

**Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

**Manejo Epidemiológico  
de los Diagnósticos del  
Hospital Veterinario de la  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
de la Universidad de San Carlos**

## **TESIS**

**Presentada a la Junta Directiva de la  
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Por**

**Federico Alberto Díaz Morales**

**Al conferírsele el grado académico de  
*LICENCIADO EN MEDICINA VETERINARIA*  
GUATEMALA, Enero de 1996**

10  
TC(689)  
C.4

**JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE  
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO  
SECRETARIO  
VOCAL PRIMERO  
VOCAL SEGUNDO  
VOCAL TERCERO  
VOCAL CUARTO  
VOCAL QUINTO

**Dr. José G. Perezcanto**  
**Dr. Humberto Maldonado**  
**Lic. Rómulo Gramajo Lima**  
**Dr. Otto Lima**  
**Dr. Mario Motta**  
**Br. Hannia Fabiola Ruiz Bode**  
**Br. Luis Estuardo Sandoval Girón**

ASESORES

**Dr. Carlos Camey**  
**Dr. Jorge Miranda**  
**Dr. Alfredo Viau**

**HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

De conformidad con lo que establecen los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestro criterio y consideración el trabajo de tesis:

*“Manejo Epidemiológico de los Diagnósticos del Hospital Veterinario de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos”*

que me fuera asignado por la Junta Directiva de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, previo a optar el grado académico de:

***LICENCIADO EN MEDICINA VETERINARIA***

**ACTO QUE DEDICO**

**A DIOS**

**A MIS PADRES**

**Jorge Mario Díaz Rosal  
Dora Elizabeth Morales de Díaz**

**A MI ESPOSA**

**Bárbara Díaz Palomo de Díaz**

**A MI HERMANO**

**Jorge Mario Díaz Morales**

**A MI ABUELITA**

**Alicia Figueroa Vda. de Morales**

**A MI FAMILIA**

**A MIS AMIGOS**

**Ricardo Mazariegos  
Fernando Aldana  
Rolando Chew**

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**A EL CARMEN, S.A.**

## **AGRADECIMIENTOS**

- A el Hospital de Especies Menores de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos
- Al Dr. Francisco Estrada
- Al Dr. Bernardo Morales

## Contenido

I.	<i>Introducción</i>	1
II.	<i>Objetivos Generales</i>	3
III.	<i>Objetivos Específicos</i>	4
IV.	<i>Revisión de Literatura</i>	5
1.	<i>Consideraciones generales</i>	5
2.	<i>Concepto de Salud y Enfermedad</i>	7
3.	<i>Relación del tiempo y espacio con la ocurrencia de las enfermedades</i>	9
4.	<i>Definición de Epidemiología</i>	9
5.	<i>Algunas definiciones básicas</i>	10
6.	<i>Método Estadístico</i>	10
-	<i>Recolección, clasificación y registro de Datos</i>	11
-	<i>Cómo recolectar los datos</i>	13
-	<i>Ordenamiento de los datos</i>	13
-	<i>Clasificación de los datos</i>	14
-	<i>Contabilización de la información</i>	14
-	<i>Presentación de los datos numéricos</i>	15
-	<i>Almacenamiento de los datos</i>	15
-	<i>Medición de los datos</i>	17
7.	<i>Conocimientos básicos del Computador</i>	18
8.	<i>Conocimientos básicos del Sistema Operativo (DOS)</i>	20
V.	<i>Metodología</i>	22
VI.	<i>Resultados</i>	
-	<i>Manual de Operaciones</i>	
1.	<i>Introducción</i>	23
2.	<i>Bases de Datos</i>	24
3.	<i>Descripción General del Programa</i>	27
-	<i>Módulo de Ingresos</i>	
1.	<i>Ingreso de Consultas</i>	29
2.	<i>Ingresos Auxiliares</i>	33
-	<i>Ingreso de Propietarios y o Pacientes</i>	33
-	<i>Ingreso de Diagnósticos</i>	35
-	<i>Ingreso de Razas</i>	36
-	<i>Ingreso de Especies</i>	37
-	<i>Ingreso de Colores</i>	37

-	<i>Ingreso de Clasificaciones</i>	37
-	<i>Revisar Fichas Ingresadas</i>	38
-	<i>Ultimos Ingresos</i>	39
	<i>Borrar Ultima Consulta</i>	39
	<i>Borrar Ultimo Propietario Ingresado</i>	39
	<i>Consultar Ultimo Ingreso</i> <i>(Cambio de Fecha a la consulta)</i>	39
-	<i>Módulo de Salidas</i>	40
1.	<i>Listados</i>	40
-	<i>1.1 Diagnósticos y Clasificaciones</i>	40
-	<i>1.2 Razas y Especies</i>	41
-	<i>1.3 Propietarios</i>	41
2.	<i>Estadísticas</i>	43
-	<i>2.1 Distribucion de Diagnósticos</i>	43
	<i>2.1.1 Por Especie</i>	44
	<i>2.1.2 Por Raza</i>	45
	<i>2.1.3 Por Sexo</i>	46
	<i>2.1.4 Por Color</i>	48
	<i>2.1.5 Por Edad</i>	49
	<i>2.1.6 Por Tiempo</i>	50
	<i>2.1.7 Por Paciente</i>	52
	<i>2.2 Distribución de Parámetros en tiempo</i>	52
-	<i>2.3 Prevalencia e Incidencia</i>	54
-	<i>2.4 Tabulación de ingresos</i>	56
-	<i>Utilerías</i>	57
-	<i>Back Up</i>	57
-	<i>Restore</i>	57
-	<i>Indices</i>	57
-	<i>Calculadora</i>	58
-	<i>Agenda</i>	58
	<i>Unificación de Diagnósticos</i>	58
-	<i>Ejemplo de aplicación de la base de datos</i>	59
<b>VII.</b>	<i>Conclusiones</i>	60
<b>VIII.</b>	<i>Recomendaciones</i>	61
<b>IX.</b>	<i>Resumen</i>	62
<b>X.</b>	<i>Bibliografía</i>	63
<b>XI.</b>	<i>Anexos</i>	67

## I. Introducción

Desde los inicios de la historia de la humanidad, la necesidad de acceder a fuentes de información de forma fácil, rápida y legible ha sido importante.

Los sistemas ordenados de almacenamiento de información han venido siendo de suma importancia para los científicos, ya que por medio de ellos pueden darle seguimiento a sus investigaciones y hallazgos. Poder determinar incidencias, hacer proyecciones, conocer posibles presentaciones de casos clínicos en determinadas épocas del año, son algunos de los múltiples beneficios que pueden obtenerse al llevar registros ordenados de una sucesión de casos.

El almacenamiento y procesamiento de la información hoy en día puede hacerse de una forma simple. Apoyados en sistemas modernos de computación es posible construir una *Base de Datos* apropiada, que sea altamente versátil y rápida, de la cual pueda obtenerse información que sirva para fines de planeación, y/o mejoramiento de los servicios públicos, en pro del incremento de la calidad de vida, seguridad y otros tópicos de beneficio social.

En Medicina Veterinaria la explotación de las diversas fuentes de información, puede encaminarse principalmente hacia el área de la salud pública y animal en general. Conocer las incidencias de los distintos estados patológicos que pueden afectar a los animales domésticos en general, podría traducirse en un tangible beneficio en el control (profilaxis) y posible erradicación de distintos problemas de la salud animal, mejorando la comunicación con las entidades responsables de dichas tareas, respaldados por un banco de información fidedigna y actualizada como lo es el Hospital de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), entidad que por su carácter único en nuestro medio, capaz de relacionarse con infinidad de casos de interés médico-social, disfrutaría de una fuerte credibilidad a lo largo y ancho de la república.

---

El presente estudio pretende hacer uso de un sistema computarizado de información, en el que se manejen datos tales como diagnósticos que pueden orientarse de modo estadístico-epidemiológico, teniendo la versatilidad de poder utilizarse con fines docentes. La información que será procesada provendrá de las hojas de examen clínico del Hospital Veterinario de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de donde será de vital importancia conocer los datos generales de descripción de los pacientes, así como los diagnósticos clínicos a los que se han llegado, pudiendo así procesar ésta información y estar en la posibilidad de presentarse en forma de reportes configurados de acuerdo a las necesidades solicitadas por el usuario.

Se han hecho estudios con anterioridad, pero no se les ha podido dar un seguimiento apropiado, para poder conocer si aún son válidos los hallazgos mencionados en dichos estudios. La presente tesis persigue encontrarse de una manera u otra con los trabajos anteriores, pero con la diferencia de que se le podrá dar seguimiento a los hallazgos y mantener la información totalmente actualizada.

**II. Objetivos generales**

1. Contribuir con el uso de la informática en la Vigilancia Epidemiológica de los diagnósticos dados en el Hospital Veterinario de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
2. Proporcionar al profesional, al estudiante y a instituciones relacionadas con la salud animal, una fuente de información actualizada sobre los diagnósticos y la incidencia de los casos clínicos de acuerdo a los caracteres epidemiológicos relevantes de éstos.

**III. Objetivos Específicos**

1. Diseñar e implementar una base de datos para procesar los diagnósticos dados en el Hospital Veterinario, con la finalidad de enfocarles epidemiológicamente.
2. Elaborar el manual de operaciones para los usuarios del programa, producto del estudio.
3. Generar información sobre el comportamiento de los caracteres epidemiológicos relevantes de los diagnósticos dados en el Hospital Veterinario, durante el período de 1990 a 1994.

#### IV. Revisión de Literatura

Estudios anteriores, han demostrado que son cinco las principales causas de atención y hospitalización encontradas en el Hospital Veterinario de la Universidad de San Carlos, siendo éstas:

Fracturas	16.7%
Neoplasias	7.4%
Distemper Canino	7.1%
Contusiones	6.1%
Partos Distóxicos	4.4% (19).

En otro estudio epidemiológico realizado con otro grupo muestral, se encontró que en la especie canina la mayor afección reportada fué el así denominado Síndrome Compatible con Rabia, en la especie aviar casos compatibles con New Castle y el Síndrome de Enfermedad Respiratoria Superior (7).

##### 1. Consideraciones generales

El Veterinario en ejercicio deberá formar un fichero de sus casos, en cuyas tarjetas individuales figurará la descripción del paciente, con datos de identificación de todos los animales tratados. Esta descripción es de gran importancia desde los puntos de vista legal, estadístico y diagnóstico. Los datos inscritos en las tarjetas confirmarán al veterinario su experiencia en diagnóstico y tratamiento, además de comprobar la eficacia de los medios terapéuticos empleados (9).

En la descripción del paciente deberá figurar especie, sexo, color, edad y raza. Algunos de estos factores tienen relación con el diagnóstico y, con menos motivo, en el tratamiento (9).

**ESPECIE:** Muchas enfermedades son propias de una especie como consecuencia de susceptibilidad genérica, la inmunidad o particularmente fisiológicas.

Sabemos que el cólera porcino es una enfermedad específica a la cual el cerdo está muy predispuesto, en tanto otras especies animales y el mismo hombre son inmunes (9). La panleucopenia felina es una enfermedad viral contagiosa que afecta a todos los miembros de la familia del gato (10).

Funcionalmente, las vacas están predispuestas a la dificultad respiratoria y a la peritonitis traumática como consecuencia de la masticación incompleta antes de ingerir los alimentos (9).

