorial Continental S. A. México.
18. **DELGADO A. 2004.** Lamiaceas de las Lomas de Atiquita, Distribución Altitudinal y usos medicinales (Atiquipa – Arequipa). Universidad Nacional “San Agustín” – Arequipa. X Congreso Nacional de Botánica, Trujillo – Perú.
19. **DE-LA-CRUZ, S. H.; ZEVALLOS, P.; VILCAPOMA G.S. 2005.** Status de conservación de las especies vegetales silvestres de uso tradicional en la provincia de CANTA, Lima-Perú. Ecología Aplicada 4 (1,2):9-16.

20. **ESPINOSA, F. (2011).** Diversidad de epífitas vasculares. Un estudio comparativo del impacto humano en bosques naturales y árboles remanentes en pastizales en dos sitios en bosques nublados del Ecuador.
21. **FERNANDEZ, G. 2002,** Biodiversidad Fanerogámica en la Zona Alta del Valle de Ica (Distrito de Los Molinos). Tesis U.N.S.L.G. 72 pp. Ica.
22. **FERNANDEZ J.M.& MORICI P.C.2002.** Ecología Insular. Island ecology. Asociación española de ecología terrestre. Pp 437.
23. **FERREYRA, R. 1983.** Los tipos de vegetación de la costa peruana. Anales del Jardín Botánico de Madrid 40(l): 241-256.
24. **FRANK, M. S. Y K. D. PERKINS. 2004.** Preparation of plant specimens for deposit as herbarium vouchers. University of Florida Herbarium. Florida Museum of Natural History, Florida. Fecha de acceso [28 de Diciembre del 2014]. Disponible en: <http://www.flmnh.ufl.edu/herbarium/voucher.htm>
25. **GARCIA, F. 2002** Plantas con actividad Farmacológica que crecen en el Distrito de los Molinos – Ica Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica. IX Congreso Nacional de Botánica, Iquitos- Perú.
26. **GENTRY, H.A. 1995.** Diversity and floristic composition of neotropical dry forests. En: S.H. Bullock, H.A. Mooney y E. Medina (Eds.). Cambridge University Press. Pp. 146-194.

27. **GREUTER, W 2000.** International Code Botanical Nomenclature. Edit. Koeltz Scientific Books. KONIGSTEIN-GERMANY.
28. **GRUPO GUAYUBIRA 2013.** Monte Ribereño Uruguay. Fecha de Acceso [19 de Enero del 2015] Disponible en: [www.guayubira.org.uy/monte...el-monte/...monte/el-monte-ribereno/](http://www.guayubira.org.uy/monte...el-monte/...monte/el-monte-ribereno/)
29. **GUTIERREZ, I y CCANALES, F. 2011.** Evaluación comparativa de la diversidad de flora silvestre entre la isla Taquile y el cerro Chiani en relación a la altitud, Universidad Nacional del Antiplano Puno, Perú 2011, Fecha de acceso 10 de Enero del 2015. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid= S17262216012000200001ev-inv-ope.univ-paris.1.&script=sci.arttext.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S17262216012000200001ev-inv-ope.univ-paris.1.&script=sci.arttext)
30. **HADLOW, B. 2004.** Guidelines for the Handling of Cutting Material, Live Plants and Seeds. Centre for Plant Biodiversity Research, Canberra. Fecha de acceso [15 de Enero del 2015]. Disponible en: <http://www.anbg.gov.au/cpbr/herbarium/collecting/live-material.html>
31. **KILLEEN, T. J. A. JARDIM, F. MAMANI N. ROJAS Y P. SARAVIA 1998** Diversity, composition and structure of a tropical semi deciduos forest in the chiquitania region of Santa Cruz, Bolivia Journal of tropical Ecology, 14: 803-827.