**SEXO:** El sexo del paciente debe ser considerado en el diagnóstico de muchas enfermedades, pues algunas son exclusivas del macho o de la hembra. En ganado de leche o de carne, así como en yeguas de remonta, donde el rendimiento del animal se relaciona con sus gestaciones, el curso postparto puede tener importancia diagnóstica. En los animales machos, los cálculos uretrales son más frecuentes que en las hembras. La hernia estrangulada es común en los toros y garañones (9).

**COLOR:** Color y marcas de la piel son útiles para la identificación, además de servir para el diagnóstico de algunas enfermedades. Los animales de piel blanca, sin pigmento, presentan cambios de color en casos de inflamación. En la erisipela del cerdo, caracterizada por las que se llaman "lesiones romboidales", se ven éstas característicamente en los ejemplares claros. En los mismos se perciben mejor las hemorragias del cólera porcino en las orejas, parte interna de los muslos y bajo abdomen (9).

**EDAD:** La edad del animal es básica para la identificación, el diagnóstico de ciertas enfermedades, el pronóstico y el tratamiento. Algunas afecciones se dan principalmente en los jóvenes, en tanto otras, por el contrario, son propias de los adultos y viejos (9).

El raquitismo, disentería de los corderos, colibacilosis, infecciones del ombligo, rinoeumonitis equina, hepatitis necrótica de las crías ovinas y enterotoxemias se observan casi exclusivamente en los animales muy jóvenes. La paresia puerperal vacuna ataca principalmente a los animales entre cuatro y ocho años, sin que se observe antes de los dos (9). La mayoría de perros afectados por enfermedad prostática son mayores de cinco años de edad (10).

La edad también influye en el pronóstico. Si todos los demás factores son equivalentes, las probabilidades de recuperación en un momento crítico son superiores en un joven que en un viejo. En los animales con bastantes años, con pronóstico reservado ante un estado médico o quirúrgico, podrá decidirse que se prescinda del tratamiento por razones económicas (9).

**RAZA:** La raza de algunos animales puede influir en el pronóstico, diagnóstico y tratamiento, pues este factor, así como la clase de trabajo del animal, son determinantes de la frecuencia de la enfermedad.

La fiebre láctea y la acetonemia, comunes en los animales lecheros, son excepcionales en el ganado de carne y, entre los primeros, las hembras Jersey son aún más susceptibles (9). El megaesófago tiene mayor presentación en los perros de raza Pastor Alemán y Gran Danés (10).

## **2. Concepto de Salud y Enfermedad:**

Se han intentado numerosas definiciones de salud, pero ninguna satisface todas las exigencias (24).

Desde el punto de vista fisiológico se concibe la salud como aquel estado de armonía y equilibrio funcional que se traduce por un "silencio orgánico" (24).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha dado una definición mucho más integral. "Salud es un completo estado de bienestar *físico, mental y social*" y agrega, "*y no solamente la ausencia de enfermedad*" (24).

Las mediciones que se necesitan conocer, deben evaluarse contra el parámetro tiempo durante el cual se estudien los casos (21).

Para poder medir las presentaciones de las enfermedades o entidades patológicas, es necesario conocer las siguientes definiciones:

Prevalencia: Es la existencia de una entidad patológica en un momento dado en el tiempo. Puede ser presentada como una relación, teniendo que en el numerador de ésta se tendría a la población con una entidad patológica específica en un momento específico y en el denominador se tiene a la población total en la que es medido el diagnóstico (8,13,25).

Número de casos de una enfermedad específica en un momento específico

---

Población total en la que es medido el diagnóstico

Incidencia: Esta provee información de la aparición de nuevos casos de una entidad patológica en período específico de tiempo. En el numerador se tiene el número de casos nuevos en un momento específico y en el denominador se tiene a la población total en la que es medido el diagnóstico (8,13,25).

Número de casos nuevos de una enfermedad específica en un momento específico

---

Población total en la que es medido el diagnóstico

### **3. Relación del tiempo y espacio con la ocurrencia de las enfermedades**

Un brote o epidemia de corto período es una serie de eventos localizados en tiempo y espacio. Una epidemia representa no solamente un agrupamiento de casos por un período de tiempo, sino también un agrupamiento de casos en un área definida (7).

La investigación en brotes descansa en la premisa de que los casos de la enfermedad no están distribuidos al azar en una población, sino que al contrario los casos siguen ciertos patrones, siendo éstos **Temporales y espaciales**.

**Temporales:** El comportamiento temporal puede representarse en forma de gráficas llamadas histograma de la epidemia o curva de la epidemia. Para examinar la distribución en tiempo de los casos nuevos, deberán hacerse una o más curvas de la epidemia, usando varios intervalos de tiempo que podrían ser apropiados para la enfermedad en estudio, esto es horas, días, semanas, meses, años, etc. (7).

**Espacial:** Estos son representados por varios tipos de mapas, la identificación de comportamientos espaciales puede también ayudar a determinar la naturaleza de la enfermedad (7).

### **4. Definición de Epidemiología:**

Epidemiología es el estudio de la distribución de la enfermedad y los factores determinantes de su prevalencia en el hombre o los animales. El término se deriva de las dos palabras griegas *epi* sobre, y *demos* pueblo (1).

El estudio de la epidemiología abarca la consideración de todos los factores que condicionan la aparición de la enfermedad y considera la causa específica tanto si ésta es bacteriológica, fisiológica, química, parasitaria, viral o mecánica (1).

La epidemiología hace uso del método estadístico para tratar de una manera más elaborada la presentación de las entidades patológicas que puedan alterar la salud (21).

### **5. Algunas definiciones básicas**

**Variable**, es cualquier suceso observable que puede variar. Estas pueden ser continuas o discretas (28).

**Variable estudio**, es cualquier variable considerada en una investigación (diagnósticos por ejemplo) (28)

**Variable respuesta y aclaratorias (dependiente e independiente):** una variable respuesta (dependiente) es aquella que es afectada por otra (aclaratoria o independiente); por ejemplo, un peso de animales puede ser una variable respuesta y consumo de alimentos puede ser una variable aclaratoria. En investigaciones epidemiológicas, la enfermedad se considera a menudo como la variable respuesta. (28).

**Parámetro:** valores conocidos o desconocidos de medidas (de tendencia central, dispersión, curtosis, etc) de una población. (28)

**Estadístico o Estadígrafo:** aproximaciones que se hacen de los parámetros de una población utilizando muestras aleatorias. (28)

**Serie de datos:** una colección ordenada de datos (28).

**Datos brutos:** son las medidas iniciales que forman la base de análisis (28).

### **6. Método Estadístico:**

Los métodos estadísticos permiten estudiar el conjunto de observaciones y dilucidar tendencias generales, cuando las observaciones están influidas por múltiples causas de variación. Permiten captar el orden, la uniformidad que manifiestan los hechos naturales o sociales (21).

El conjunto de herramientas que se utilizan para resumir y extraer información de observaciones se reúne en el término colectivo de *Estadística*. Una definición más generalizada es que la estadística es la ciencia de toma de decisiones en presencia de incertidumbre (25).

Existen dos categorías generales de aplicación de la estadística hoy en día, la estadística *descriptiva* y la *deductiva*. El tipo de información que produce información sobre sí misma, es considerada estadística descriptiva. En otras palabras la estadística descriptiva trata con las formas de organizar y resumir datos para obtener información acerca de muestras o grupos. La estadística deductiva trata con las formas de hacer generalizaciones desde una muestra representativa hacia la población (25).

La estadística se aplica:

    Cuando se hacen observaciones repetidas en condiciones similares.

    Cuando a pesar de tener las mayores precauciones en uniformar las condiciones en que se hacen las observaciones, los resultados que ellas presentan son diferentes, son variables.

    Cuando el valor de la expresión cuantitativa, de cualquier observación individual, es *incierto*, no *predecible*, aun cuando se conozcan algunos factores que pueden ser determinantes de carácter en estudio (21).

### **Recolección, clasificación y registro de Datos**

Todo conocimiento tiene su origen en algún proceso de observación, que es sensible a ser medido (21). Se conoce la amplia gama de campos en donde es de gran utilidad la recolección de datos, llegando a estar presente hasta en los recursos administrativos de una clínica veterinaria (3,11,15).

La medida de los fenómenos observados depende de la naturaleza de la *variable*, término usado para designar el resultado de la observación de un fenómeno o característica (21).

Hoy en día existen ayudas que pueden almacenar la información recolectada y luego de un proceso estadístico, ésta puede ser presentada en diversidad de formatos. Con el uso de los computadores y los Manejadores de Bases de Datos, las tareas de almacenamiento y procesamiento de la información pueden hacerse no solo fácilmente sino que de una manera sumamente rápida (21).

La recolección de datos tiene por finalidad coleccionar información sobre las características en estudio, de manera de satisfacer los objetivos (21).

Los datos a recoger deben tener ciertas características que enumeraremos a continuación:

- Deben ser *medibles*, ya que un propósito de cualquier estudio científico es la medición objetiva de las características estudiadas.
- *Pertinentes*, es decir se refieran a los objetivos del estudio.
- *Indispensables* para satisfacer los objetivos. No deben recolectar datos que "casualmente podrían servir más adelante", como acontece muchas veces.
- *Factibles* de obtener, ya que existen datos que a pesar de ser útiles son difíciles de coleccionar o sólo pueden ser obtenidos en algunas unidades de observación.
- *Lo más exacto posibles*, es decir, sin errores, ya que los *errores de información* conducen a conclusiones erróneas.
- *Definidos*, ya que si su significado no ha sido aclarado, no hay uniformidad de criterio en quienes lo recogen, obteniendo resultados no comparables e invalidando las conclusiones (21).

## **Cómo recolectar los datos**

En general los datos necesarios para satisfacer los objetivos de un estudio se pueden producir (fuente primaria) o pueden ser utilizados datos ya recopilados (fuente secundaria) (21).

La utilización de una fuente secundaria significa hacer uso de datos recogidos en estudios realizados con anterioridad. Estas fuentes secundarias pueden ser de dos tipos: publicaciones y los datos recolectados pero no publicados (21).

Los datos publicados se obtienen generalmente a partir de publicaciones de organismos estadísticos oficiales, revistas científicas y técnicas (21).

Los datos ya recolectados pero no elaborados ni publicados se obtienen de variadas fuentes, entre las que se pueden mencionar archivos epidemiológicos, fichas clínicas, registros de cooperativas pecuarias, archivos de servicios veterinarios, registros de establecimientos pecuarios (21).

La mayor ventaja que ofrece el uso de fuentes secundarias es el ahorro de tiempo, trabajo y recursos, ya que basta encontrar las fuentes que contienen los datos. El inconveniente principal que tiene este procedimiento es la dificultad de conocer la cantidad de los datos a utilizar (21).

## **Ordenamiento de datos**

La elaboración de datos es un proceso estadístico que permite la ordenación, presentación y resumen de los datos de manera de hacerlos inteligibles y manejables (21).

La elaboración de los datos recolectados permite hacer una descripción de naturaleza estadística de los hechos observados. La masa de datos obtenida no permite interpretarlos. Esto conduce a elaborar sistemas de ordenamiento que permitan clasificar la información, con lo que ésta puede ser procesada de acuerdo con las finalidades del estudio que se esté realizando (21,25).

## **Clasificación de los datos**

La clasificación de los datos es una operación estadística tendiente a permitir el agrupamiento de las unidades de observación en *clases* (categorías, intervalos numéricos, modalidades). Estas clases deben ser *mutuamente excluyentes*, es decir, una unidad de observación no puede ser clasificada simultáneamente en dos clases, con la misma escala. El conjunto de clases debe ser exhaustivo, es decir, no puede quedar ninguna unidad de observación sin tener una clase donde sea clasificada (21).

La clasificación de la información puede ser hecha por especie, raza, edad, sexo, o por tipo de enfermedad, en la que podemos mencionar las causas específicas, lesiones o alteraciones de funciones, o el cuadro clínico (problemas que representan) (28).

Esta clasificación puede ser de mucha utilidad para el momento del procesamiento de los datos, con lo que puede obtenerse información depurada tendiente a enfatizar determinados estados patológicos (22,28).

## **Contabilización de la información**

En el momento en el que se desea procesar los datos, se hace necesaria la participación de métodos numéricos y conceptos relacionados con éstos, para poder obtener información fácil de entender e interpretar (4,6).

Una característica fundamental de los datos numéricos es su inherente variabilidad, la cual es de gran importancia cuando se toma la muestra y cuando se comparan diferentes grupos de animales (28).

El recuento es una operación mediante la cual se determina la cantidad de unidades de observación (frecuencia absoluta) que corresponde a cada clase (frecuencia de clase). La forma de llevar a cabo el recuento va a depender, entre otros aspectos, del volumen de datos (21).

## **Presentación de los datos numéricos:**

Una vez contados los datos, se hace necesario presentarlos de una forma inteligible, la cual puede ser a través de tablas o de representaciones gráficas. Esta última forma, permite descubrir hechos interesantes acerca de los datos y sus distribuciones (2,4,25,28).

Las representaciones gráficas pueden ser de diversos tipos, tales como la gráfica de barras, polígono de frecuencias o las llamadas de torta o pie (4,25,28).

## **Almacenamiento de los datos**

Para el almacenamiento de la información y su procesamiento, puede ser empleado un sistema computarizado de bases de datos, el que puede facilitar las tareas de ordenamiento, clasificación y procesamiento. Esta posibilidad permite la estructuración de un sistema con la suficiente versatilidad como para poder mantener actualizadas las observaciones y proveer información predefinida, que en el momento de su interpretación pueda ser de enorme ayuda y congruencia con los acontecimientos que estén sucediendo en el momento de su solicitud.

Con el diseño de una base de datos apropiada para el manejo de datos tales como diagnósticos realizados, teniendo como referencia las fichas clínicas del Hospital Veterinario de la FMVZ, puede ordenarse la información de acuerdo a las necesidades del usuario, tales como rangos o intervalos de tiempo, de prevalencia, de incidencia y de distribución.

Un sistema de bases de datos no es más que un sistema de mantenimiento de registros basado en computadores, es decir, un sistema cuyo propósito general es registrar y mantener información en archivos. Un archivo de base de datos es una colección de información relacionada que es almacenada en forma de tablas en el que se evitan las redundancias. El diseño de una tabla, conocido como la estructura del archivo, también es almacenada en el archivo (14).

Los datos pueden ser de diversas categorías (**especificadores de tipos**), por ejemplo raza, sexo, edad, que son los atributos (**características**) del animal (**elemento**) (28).

Los datos pueden ser representados por medio de un tipo alternativo de anotación conocido como "código". Se trata de un medio de representar textos y números de una forma estandarizada y generalmente abreviada. En la actualidad ya se han hecho códigos internacionales que vienen a facilitar la comprensión de su clasificación en partes diferentes del mundo (8). Los códigos son más fáciles y económicos de manejar por una computadora que textos completos y así son utilizados en los sistemas modernos de tratamiento de datos por computador (28).

La representación puede ser hecha mediante letras (**códigos alfa**), números (**códigos numéricos**), por una combinación de ambos (**códigos alfanuméricos**) o menos frecuentemente mediante símbolos (28).

La forma de "guardar" estos datos puede ser hecha en cintas o discos, cuya superficie magnética permite la "escritura" en ellos (28).

Las cintas son utilizadas para almacenar grandes cantidades de información y requieren de lectores especiales para poder acceder a ellas; generalmente se utilizan para guardar la información que está contenida en los discos como medida de seguridad (27,28).

Los discos pueden clasificarse en dos tipos: Fijos y removibles y sus capacidades de almacenamiento son medidas en "Bytes". Un byte equivale a un carácter individual (27,28).

Discos Fijos: Estas son unidades de alta capacidad de almacenamiento y de gran velocidad de acceso a la información (16,27,28).

Discos Removibles: Estos son conocidos con el nombre de "diskettes" y son unidades con menor capacidad de almacenamiento que los anteriores, pero pueden transportar información de un lugar a otro con mayor facilidad. Tienen la

desventaja, además de su capacidad de almacenamiento, que la velocidad de acceso a la información es más lenta (16,27,28).

Luego de que la información es ordenada, clasificada y procesada, ésta puede ser presentada en tablas o gráficas, para facilitar su interpretación (25.28).

### **Medición de los datos**

Una vez que la información ya ha sido colectada, almacenada y procesada ésta debe ser medida en función a algún parámetro para poder conocer el comportamiento de las variables a estudiar, pensando en: **tiempo**, para medir estacionalidad; **especie, raza, sexo y edad** para medir la afinidad de las enfermedades (21).

Para esto se emplean varios tipos de métodos de medición tales como las Medidas de posición que son:

#### MEDIA ARITMETICA

Es considerada como el "punto de gravedad" alrededor de la cual se equilibran las desviaciones positivas y negativas de cualquier distribución (6,12).

#### MEDIANA

Representa el punto más cercano al medio de una distribución. Es un dato representativo (6,12,20).

También se emplean medidas de difusión como:

#### DESVIACION ESTANDAR

Es el estadístico mayormente empleado para medir la dispersión de las variaciones, quizá deba considerarse como un resumen de cuan ampliamente están distribuidos los valores alrededor del punto central estimado (12,18,26,28).

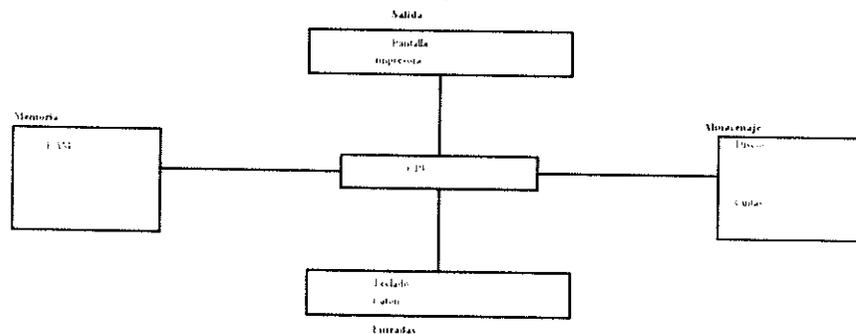
Representa la variabilidad promedio de una distribución, ya que mide, el promedio de desviaciones de la media (12,20).

ANALISIS DE VARIANZA

Frecuentemente es necesario hacer comparaciones entre varias muestras de grupos, y no cometer errores de rechazar hipótesis, cuando deben ser aceptadas. la prueba de varianza mantiene un nivel constante de error alfa, haciendo una decisión global única acerca de si existe diferencia significativa entre tres o más medidas muestrales que busquemos comparar (12,18,28).

**7. Conocimientos básicos del Computador**

Un computador, tal como un automóvil, es una máquina, una herramienta que se supone hará la vida más fácil. Está hecho de muchas partes físicas, llamadas *Hardware*. Todo este hardware ejecuta *Software*, que son archivos y programas encargados de trasladar instrucciones que se envían al computador en un lenguaje que puede entender. (16,27) Sus principales componentes son:



(27)

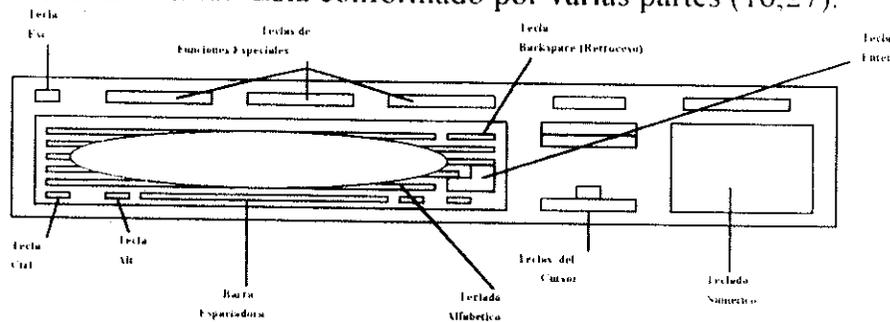
En el campo de trabajo del veterinario, es importante y necesario, hacer una transición de la metodología tradicional de almacenamiento de información hacia una más eficiente, rápida y segura, con lo que el ejercicio profesional en el área administrativa puede lograr que se maneje la práctica más eficientemente, enviar recordatorios más eficientemente, mejorar el mercadeo de nuestros servicios y lograr que nuestros servicios tengan un mejor respaldo (5).

## ¿Que es lo que hace?

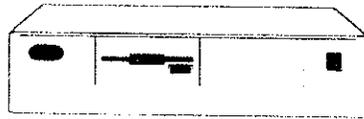
Un computador puede hacer tres tipos de trabajo: Recibe información, la procesa (la cambia) y da los resultados del proceso. Su flexibilidad contribuye a su utilización en cualquier campo, debido básicamente a su *interactividad* (16).

### Teclado

El teclado es la parte del computador por medio del cual el usuario se comunica con el mismo. Está conformado por varias partes (16,27).



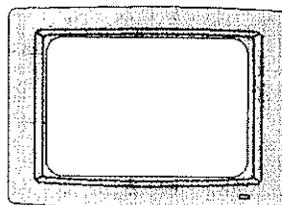
### Unidad Central de Proceso (CPU)



Esta "caja" es en donde se almacena y procesa la información. Algunos la identifican como una "caja negra" por el misterio que hay dentro de ellas y la forma en la que procesa la información, pero es interesante conocer que hay en realidad en su interior (16,27).

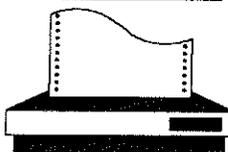
El microprocesador de la computadora es el que define la capacidad y velocidad de procesamiento de la información. Es la parte más vital de la computadora. Este puede ser el de una computadora del tipo XT que se conocen como 8086 y 8088, o puede ser el de cualquiera del tipo AT, que van desde el 80286 de 12MHZ. hasta el 80586 de 120 MHZ. (27).

### Monitor



Es la pantalla. Nos permite ver lo que la computadora nos está diciendo, es decir, que es el medio que tiene la computadora para presentarnos su trabajo (16,27).

### Impresora



Este accesorio de nuestro sistema, no es en realidad parte de la computadora, pero es empleado por ésta para presentarnos toda la información solicitada por la vía escrita. Dicho de una forma más sencilla, transfiere los reportes y listados al papel (16,27).

## 8. Conocimientos básicos del Sistema Operativo (DOS)

El sistema operativo está constituido por un conjunto de programas que manejan las operaciones del computador. Algunas de las operaciones que el DOS hace, no son visibles al usuario (16).

### Línea de comando

La línea de comando es en donde usted escribe sus comandos, luego de que el computador los solicita. Esta es conocida con su nombre en inglés que significa petición del sistema operativo y este es *DOS prompt*. Este se visualiza con la letra del disco del cual se está leyendo (A,B,C, etc.) (16).