- 32. LA TORRE M.I., A. CANO & O. TOVAR. 2003.** Las Poáceas del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén, Oxapampa, Pasco, Perú. Parte I: Bambusoideae. Rev. perú biol. 10(2): 145 – 154.
- 33. LLEELLISH, M SILVA, I, MARTINEZ, C Y P. DEL POZO 2005** elaboración de criterios de cobertura geográfica para el establecimiento de áreas prioritarias para el desarrollo del bio comercio en línea.
- 34. LEÓN, B, CANO, A & YOUNG, R. 1995.**La flora vascular de los pantanos de Villa, Lima, Perú: Adiciones y guía para las especies comunes. Publicaciones del Museo de Historia Natural-UNMSM.(B), Vol.38. 39pag.
- 35. LEÓN, B., N. PITMAN, & J. ROQUE. 2007.** Introducción a las plantas endémicas del Perú. Revista Peruana de Biología, Número especial 13(2): 9s - 22s.
- 36. LOZA I. MORALES M.R. & JORGENSEN P.M. 2010** Variación de la diversidad y composición florística en relación a la elevación en un bosque montano boliviano- Bolivia.
- 37. MIRANDA, y col 2004** Flora Fanerogámica del Humedal de Puerto Viejo, Cañete. Trabajo de Investigación. Publicado en Resúmenes del IX Congreso de Botánica. Trujillo- Perú.

- 38. MARTÍNEZ, A.; BERNAL, Y.; CÁCERES A.** 2000. Fundamentos de agro tecnología de cultivo de plantas medicinales Iberoamericanas. Celendín-Cajamarca. Ecología. Convenio Andrés Bello/Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, 536p.
- 39. MOSTACERO, L. MEJIA, C.** (1995). catálogo de las especies vegetales de la cuenca del río moche - la libertad - Perú, REBIOLO , 15 (1-2) 93 , 107
- 40. PULIDO V.** 2000.Memorias sobre el taller de Conservación de Humedales de Sitios Ramsar en el Pacífico Sur, 20-21 de Octubre de 1999, Ramsar-Perú, Trujillo-Perú.
- 41. RADFORD, A. E., W. C. DICKINSON, J. R. MASSEY Y C. R. BELL.** 1974. Vascular plant systematics. Harper and Row Publishers, New York
- 42. RAMIREZ, R. et . al** (1987) Catálogo de plantas utilizadas en medicina popular en el norte del Perú. REBIOL . 7 (1-2) 95 y 99
- 43. RANGEL J.O. & VELÁSQUEZ, A.** 1997. Métodos de estudio de la vegetación, en J.O. Rangel, P.D. LOWEY y AGUILAR, M. Colombia - Diversidad Biótica II. Bogotá.
- 44. ROQUE, J. & CANO A.** 1999. "Flora y vegetación del Valle de Ica". Lima – Perú.

45. **ROQUE, J. & E. K. RAMÍREZ.** 2008. Flora vascular y vegetación de la laguna de Parinacochas y alrededores (Ayacucho, Perú). *Revista Peruana de Biología* 15(1):61-72.
46. **SAGASTEGUI, A.** 2009. Nuestra Biodiversidad. Sinopsis de las Asteraceas del Perú. Graficat S.R.L., Trujillo pp.50
47. **SAGÁSTEGUI ALVA y col.** 2003 Diversidad Florística del Norte del Perú, Bosque Montano. Graficart, Trujillo Perú. pp. 235.
48. **SOLA MONTERO A. A..** 2013. Estudio de la diversidad de especies de árboles y arbustos de importancia forestal dentro de tres tipos de bosques primarios del Bloque 16 del Parque Nacional Yasun. Ecuador

### VIII. ANEXOS

**Cuadro N° 1.-** Sub-áreas de muestreo delimitadas en el cauce del Río Chico - Chincha

	SUBÁREA	UTM WGS 84		ALTURA (msnm)	OBSERVACIONES
		ESTE	NORTE		
FLORA	PM-01	393132	8513051	280	Monte ribereño
		391180	8512292		
	PM-02	387375	8512208	170	Monte ribereño
		385271	8511477		
	PM-03	383518	8510973	117	Monte ribereño
		380755	8511330		
	PM-04	378782	8511217	61	Monte ribereño
		375606	8510918		
	PM-05	373617	8511164	12	Desembocadura
		371448	8511559		

**Cuadro N° 2.-** Diversidad de la Flora Fanerogámica en el Monte Ribereño del Río Chico – Chincha según Sub-áreas de muestreo

Subarea	Riqueza y abundancia		Diversidad	
	N° Especies	N° Individuos	Shannon_H	Simpson_1-D
PM-01	19	1463	1.616	0.6908
PM-02	14	354	1.876	0.8025
PM-03	12	363	1.762	0.7577
PM-04	11	469	1.955	0.8123
PM-05	5	299	1.097	0.5479





**Imagen N° 1.-** Investigadores realizando delimitación del área de estudio en el margen derecho del Río Chico- Chincha en la sub-área PM 04.