El DOS prompt `C:\`, nos indica que el computador está leyendo en la unidad "C" o disco duro y está lista para recibir órdenes (16).

Desde la línea de comando es de donde es posible cargar en memoria y ejecutar los programas (Software) o aplicaciones de utilidad para el usuario (16).

### **Utilizando el Software**

Como ya se mencionó antes, el Software es un grupo de programas que asocian procedimientos con el computador. Un programa es un conjunto de instrucciones que interpretan la información que usted le da al computador y dirige al computador a ejecutar una tarea específica. Diferentes tipos de programas desempeñan diferentes tipos de tareas (16).

Dentro de los diferentes tipos de programas que existen podemos mencionar las Hojas electrónicas (Lotus 123, Quattro Pro, Excel, etc.), las Bases de Datos (Dbase, Fox Base, Clipper, etc.), los procesadores de palabras (Professional Write, Word Perfect, etc.) (16).

Ya en la actualidad, existen programas especializados para ayudar al trabajo de los veterinarios, tales como aquellos conocidos como "Knowledge Couplers" o empalmadores del conocimiento, que relacionan las sintomatologías encontradas en un paciente, para luego proveer al usuario una lista de posibles diagnósticos que podrían coincidir con estos (17).

Existen otros que cumplen la función de simuladores de casos clínicos, logrando con esto, experimentar sin tener resultados fatales (29).

En otros países, está también la posibilidad de conectar la computadora que se tiene en la clínica veterinaria, con redes enteras de información, en la que se incluyen sistemas completos de información veterinaria (23).

## V. Metodología

Para el desarrollo del presente punto de tesis, se tomaron en cuenta todas las fichas clínicas del hospital veterinario de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala que estaban comprendidas desde el primer semestre de 1990 hasta el último semestre de 1994.

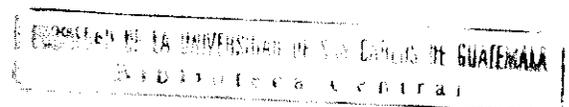
La información se almacenó en una computadora, por medio de un sistema de manejo de bases de datos desarrollado en FoxPro<sup>®</sup>, con el que se lograron rutinas de grabación y procesamiento. Con este sistema también fueron desarrolladas rutinas especiales para graficar los resultados de los reportes.

Con el objeto de uniformar los datos, se utilizaron códigos a través de los cuales se logró homogenizar algunas características específicas con tendencia a repetirse dentro del proceso del almacenamiento de la información. Estos códigos fueron generados por el mismo programa, ya que este cuenta con una rutina que le permite asociar el nombre del diagnóstico con una variable numérica, desarrollando un código de tipo *Alfa-numérico*.

### I. Materiales:

#### Recursos de campo:

- Fichas clínicas del Hospital Veterinario de la FMVZ USAC
- Computador personal
- Impresora
- Papel para impresora
- "Diskettes" o discos
- Utiles de oficina
- Programa FoxPro<sup>®</sup> 2.6 (Microsoft)
- Programa FoxGraph<sup>®</sup> (3D-Software)
- Programa Word for Windows<sup>®</sup> 6.0(Microsoft)



## VI. Resultados

### **MANUAL DE OPERACIONES:**

#### **1.- Introducción**

Este manual detalla las partes operativas del programa, así como el vocabulario especial que se emplea para describir algunas funciones del mismo. Para que el usuario no se sienta en un mundo desconocido, también se detallan generalidades sobre las bases de datos, con lo que se facilita la comprensión en el uso de la aplicación.

## 2.- Bases de Datos

Tradicionalmente, en las clínicas veterinarias, el concepto de una "*Base de Datos*", no se maneja como tal, pero en cierta forma se ha estado conviviendo con éste sin saberlo.

En realidad este concepto no está relacionado totalmente con las computadoras, ya que no es más que un conjunto de información sensible a ser procesada y obtenerla en otras presentaciones.

Por ejemplo, diariamente apuntamos en nuestras fichas clínicas la fecha, la o las vacunas puestas en ésta, los diagnósticos y tratamientos hechos a nuestros pacientes, pero cuando deseamos saber por ejemplo, cuantas vacunas y que vacunas hemos puesto en el mes para saber cuanto de nuestros ingresos (si es que los conocemos), corresponden al servicio de la inoculación de biológicos, esto nos pone el trabajo de ir a nuestro archivo y contar una por una las vacunas puestas en el mes, pero tenemos que ver todas las fichas para saber qué pacientes vinieron en el mes y de éstos cuántos vinieron a vacunas, proceso que fácilmente nos puede robar valioso tiempo de trabajo o supervisión a nuestros pacientes.

También se nos han presentado los casos en los cuales un propietario de apellido "Pérez" que posee 4 mascotas, nos pregunta como están las vacunas de "Penélope", con lo que también vamos a nuestro archivo, buscamos dentro del grupo de los "Pérez", (que usualmente son bastantes), lo encontramos, luego buscamos la ficha de "Penélope" y buscamos dentro de sus consultas cuando vino a vacunas y en qué fecha y así poder calcular mentalmente cuando le tocan sus próximas vacunas y decirle al señor Pérez si ya le tocan o no sus próximos refuerzos.

El manejo de todos estos datos es lo que se conoce como una "*Base de Datos*", que puede ser manual como la descrita con los ejemplos anteriores o de una forma computarizada, que tiene la ventaja sobre la primera, que reduce notablemente los tiempos de ejecución de todas éstas tareas.

Poder obtener esta información y estudiarla para mejorar nuestros servicios, indudablemente que nos es de utilidad pero en la mayoría de los casos son procedimientos del todo tediosos y aburridos.

Los modernos sistemas de almacenamiento de información no están al alcance únicamente de los bancos o algunas otras entidades dedicadas a "acumular" información que usualmente ni nos percatamos de ello, pero sabemos que lo están haciendo; también en disciplinas como la del médico veterinario, es posible

almacenar información útil que hace que nuestro servicio sea más eficiente y menos trabajoso.

Los beneficios que pueden percibirse de una base de datos son incalculables, pero es importante mantener actualizados los archivos con las actividades diarias de la clínica, para que no se acumule el trabajo de grabación y poder procesar la información en el momento en el que se necesite. Así que resumiendo, no esperemos obtener buenos resultados del programa, si a éste no se le ha alimentado adecuadamente con información reciente y correcta.

### **Forma de pensar de una Base de Datos computarizada**

Las computadoras, son herramientas electrónicas creadas por el hombre para su ayuda, y éste les ha dado la capacidad de ejecutar órdenes por medio de la programación en lenguajes especiales, en los que se describen una secuencia de comandos los cuales entiende la máquina, y es así como ésta sabe qué es lo que hay que hacer y cuando.

El programa hecho por medio del lenguaje de programación, para hacer las tareas de almacenamiento de datos más fácil y amigable, graba dicha información en "Archivos", los cuales por su similitud a las fichas clínicas hace aún más fácil la explicación de éstos.

En donde hay que escribir el Nombre del Propietario se le podría identificar como un campo, al igual que para la Dirección y todos los demás datos que hay que

Ficha Clínica						
Número 999.999						
Clínica Veterinaria "XXXXXXXXXX"						
Nombre del Propietario: .....			Dirección: .....		Teléfono: .....	
Nombre de la Mascota: .....			Especie: .....	Raza: .....	.....	
Color: .....		Fecha de nacimiento: .....		Sexo: .....		
Fecha	Peso	Temp	Historia	Hallazgo Clínico	Diagnóstico	Tratamiento
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

llenar en la ficha clínica del paciente. Los archivos en los que el programa "escribe", también está conformado por estos campos.

Los campos del archivo pueden considerarse como claves o "llave", si de ellos depende el encontrar información de una forma rápida.

Por ejemplo el número de la tarjeta es un campo llave, ya que por medio del ingreso de éste número puede ubicarse dentro del fichero electrónico rápidamente a éste paciente.

Con el fin de uniformizar la entrada, búsqueda y salida de la información, se emplea otro concepto también conocido pero poco utilizado, los "códigos". Estos

pueden ser formados por letras, números o una conjunción de ambos y se persigue resumir en ellos la mayor cantidad de información posible que los relacione con los datos que los origina.

Todos los archivos de la base de datos de este programa estadístico, utilizan campos llave, siendo éstos principalmente los relacionados con códigos, para que el hallazgo de la información almacenada en ellos sea lo más rápida posible.

Para que una Base de Datos sea eficiente, es de vital importancia que la información que se le ingrese sea de calidad.

### **3.- Descripción General del Programa**

El presente programa está conformado por tres (3) módulos principales y algunas facilidades de uso:

#### **1. Generalidades de uso:**

El programa se maneja a través de un menú, el cual puede ser activado en cualquier momento. Tiene además, algunas funciones especiales que facilitan notablemente el uso del mismo; su uso está permitido solamente después de haber ingresado la fecha de la consulta.

- a) **Activación del menú:** El menú de la aplicación se activa al presionar la tecla <F10>
- b) **Acceso rápido al menú:** Esto se logra por medio de la combinación de la tecla <Alt> y la primera letra de la opción del menú (normalmente resaltada en monitores a color)
- c) **Tecla <F2>:** Tiene asignada la función de búsqueda rápida, la cual usualmente despliega una tabla en la que se enlistan los datos necesarios para llenar un campo de información.
- d) **Tecla <F3>:** Tiene asignada la función de generación de códigos, aplicándose a cualquier dato que lleve relacionado un código (para facilitar su búsqueda)
- e) **Combinación <Alt> +<N>:** Esta combinación de teclas, le permite al usuario ingresar al módulo de captación de Propietarios y/o Pacientes, sin tener que acceder al menú
- f) **Combinación <Alt> + <C>:** Con ésta combinación, se accede al módulo de captura de colores.
- g) **Combinación <Alt> + <D>:** Esta combinación facilita la captura de diagnósticos no registrados.

Además, en las últimas dos líneas de la pantalla, usualmente se despliegan mensajes en los que se describen las facilidades de uso.

#### **2. Módulo de ingresos:**

Que es el que capta la información. Este a su vez se subdivide en dos:

**2.1 Módulo de ingresos principal:** que capta la información relacionada con la consulta, contenida en las fichas clínicas.

**2.2 Módulo de ingresos auxiliar:** que capta la información relacionada con las generalidades de las fichas clínicas, siendo éstas:

- Propietario



## Módulos de Ingresos

El módulo de ingresos está dividido en dos porciones importantes:

- a) Ingreso de Consultas
- b) Ingresos Auxiliares:

### 1. Ingreso de consultas

Ingresos	Listados	Estadísticas	Utilitarios	Salida
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA HOSPITAL VETERINARIO DE ESPECIES MENORES INGRESO DE CONSULTAS				
Fecha .....	10/10/93			Ingresos: 2,768
Propietario: COD:		NOH:		APE:
Dirección ..				Zona:
Paciente ...				Color:
Especie ...		Raza:		
Sexo .....		Edad:		
Respiración:		Temperatura:		Apetito:
Neces .....		Orina .....		
Diagnóstico:				
Diagnóstico:				
Diagnóstico:				
Pronóstico :				
Etiología ..				

**Fecha:**

Solicita el ingreso de la fecha de la consulta a grabar.

**Propietario:**

*Código:*

Este campo solicita el código asignado a un propietario, para poder localizarlo fácilmente en la base de datos.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA				
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA				
HOSPITAL VETERINARIO DE ESPECIES MENORES				
INGRESO				
Fecha .....	10/22/93			In
Propietario: COD:	-----	NOH:		APE: VALENZUELA
Dirección ..				Zona: Zona Geog.:
Paciente ...				

Si se trata de un propietario no registrado por el programa, podrá presionar simultáneamente las teclas **<Alt>+<N>** y logrará así que aparezca la pantalla de ingreso de propietarios y/o mascotas, cuyo funcionamiento se detallará más adelante en la sección de ingresos auxiliares. Ahora bien si el propietario ya está registrado en la base de datos pero se desconoce el código, puede buscarse por medio de su apellido presionando la tecla **<F2>**, logrando con esto que el cursor se ubique en el campo de apellido. Una vez ingresado el apellido, deberá presionar **<Enter>**, con lo que se desplegará una tabla en la que se enlistan los propietarios que tengan el apellido solicitado; coloque el cursor sobre el propietario elegido y luego presione **<Enter>**

## Resultados: Manual de Operaciones

### Módulos de ingresos: Ingreso de Consultas

<TABLA DE PROPIETARIOS REGISTRADOS>	
Nombres	Apellido
MARIO	VALENZUELA
DANILO	VALENZUELA
MARLIN	VALENZUELA
MARINA DE	VALENZUELA
LUIS DANILO	VALENZUELA
SANDRA	
JOSE LUIS	

Seleccione el propietario y presione <Enter>

Hecho esto, automáticamente se despliega una tabla en la que se enlistan las mascotas a nombre del propietario, en la que se podrá seleccionar la mascota deseada, posicionandose sobre el nombre deseado y presionando

<TABLA DE MASCOTAS>	
Nombre	
ROCKI	

<Enter> para continuar. Cuando ya se han desplegado los datos generales del propietario y de la mascota podrá ingresarse la edad del paciente, campo necesario para las estadísticas de distribución por edades. La edad de

los pacientes deberá ingresarse de forma numérica, acompañada por la aclaración de si es dada en meses o en años.

### Respiración

Completada la fase de datos generales de la ficha, se procederá al ingreso de los detalles de la ficha clínica tales como la respiración del paciente, para lo cual aparece una tabla con las diferentes posibilidades manejadas por el programa.

Respiración: ->	NORMAL
Heces . . . . .	ALTA
	BAJA
Diagnóstico:	
Diagnóstico:	

### Temperatura

Ingresar la temperatura del paciente al examen. Este campo no es utilizado por ningún reporte del programa, puede ingresarse como referencia del caso.

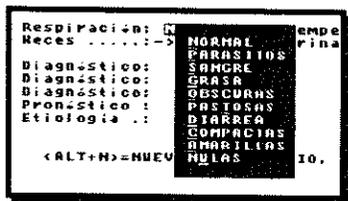
### Apetito

Quando el cursor llega a este campo, se despliega una tabla con las

Respiración: <b>NORMAL</b>	Tem Ori	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Seleccionar y presionar &lt;Enter&gt;         </div>	Apetito: ->
Heces . . . . .			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>NORMAL</b> ALTO BAJO NULO         </div>
Diagnóstico:			
Diagnóstico:			
Diagnóstico:			

distintas posibilidades manejadas por el programa. Para seleccionar deberá colocarse el cursor sobre la posibilidad que se adapte al caso clínico que se esté ingresando y luego presionar <Enter>

**Heces**

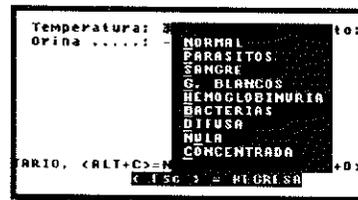


Este campo le permitirá el ingreso de la condición de las heces del paciente al momento del examen clínico. Para seleccionar deberá colocarse el cursor sobre la posibilidad que se adapte al caso clínico que se esté ingresando y

luego presionar <Enter>

**Orina**

Al igual que en los campos anteriores, deberá colocar el cursor sobre la condición de la orina del paciente en el momento del examen clínico y para seleccionar presionar <Enter>



**Diagnóstico**

Este campo es el más importante en la consulta clínica a ingresarse, ya que las estadísticas se basarán en la información que se almacene en éstos campos. El programa puede manejar una combinación de hasta tres diagnósticos simultáneamente, pero cada uno de ellos deberá ingresarse en forma individual. Desde éste punto, pueden ingresarse, llamarse por funciones asignadas o crearse los diagnósticos que el programa tiene registrados en su base de datos.

Para *ingresar*, solamente deberá escribir el **código** del diagnóstico.

Para *llamar*, puede presionar la tecla <F2>, con lo que se desplegará una tabla en la que se enlistan los diagnósticos registrados por el programa.

TABLA DE DIAGNOSTICOS	
Descripción	
<input type="checkbox"/>	OSTEOCONDROITIS
<input type="checkbox"/>	OSTEODISTRÓFIA
<input type="checkbox"/>	OSTEOSARCOMA
<input type="checkbox"/>	OTITIS
<input type="checkbox"/>	OTODECTES
<input type="checkbox"/>	PANCREATITIS
<input type="checkbox"/>	PANLEUCOPENIA FELINA
<input type="checkbox"/>	PAPILOMA
<input type="checkbox"/>	PAPILOMATOSIS ORAL
<input type="checkbox"/>	PARÁLISIS MANDIBULAR
<input type="checkbox"/>	PARASITISMO EXTERNO (CARRAPATAS)
<input type="checkbox"/>	PARASITISMO C. I.
<input type="checkbox"/>	PARASITISMO RESP.
<input type="checkbox"/>	PARASITO TOXACARIO
<input type="checkbox"/>	PARASITOS INTESTINALES

Seleccione diagnóstico y presione <ENTER>

Para localizar rápidamente los diagnósticos, se podrá presionar la primera letra con la que empieza el diagnóstico con lo que el programa se posicionará en los diagnósticos que

empiecen con esa letra. Para seleccionar, posicione el cursor sobre el diagnóstico elegido y presione <Enter>

El programa está en la capacidad de manejar hasta tres diagnósticos diferentes, es decir que si en la consulta se determina que el paciente está

## Resultados: Manual de Operaciones Módulos de ingresos: Ingreso de Consultas

---

padeciendo más de una patología, puede introducirse ésta información al programa en los siguientes campos de diagnóstico. Si la consulta no requiere el llenado del o los siguientes campos pueden dejarse en blanco presionando la tecla <Enter>, con lo que el cursor pasará al siguiente campo.

Una vez finalizado el ingreso de todos los parámetros de la consulta, el programa solicitará al usuario la etiología primaria del cuadro que presentó el paciente durante la consulta. Este campo podrá ser llenado si se conoce la información.

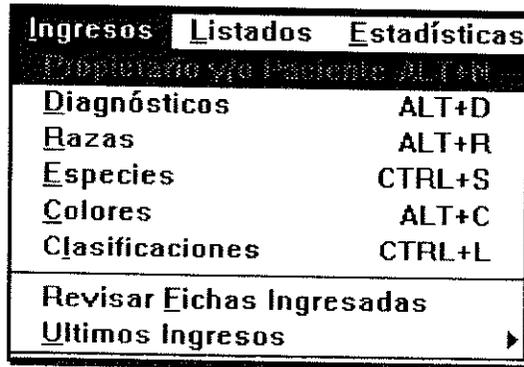
### Grabando la consulta

Finalmente se preguntará si están correctos todos los parámetros de la consulta, pudiéndose contestar **Si** o **No**. Si la respuesta es **Si** la consulta se grabará automáticamente, pero si la respuesta es negativa se iniciará nuevamente el proceso de llenado de campos de la consulta desde el campo de "**Respiración**".

En cualquier campo de la pantalla puede presionarse la tecla <Esc> (Escape), con lo que el cursor se ubicará en el campo inmediato anterior, pudiendo presionarse la tecla cuantas veces sea necesario para colocarse en el campo inicial de la pantalla que es el de la **fecha** de la consulta.

## 2. Ingresos Auxiliares

Para activar este menú, deberá presionarse la combinación de teclas **Alt + I**, con lo que se desplegará el listado de opciones que contiene este módulo.



### Ingreso de Propietarios y/o Pacientes

Esta opción le permitirá al usuario crear o modificar los datos de los propietarios y pacientes registrados en la base de datos que maneja el programa. Esta opción está desactivada cuando el cursor se encuentra sobre el campo de fecha de la consulta. Puede ser activada desde cualquier punto presionando conjuntamente las teclas **<Alt>+<N>**

The screenshot shows a form titled '<INGRESO/MODIFICACION DUEÑOS Y PACIENTES>'. The form contains the following fields:

CODIGO	00000
NOMBRE	
APELLIDO	
DIRECCION	
ZONA	
TELEFONO	
REGISTRO	3284
NOMBRE	
ESPECIE	
RAZA	
COLOR	
SEXO	

### Ingreso de datos del propietario

#### Código

Si el propietario ya existe puede llenarse el campo de dos formas:

1. Introduciendo el código si se conoce, con lo que el programa desplegará los datos ya registrados del propietario, preguntando si se desean modificar o no.

**Resultados: Manual de Operaciones**  
**Módulos de ingresos: Ingresos Auxiliares**

---

2. Buscando al propietario por su apellido presionando la tecla <F2> (ver sección de búsqueda por apellido en “Ingreso de consultas”)

Si se desea introducir a un nuevo propietario puede hacerse de dos formas:

1. Introducir el nuevo código que se le asignará al propietario
2. Permitir que el programa genere el código presionando la tecla <F3>, con lo que se iniciará el llenado de datos desde el campo de **Nombre y Apellido**

CODIGO .....	--000
NOMBRE .....	VLADIMIR
APELLIDO .....	IUANOV
DIRECCION .....	

y luego presionar la tecla <Enter>. Seguidamente podrán llenarse los campos respectivos con la información requerida del propietario.

***Dirección***

La dirección del propietario deberá dividirse en dos secciones, una que contenga toda la información general (calle, avenida, número de casa, etc) y otra que identifique únicamente la zona donde reside (campo de zona).

***Zona***

En este campo deberá introducirse la zona en la que reside el propietario de la mascota.

***Teléfono***

Aquí deberá ingresarse el número telefónico en el que pueda localizarse al propietario (casa, oficina, etc.).

**Ingreso de los datos del Paciente**

***Registro***

Este campo es llenado automáticamente por el programa, el cual le asigna un número correlativo en la base de datos de pacientes.

***Nombre:***

Introducir el nombre de la mascota.

***Especie:***

En este campo deberá introducirse el código correspondiente a la especie animal a la que pertenece la mascota. Si se desconoce el código, puede

## Resultados: Manual de Operaciones

### Módulos de ingresos: Ingresos Auxiliares

presionarse la tecla <F2>, con lo que se desplegará una tablita en la que se enlistan las especies registradas.

#### *Raza*

En este campo deberá introducirse el código correspondiente a la raza a la que pertenece la mascota. Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla <F2>, con lo que se desplegará una tablita en la que se enlistan las razas registradas relacionadas con la especie animal asignada.

#### *Color*

En este campo deberá introducirse el código correspondiente al color que posee la mascota. Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla <F2>, con lo que se desplegará una tablita en la que se enlistan los colores registrados.