**Imagen N° 2.-** Tesista realizando toma de datos de la flora fanerogámica en el área de estudio



**Imagen N° 3.- Investigador realizando el método de transecto en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha**



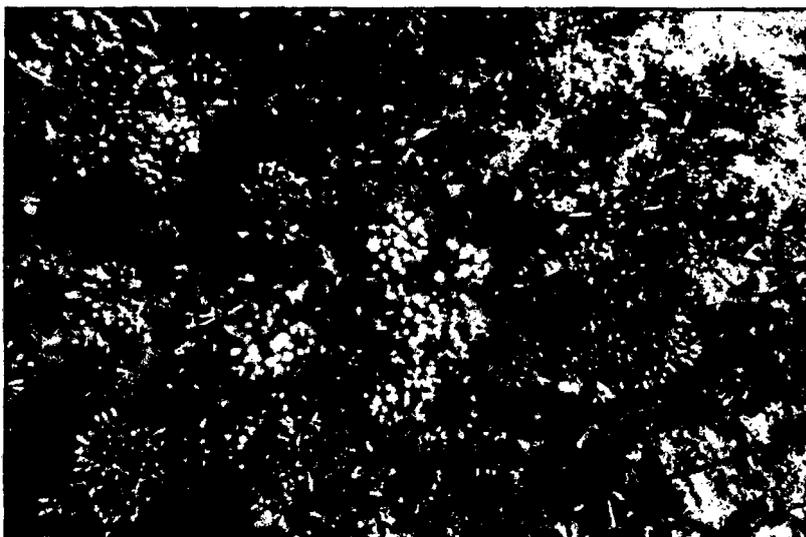
**Imagen N° 4.- Tesista tomando datos sobre forma de vida de las especie en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha**



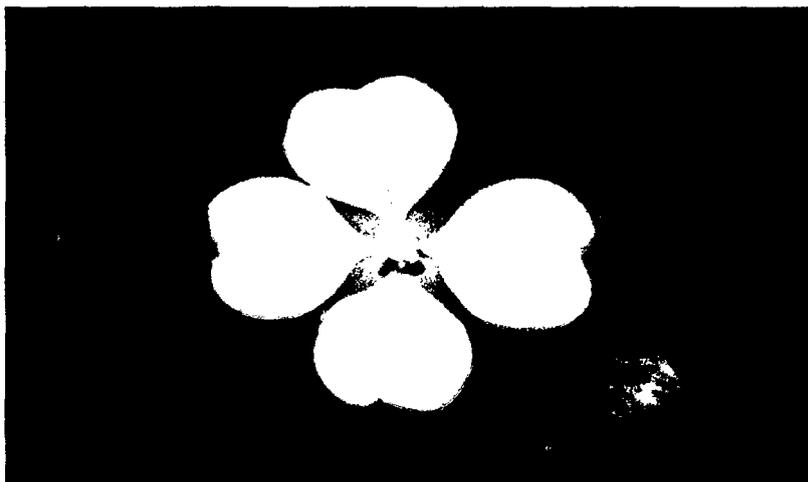
Imagen N° 5.- Prensa Botánica con las Especies Flora Fanerogámica recolectada en el monte ribereño del Río Chico.



Imagen N° 6.- Inflorescencia de *Tessaria integrifolia* en el sector de Río Chico – Chíncha



**Imagen N° 7.-** Inflorescencia de *Pluchea chingoyo* en el monte ribereño del Río Chico – Chincha



**Imagen N° 8.-** Planta adulta de *Ludwigia octovalvis* en el monte ribereño del Río Chico – Chincha



Imagen N° 9.- Planta adulta de *Arundo donax* en el monte ribereño del Río Chico  
– Chíncha

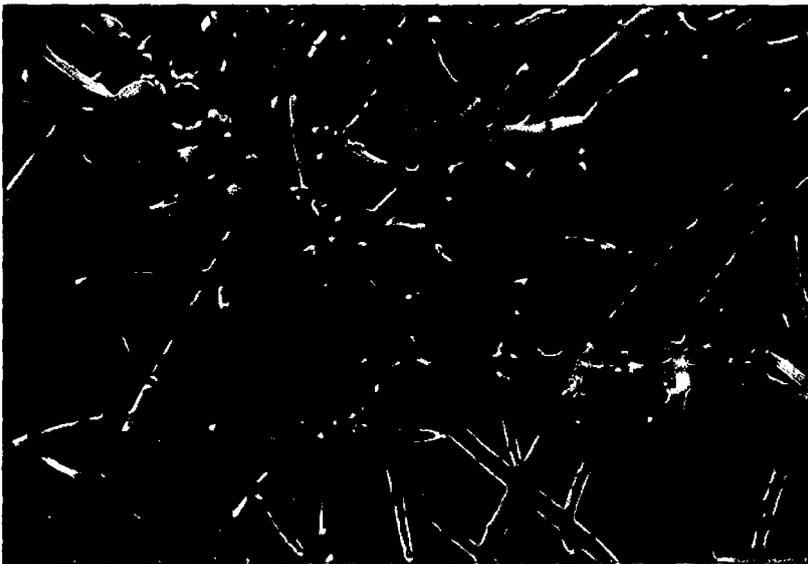
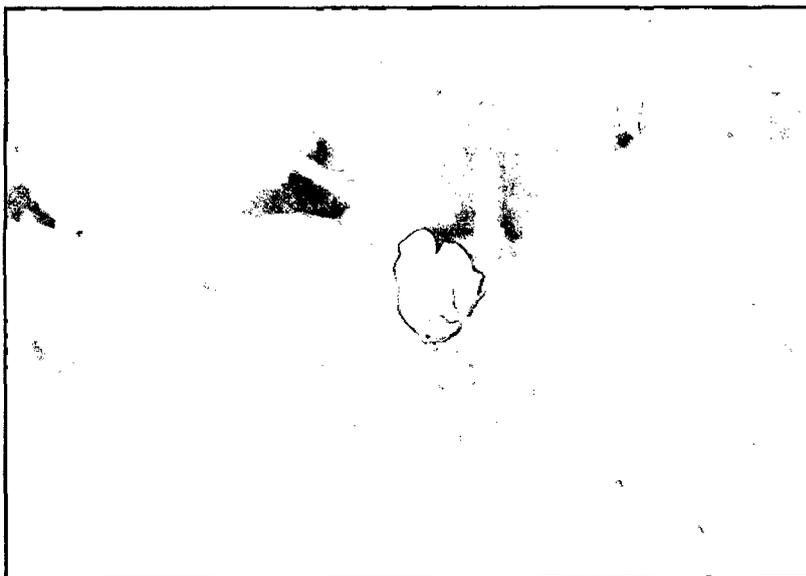


Imagen N° 10.- Frutos de *Scutia spicata* en el sector de Río Chico – Chíncha



**Imagen N° 11.-** Flor de *Malvastrum coromandelianum* en el monte ribereño del  
Río Chico – Chíncha



**Imagen N°12.-** Inflorescencia de *Eichhornia crassipes* en la desembocadura del  
Río Chico – Chíncha



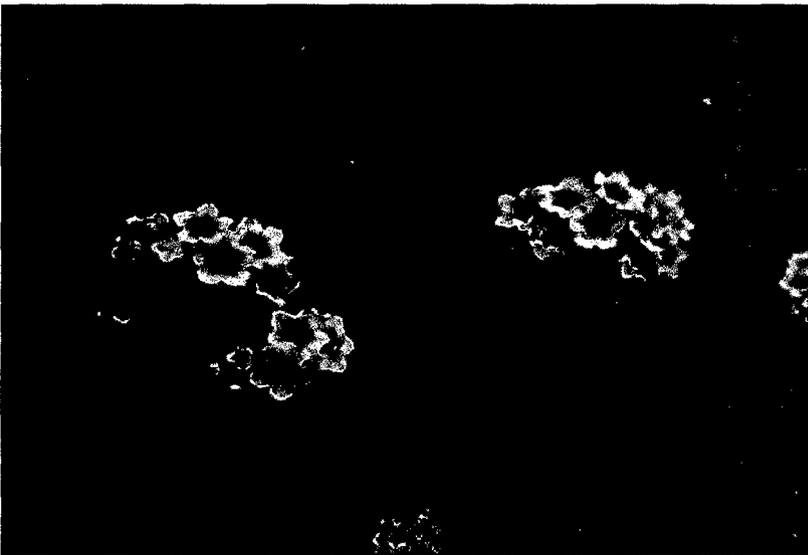
Imagen N°13.- Inflorescencia de *Spilanthes leiocarpa* en el monte ribereño del Río Chico – Chincha