#### *Sexo:*

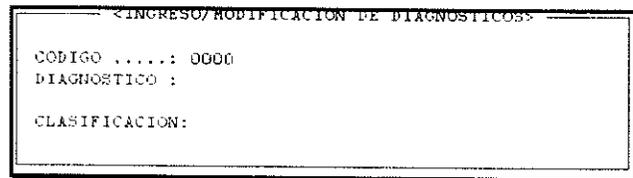
En este campo deberá introducirse el código correspondiente al sexo que posee la mascota. El programa maneja **únicamente** los códigos siguientes:

- <H> para Hembras
- <M> para Machos

Finalmente el programa pregunta si los datos están correctos, de tener una respuesta afirmativa la información será grabada en el disco y regresará a la pantalla de la consulta, llamando automáticamente al código recién ingresado al campo de código del propietario.

### Ingreso de diagnósticos

Esta opción le permitirá al usuario crear o modificar los diagnósticos registrados en la base de datos que maneja el programa. Puede ser activada desde cualquier punto presionando conjuntamente las teclas <Alt>+<D>



```

<INGRESO/MODIFICACION DE DIAGNOSTICOS>
CODIGO .....: 0000
DIAGNOSTICO:
CLASIFICACION:

```

#### *Código:*

En este campo deberá introducirse el código del diagnóstico a ingresar/modificar. Si se trata de un código ya existente y lo que se desea es modificarlo, puede introducirse el código o presionar la tecla <F2> para desplegar la lista de diagnósticos registrados.

Si se trata de un diagnóstico NO registrado y se desea que el computador le asigne un código deberá presionarse la tecla <F3>, escribir el nombre del diagnóstico y luego presionar la tecla <Enter>, con lo que se generará un código para el nuevo diagnóstico.

Finalmente el programa preguntará si están correctos los datos pudiendo contestarse Si o No. Si la respuesta es negativa, se volverá a repetir la rutina desde la solicitud del código; si la respuesta es positiva se grabará el nuevo diagnóstico.

**Diagnóstico:**

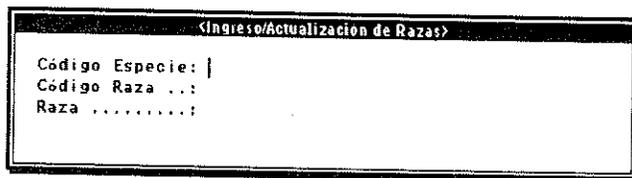
Aquí deberá escribirse el nombre que describe al diagnóstico.

**Clasificación:**

En este campo se deberá ingresar el código de la clasificación en la cual se agrupa el presente diagnóstico. Esta clasificación tiene una finalidad organizativa y si se tomará en cuenta dentro de los análisis estadísticos hechos por la aplicación, razón por la cual es un campo que **DEBERA** llenarse.

**Ingreso de Razas**

Esta opción le permitirá al usuario crear o modificar las razas registradas en la base de datos que maneja el programa. Puede ser activada desde cualquier



punto presionando conjuntamente las teclas **<Alt>+<R>**

**Código Especie**

Este campo deberá ser llenado con el código de la especie a la que pertenece la raza que desea modificarse o introducirse. Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>** para desplegar el listado de especies manejadas por el programa y seleccionar la deseada.

**Código Raza**

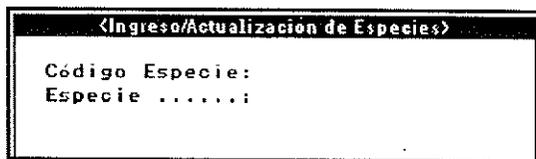
En este campo se deberá poner el código de la raza que se desea modificar o introducir. Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>** para desplegar el listado de razas asociadas a la especie solicitada que maneja el programa y seleccionar la deseada. Si se trata de una raza no registrada y lo que se desea es ingresarla, deberá escribirse el código que se le asignará a la nueva raza y presionar **<Enter>**.

**Raza**

Este campo deberá ser llenado con el nombre que describa la raza.

### Ingreso de Especies

Esta opción le permitirá al usuario crear o modificar las especies registradas en la base de datos que maneja el programa. Puede ser activada desde cualquier punto presionando conjuntamente las teclas **<Ctrl>+<S>**



#### *Código Especie*

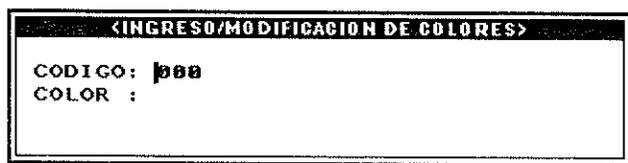
Este campo deberá ser llenado con el código de la especie animal que desea modificarse o introducirse. Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>** para desplegar el listado de especies manejadas por el programa y seleccionar la deseada.

#### *Especie:*

Aquí deberá introducirse el nombre de la especie animal.

### Ingreso de Colores

Esta opción le permitirá al usuario crear o modificar los colores registrados en la base de datos que maneja el programa. Puede ser activada desde cualquier punto presionando conjuntamente las teclas **<Alt>+<C>**



#### *Código:*

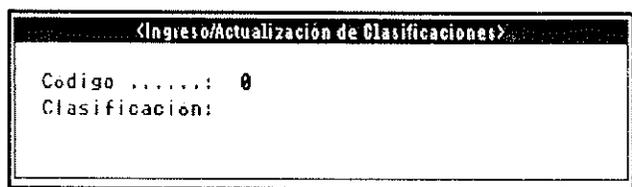
Este campo deberá ser llenado con el código del color a ingresar o modificar. Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>** para desplegar el listado de colores manejados por el programa y seleccionar el deseado. Si se trata de un color NO registrado y se desea que el computador le asigne un código deberá presionarse la tecla **<F3>**, escribir el nombre del color y luego presionar la tecla **<Enter>**, con lo que se generará un código para el nuevo color.

#### *Color:*

En este campo se deberá introducir el nombre del color.

### Ingreso de Clasificaciones:

Esta opción le permitirá al usuario crear o modificar las clasificaciones registradas en la base de datos que maneja el programa. Puede ser activada desde cualquier punto presionando conjuntamente las teclas **<Ctrl>+<L>**.



## Resultados: Manual de Operaciones Módulos de ingresos: Ingresos Auxiliares

Entendamos por clasificaciones a la tipificación global en la que pueden incluirse los diagnósticos, por ejemplo:

Diagnóstico: Fractura > Clasificación: Traumas

### Código:

Este campo deberá ser llenado con el código asignado a la clasificación genérica de los diagnósticos. Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla <F2> para desplegar el listado de las clasificaciones manejadas por el programa y seleccionar el deseado.

### Clasificación:

Este campo llevará el nombre descriptivo de la clasificación de los diagnósticos.

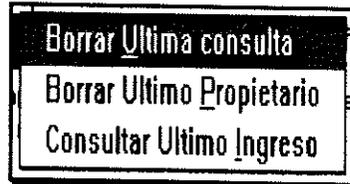
### Revisar Fichas ingresadas:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA HOSPITAL VETERINARIO DE ESPECIES MENORES REVISIÓN DE CONSULTAS		
Fecha .....	Propietario: COD: 00000 NOM:	APE:
Dirección ..		Zona:
Paciente ..		
Especie .....	Raza:	Color:
Sexo .....	Edad:	
Respiración:	Temperatura:	Apetito:
Heces .....	Orina .....	
Diagnóstico:		
Diagnóstico:		
Diagnóstico:		
Pronóstico :		
Etiología ..		

Esta opción le permitirá al usuario revisar las consultas registradas en la base de datos que maneja el programa; esta opción es de utilidad cuando se desean ver las consultas previas de algún paciente en especial. Su funcionamiento es muy similar a la pantalla de ingreso de consultas, con la diferencia de que aquí se solicita primero el código del propietario, las generalidades del paciente y luego la fecha de la consulta. Si se trata de algún paciente que tiene más de una consulta, al estar en el campo de fecha usualmente el programa despliega la última fecha, pero si se desea revisar alguna otra consulta, puede presionarse la tecla <F2> logrando con esto que se despliegue una tabla en la que se pueden ver las fecha en las que ha sido atendido. Si se ha desplegado la tabla de fechas se hará necesario colocar el cursor sobre la fecha deseada y luego presionar <Enter>, haciendo con esto que se desplieguen los datos de la consulta solicitada. Una vez localizada la ficha, los datos de la misma podrán ser revisados o bien modificados, debiendo procederse entonces como se detalla en la sección de *Ingreso de consultas*.

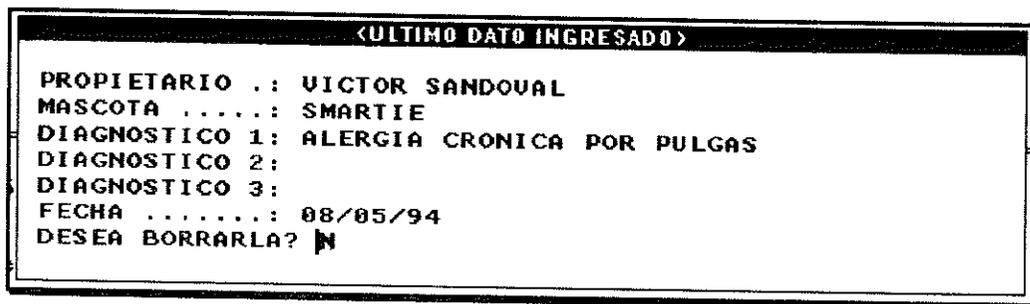
**Ultimos Ingresos:**

Esta opción le permitirá al usuario:



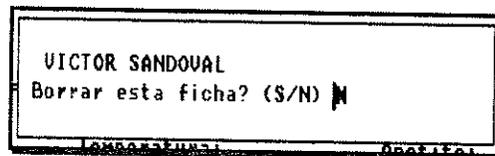
**Borrar Ultima Consulta:**

Al ejecutar esta opción, el programa desplegará un resumen del contenido de la última consulta ingresada, preguntando si se desea borrar esta o no, debiendo contestar a la pregunta según sea la necesidad.



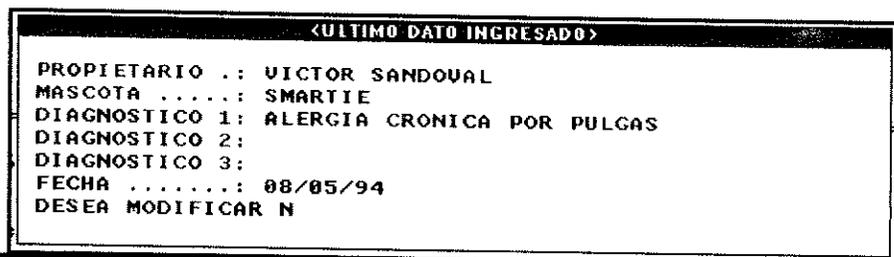
**Borrar Ultimo Propietario Ingresado:**

Esta opción permitirá borrar al ultimo propietario ingresado al programa. Cuando se ejecuta esta opción, se despliega un pequeño cuadro con el nombre del ultimo propietario, y se le pregunta al usuario si se desea borrar o no de la base de datos, debiendo contestarse según sea la necesidad.



**Consultar Ultimo Ingreso: (Cambio de Fecha a la consulta)**

Esta opción le permitirá al usuario cambiar la fecha de la última consulta ingresada, en caso de que se haya cometido un error al ingresarla. El programa preguntará si se desea cambiar la fecha, debiendo contestar según sea la necesidad.

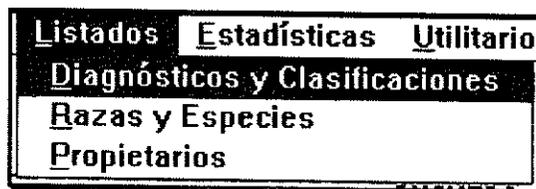


## MODULO DE SALIDAS

El módulo de salidas le permite al usuario la presentación escrita y/o gráfica de la información almacenada en la base de datos. Por fines de organización está dividido en dos opciones:

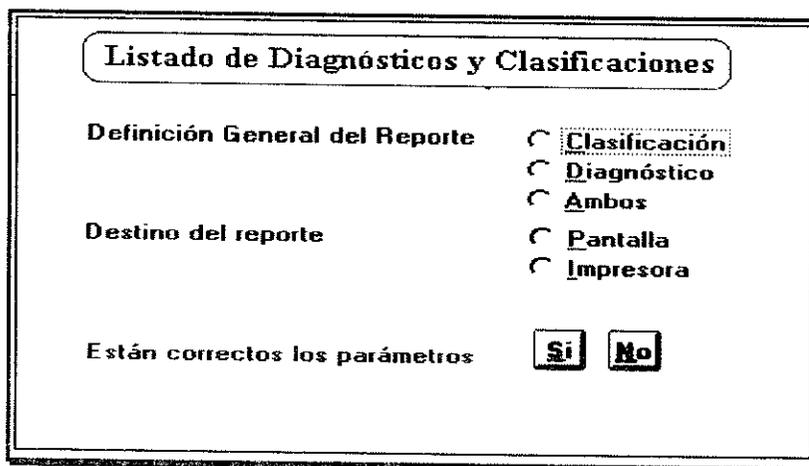
- a) Listados
- b) Estadísticas

### 1. Listados



Para activar este menú, deberá presionarse la combinación de teclas **Alt + L**, con lo que se desplegará el listado de opciones que contiene este módulo.

#### 1.1 Diagnósticos y Clasificaciones:



Esta opción permite sacar un catálogo los diagnósticos y sus clasificaciones de una forma individual o conjunta. Para acceder a esta opción, deberá accederse primeramente al menú de listados presionando conjuntamente las teclas **<Alt>+<L>** y luego **<Enter>**. Para moverse entre las solicitudes del reporte utilice las teclas de cursor

#### Definición General del Reporte:

Esta solicitud es para definir el tipo de listado que se desea emitir, el cual puede ser de la **Clasificación** de los diagnósticos, los **Diagnósticos** registrados o la combinación de **Ambos**.

**Destino del reporte:**

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla** o hacia la **Impresora**. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue deberá presionarse la tecla **<Esc>**, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar Si o No.

**1.2 Razas y Especies:**

Esta opción permite sacar un catálogo de las razas y especies animales de una forma individual o conjunta. Para acceder a esta opción, deberá accederse primeramente al menú de listados presionando conjuntamente las teclas **<Alt>+<L>**, ubicar la barra del cursor sobre la opción y luego **<Enter>**. Para moverse entre las solicitudes del reporte utilice las teclas de cursor

**Listado de Razas y/o Especies Registradas**

Definición del listado .....  **Especies**  
 **Razas y Especies**

Destino del reporte .....  **Pantalla**  
 **Impresora**

Est n correctos los par metros? .....

**Definición del listado:**

Esta solicitud es para definir el tipo de listado que se desea emitir, el cual puede ser de las **Especies** o las **Razas** asociadas a sus respectivas *especies* registrados en la base de datos

**Destino del reporte:**

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla** o hacia la **Impresora**. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue deberá presionarse la tecla **<Esc>**, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar Si o No.

**1.3 Propietarios**

Con esta opción se puede obtener un catálogo o listado de los propietarios registrados en la base de datos. Para acceder a esta opción, deberá accederse

**Listado de Propietarios Registrados**

Destino del reporte .....  **Pantalla**  
 **Impresora**

Están correctos los parámetros?

## Resultados: Manual de Operaciones Módulo de Salidas: Listados

---

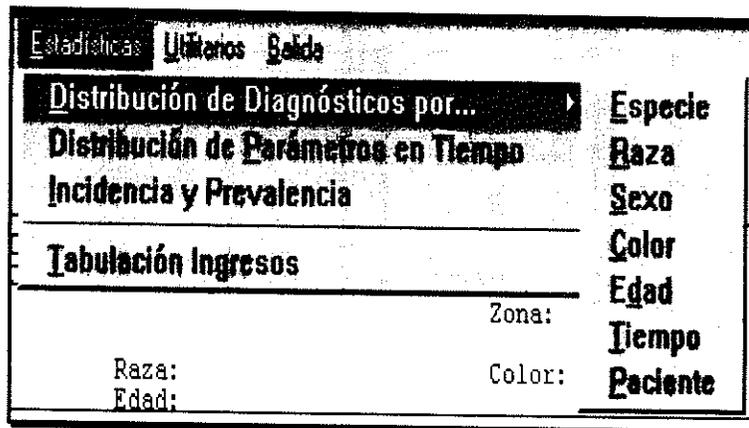
primeramente al menú de listados presionando conjuntamente las teclas **<Alt>+<L>**, ubicar la barra del cursor sobre la opción y luego **<Enter>**.

### **Destino del reporte:**

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla** o hacia la **Impresora**. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue deberá presionarse la tecla **<Esc>**, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar Si o No.

El listado será desplegado en orden alfabético.

## 2. Estadísticas



Este módulo le permitirá al usuario el despliegue estadístico de la información almacenada en la base de datos. Esta información está estrictamente relacionada con los diagnósticos dados durante las consultas. Para activar este menú, deberá presionarse la combinación de teclas **Alt + E**, con lo que se desplegará el listado de opciones que contiene este módulo.

### 2.1 Distribución de Diagnósticos

Esta opción, presenta la información de los diagnósticos de acuerdo por Especie, Raza, Sexo, Color, Edad, Tiempo o Paciente.

Al ingresar a la opción de Distribuciones, se despliega un pequeño menú en el que se enlistan las posibles distribuciones que se pueden lograr con la aplicación, para conocer las especies, razas, sexo, colores o edades con mayores incidencias de los diagnósticos dados en el Hospital Veterinario. En cada una de ellas existen distintas formas de presentación y en ellas se presentan las proporciones de presentación y se hace un análisis estadístico de los listados que genera cada opción.

En las siguientes páginas se detallará cada una de las opciones presentadas dentro de la opción de distribuciones.

2.1.1 Por especie:

Distribución de Diagnósticos en Especies

Definición General del reporte .....	<input type="radio"/> General
	<input type="radio"/> Clasificación
	<input type="radio"/> Diagnóstico
Clasificación .....	8 <F2>=Tabla
Diagnóstico .....	0000 <F3>=Tabla
Destino del reporte .....	<input type="radio"/> Pantalla
	<input type="radio"/> Impresora
	<input type="radio"/> Gráfica
Están correctos los datos? .....	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No

**Definición General del reporte:**

Este campo le permitirá definir el tipo de listado que el programa deberá emitir, el cual puede ser de tipo **General** en el que se incluirán y se analizarán todos los diagnósticos registrados en la base de datos; también puede ser por **Clasificación** en el que solamente se analizarán los diagnósticos agrupados por la clasificación solicitada; o bien puede hacerse el análisis de un solo **Diagnóstico** en el que no se hará ninguna comparación estadística de la distribución.

**Clasificación:**

Este campo se activará cuando la definición general del reporte solicite un análisis de clasificación. Este se deberá llenar con el código de la clasificación que se desea analizar, si no se conoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>** (como lo indica el mensaje) para que se despliegue una tabla que contiene las distintas clasificaciones registradas en la base de datos, susceptibles a ser analizadas.

**Diagnóstico:**

Este campo se activará cuando la definición general del reporte solicite un análisis de diagnóstico. Este se deberá llenar con el código del diagnóstico que se desea analizar, si no se conoce el código, puede presionarse la tecla **<F3>** (como lo indica el mensaje) para que se despliegue una tabla que contiene los distintos diagnósticos registrados en la base de datos, susceptibles a ser analizados.

**Destino del reporte:**

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla**, a la **Impresora** o hacia una gráfica. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue

deberá presionarse la tecla **<Esc>**, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar Si o No.

Si el reporte es direccionado hacia una *Gráfica*, luego de ser utilizada y de salirse del módulo para graficaciones (cuya utilización se describirá más adelante), el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar Si o No.

Si la definición del reporte es de tipo *General*, el programa no aceptará la opción de *Gráficas*, ya que el número de columnas y variables serían demasiadas para poderlas manipular con el módulo graficador

### 2.1.2 Por Raza

```
Distribucion de Diagnosticos por Raza

Definición General del reporte .....  General
                                            Clasificación
                                            Diagnóstico

Destino del reporte .....  Pantalla
                           Impresora
                           Gráfica

Especie animal .....

Cual clasificación desea? .....
Códigos de razas a analizar (max 10):
C 1:      C 4:      C 7:      C 10:
C 2:      C 5:      C 8:
C 3:      C 6:      C 9:
```

#### **Definición General del reporte:**

Este campo le permitirá definir el tipo de listado que el programa deberá emitir, el cual puede ser de tipo **General** en el que se incluirán y se analizarán todos los diagnósticos registrados en la base de datos; también puede ser por **Clasificación** en el que solamente se analizarán los diagnósticos agrupados por la clasificación solicitada; o bien puede hacerse el análisis de un solo **Diagnóstico** en el que no se hará ninguna comparación estadística de la distribución.

#### **Destino del reporte:**

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla**, a la **Impresora** o hacia una gráfica. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue deberá presionarse la tecla **<Esc>**, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar Si o No.

## Resultados: Manual de Operaciones Módulo de Salidas: Estadísticas, Distribuciones

Si el reporte es direccionado hacia una *Gráfica*, luego de ser utilizada y de salirse del módulo para graficaciones (cuya utilización se describirá más adelante), el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar **Si** o **No**.

Si la definición del reporte es de tipo *General*, el programa no aceptará la opción de *Gráficas*, ya que el número de columnas y variables serían demasiadas para poderlas manipular con el módulo graficador

### Espece animal:

Este campo le solicita al usuario el código de la especie en la que se encuentran las razas que se desean analizar. Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>**, con lo que se desplegará una tablita en la que se enlistan las especies registradas.

### Cual clasificación/diagnóstico desea?

Este campo solicitará ingreso cuando la definición general del reporte no es de tipo *General*. La presentación de la pregunta variará dependiendo del tipo de reporte solicitado, si es por *Clasificación* entonces preguntará el código de la clasificación que se desea analizar y si es por *Diagnóstico* entonces preguntará el código del diagnóstico que se desea analizar.

Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>**, con lo que se desplegará una tablita en la que se enlistan las clasificaciones o bien los diagnósticos registrados en la base de datos.

### Código de las razas a analizar (max 10):

Estos campos le solicitan al usuario el ingreso de los códigos de las razas que se desean comparar y analizar. Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>**, con lo que se desplegará una tablita en la que se enlistan las razas relacionadas con la especie animal solicitada.

### 2.1.3 Por Sexo

**Distribución de Diagnósticos por Sexo**

Definición General del reporte .....  General  
 Clasificación  
 Diagnóstico

Clasificación ..... 0 <F2>=Tabla  
Diagnóstico ..... 000 <F3>=Tabla

Destino del reporte .....  Pantalla  
 Impresora  
 Gráfica

Están correctos los datos? .....

**Definición General del reporte:**

Este campo le permitirá definir el tipo de listado que el programa deberá emitir, el cual puede ser de tipo **General** en el que se incluirían y se analizarán todos los diagnósticos registrados en la base de datos; también puede ser por **Clasificación** en el que solamente se analizarán los diagnósticos agrupados por la clasificación solicitada; o bien puede hacerse el análisis de un solo **Diagnóstico** en el que no se hará ninguna comparación estadística de la distribución.