Imagen N°14.- Inflorescencia de *Imperata minutiflora* en el monte ribereño del Río Chico – Chincha



**Imagen N° 15.-** Inflorescencia de *Euphorbia hirta* en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha



**Imagen N° 16.-** Inflorescencia de *Heliotropium curassavicum* en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha

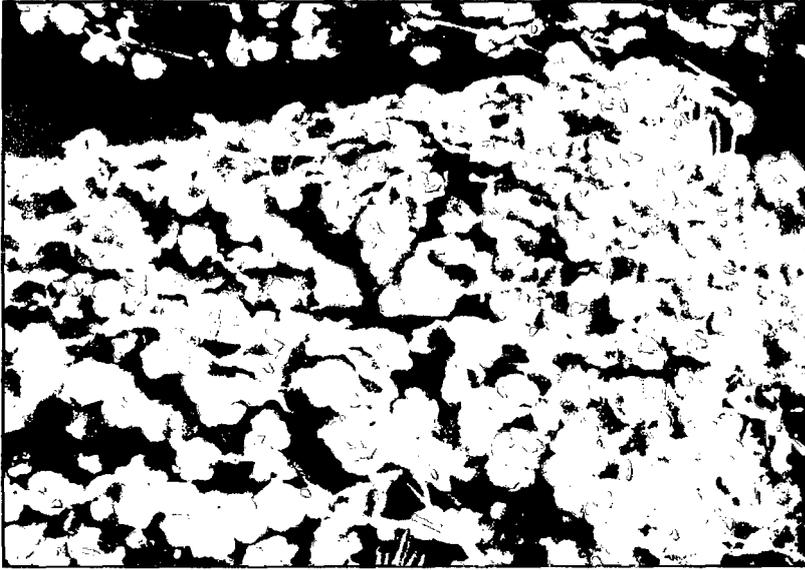


Imagen N° 17.- Población de *Hydrocotyle bonariensis* en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha



Imagen N° 18.- Especie adulta de *Cyperus rotundus* en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha

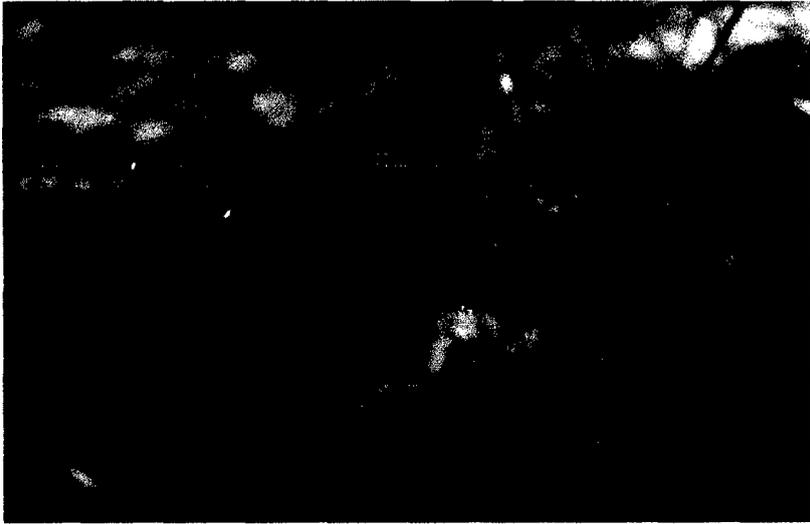


Imagen N° 19.- Inflorescencia de *Dactyloctenium aegyptium* en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha



Imagen N° 20.- *Tiquilia paronychioides* en el monte ribereño del Río Chico – Chíncha