**Clasificación:**

Este campo se activará cuando la definición general del reporte solicite un análisis de clasificación. Este se deberá llenar con el código de la clasificación que se desea analizar, si no se conoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>** (como lo indica el mensaje) para que se despliegue una tabla que contiene las distintas clasificaciones registradas en la base de datos, susceptibles a ser analizadas.

**Diagnóstico:**

Este campo se activará cuando la definición general del reporte solicite un análisis de diagnóstico. Este se deberá llenar con el código del diagnóstico que se desea analizar, si no se conoce el código, puede presionarse la tecla **<F3>** (como lo indica el mensaje) para que se despliegue una tabla que contiene los distintos diagnósticos registrados en la base de datos, susceptibles a ser analizados.

**Destino del reporte:**

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla**, a la **Impresora** o hacia una gráfica. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue deberá presionarse la tecla **<Esc>**, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar **Si** o **No**. Si el reporte es direccionado hacia una *Gráfica*, luego de ser utilizada y de salirse del módulo para graficaciones (cuya utilización se describirá más adelante), el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar **Si** o **No**.

Si la definición del reporte es de tipo *General*, el programa no aceptará la opción de *Gráficas*, ya que el número de columnas y variables serían demasiadas para poderlas manipular con el módulo graficador

### 2.1.4 Por Color

Distribución de Diagnósticos por Color

Diagnóstico ..... 0000 <F2>=Tabla

Destino del reporte .....  Pantalla  
 Impresora  
 Gráfica

Están correctos los datos? .....

#### Diagnóstico:

Este se deberá llenar con el código del diagnóstico que se desea analizar, si no se conoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>** para que se despliegue una tabla que contiene los distintos diagnósticos registrados en la base de datos, susceptibles a ser analizados.

#### Destino del reporte:

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla**, a la **Impresora** o hacia una gráfica. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue deberá presionarse la tecla **<Esc>**, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar **Si** o **No**.

Si el reporte es direccionado hacia una *Gráfica*, luego de ser utilizada y de salirse del módulo para graficaciones (cuya utilización se describirá más adelante), el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar **Si** o **No**.

Si la definición del reporte es de tipo *General*, el programa no aceptará la opción de *Gráficas*, ya que el número de columnas y variables serían demasiadas para poderlas manipular con el módulo graficador

### 2.1.5 Por edad del paciente:

Distribución de Diagnósticos por Edades

Definición General del reporte .....	<input type="radio"/> General
	<input type="radio"/> Clasificación
	<input type="radio"/> Diagnóstico
Clasificación .....	9 <F2>=Tabla
Diagnóstico .....	0000 <F3>=Tabla
Destino del reporte .....	<input type="radio"/> Pantalla
	<input type="radio"/> Impresora
	<input type="radio"/> Gráfica
Están correctos los datos? .....	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No

#### Definición General del reporte:

Este campo le permitirá definir el tipo de listado que el programa deberá emitir, el cual puede ser de tipo **General** en el que se incluirán y se analizarán todos los diagnósticos registrados en la base de datos; también puede ser por **Clasificación** en el que solamente se analizarán los diagnósticos agrupados por la clasificación solicitada; o bien puede hacerse el análisis de un solo **Diagnóstico** en el que no se hará ninguna comparación estadística de la distribución.

#### Clasificación:

Este campo se activará cuando la definición general del reporte solicite un análisis de clasificación. Este se deberá llenar con el código de la clasificación que se desea analizar, si no se conoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>** (como lo indica el mensaje) para que se despliegue una tabla que contiene las distintas clasificaciones registradas en la base de datos, susceptibles a ser analizadas.

#### Diagnóstico:

Este campo se activará cuando la definición general del reporte solicite un análisis de diagnóstico. Este se deberá llenar con el código del diagnóstico que se desea analizar, si no se conoce el código, puede presionarse la tecla **<F3>** (como lo indica el mensaje) para que se despliegue una tabla que contiene los distintos diagnósticos registrados en la base de datos, susceptibles a ser analizados.

#### Destino del reporte:

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla**, a la **Impresora** o hacia una gráfica. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue deberá presionarse la tecla **<Esc>**, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar Si o No.

**Resultados: Manual de Operaciones**  
**Módulo de Salidas: Estadísticas, Distribuciones**

---

Si el reporte es direccionado hacia una *Gráfica*, luego de ser utilizada y de salirse del módulo para graficaciones (cuya utilización se describirá más adelante), el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar Si o No.

Si la definición del reporte es de tipo *General*, el programa no aceptará la opción de *Gráficas*, ya que el número de columnas y variables serían demasiadas para poderlas manipular con el módulo graficador

### 2.1.6 Por Tiempo

Distribución de Diagnósticos en Tiempo

Ultimo día del reporte ..... 11/21/94

Largo del Período (M/A) ..... A

Numero de Periodos ..... 1

Definición General del Reporte .  General  
 Clasificación  
 Diagnóstico  
 Pantalla  
 Impresora  
 Gráfica

Destino del reporte .....  General  
 Clasificación  
 Diagnóstico  
 Pantalla  
 Impresora  
 Gráfica

**Ultimo día del reporte:**

En este campo se solicita el último día que se desea analizar para la distribución de los diagnósticos. Basado en esta fecha, el programa calculará los períodos antecesores a la fecha dependiendo del número de períodos solicitados.

**Largo del período:**

Los períodos de análisis pueden ser establecidos en *Años* o *Meses*. Con esto el programa podrá establecer el tipo de período que ha de analizar, según la presentación de los diagnósticos. Las entradas que se permiten son únicamente "A" para un largo de período establecido en años y "M" cuando se desea analizar la presentación por meses.

**Número de períodos:**

Este campo acepta únicamente un ingreso de tipo numérico y el valor máximo que acepta, dependerá del *largo del período*. Si el reporte se ha solicitado por *Años* el máximo será de 7 (siete) y si se ha solicitado por *Meses* el máximo será de 12 (doce). En ambos casos en valor mínimo será de 1 (uno).

**Definición General del reporte:**

Este campo le permitirá definir el tipo de listado que el programa deberá emitir, el cual puede ser de tipo **General** en el que se incluirán y se analizarán todos los diagnósticos registrados en la base de datos; también puede ser por **Clasificación** en el que solamente se analizarán los diagnósticos agrupados por la clasificación solicitada; o bien puede hacerse el análisis de un solo **Diagnóstico** en el que no se hará ninguna comparación estadística de la distribución por tiempo.

**Destino del reporte:**

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla**, a la **Impresora** o hacia una gráfica. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue deberá presionarse la tecla **<Esc>**, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar **Si** o **No**. Si el reporte es direccionado hacia una *Gráfica*, luego de ser utilizada y de salirse del módulo para graficaciones (cuya utilización se describirá más adelante), el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar **Si** o **No**.

Si la definición del reporte es de tipo *General*, el programa no aceptará la opción de **Gráficas**, ya que el número de columnas y variables serían demasiadas para poderlas manipular con el módulo graficador.

**Clasificación/diagnóstico a analizar:**

Este campo solicitará ingreso cuando la definición general del reporte no es de tipo *General*. La presentación de la pregunta variará dependiendo del tipo de reporte solicitado, si es por *Clasificación* entonces preguntará el código de la clasificación que se desea analizar y si es por *Diagnóstico* entonces preguntará el código del diagnóstico que se desea analizar.

Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla **<F2>**, con lo que se desplegará una tablita en la que se enlistan las clasificaciones o bien los diagnósticos registrados en la base de datos.

### 2.1.7 Por paciente

Busqueda de Diagnósticos en Pacientes

Diagnóstico ..... 0000 <F2>=Tabla

Destino del reporte .....  Pantalla  
 Impresora

Esta opción le permitirá al usuario obtener un catálogo de los pacientes que se han visto afectados por los distintos diagnósticos registrados en la base de datos. En el listado, se incluyen los datos de los propietarios, su dirección y teléfono, así como la fecha en la que le fuera dado el diagnóstico.

#### Diagnóstico:

Este campo se deberá llenar con el código del diagnóstico que se desea analizar, si no se conoce el código, puede presionarse la tecla <F2> (como lo indica el mensaje) para que se despliegue una tabla que contiene los distintos diagnósticos registrados en la base de datos, susceptibles a ser analizados.

#### Destino del reporte:

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla** o hacia la **Impresora**. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue deberá presionarse la tecla <Esc>, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar Si o No.

### 2.2 Distribución de parámetros en el Tiempo

Este reporte le permite al usuario conocer la distribución de los diagnósticos, de acuerdo al parámetro estadístico deseado, en el tiempo. Por tratarse de un reporte

Distribucion de Diagnosticos en el Tiempo  
según Parámetros Estadísticos Relevantes

Ultimo dia del reporte ..... 11/21/94

Largo del Periodo (M/A) ..... A

Numero de Periodos ..... 1

Cual diagnostico desea analizar? . 0000

Parámetro a analizar .....  Especie  
 Raza  
 Sexo  
 Color  
 Edad

Destino del reporte .....  Pantalla  
 Impresora  
 Grafica

complejo, solo se está en posibilidad de analizar un solo diagnóstico a la vez.

**Ultimo día del reporte:**

En este campo se solicita el último día que se desea analizar para la incidencia y prevalencia de los diagnósticos. Basado en esta fecha, el programa calculará los períodos antecesores a la fecha dependiendo del número de períodos solicitados.

**Largo del período:**

Los períodos de análisis pueden ser establecidos en *Años* o *Meses*. Con esto el programa podrá establecer el tipo de período que ha de analizar, según la presentación de los diagnósticos. Las entradas que se permiten son únicamente “A” para un largo de período establecido en años y “M” cuando se desea analizar la presentación por meses.

**Número de períodos:**

Este campo acepta únicamente un ingreso de tipo numérico y el valor máximo que acepta, dependerá del *largo del período*. Si el reporte se ha solicitado por *Años* el máximo será de 7 (siete) y si se ha solicitado por *Meses* el máximo será de 12 (doce). En ambos casos en valor mínimo será de 1 (uno).

**Diagnóstico a analizar:**

Este campo se deberá llenar con el código del diagnóstico que se desea analizar, si no se conoce el código, puede presionarse la tecla <F2> (como lo indica el mensaje) para que se despliegue una tabla que contiene los distintos diagnósticos registrados en la base de datos, susceptibles a ser analizados.

**Parámetro a analizar:**

El programa está en posibilidad de analizar los principales parámetros estadísticos de valor epidemiológico, los cuales son utilizados en este reporte para conocer su distribución en el tiempo. El parámetro solicitado será empleado como columna izquierda del reporte. Si se tratara de analizar el parámetro **Raza** el programa preguntará en qué especie se encuentra clasificada.

**Destino del reporte:**

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla**, a la **Impresora** o hacia una gráfica. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue deberá presionarse la tecla <Esc>, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar **Si** o **No**.

**Resultados: Manual de Operaciones**  
**Módulo de Salidas: Estadísticas, Prevalencia e Incidencia**

---

Si el reporte es direccionado hacia una *Gráfica*, luego de ser utilizada y de salirse del módulo para graficaciones (cuya utilización se describirá más adelante), el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar *Si* o *No*.

### 2.3 INCIDENCIA Y PREVALENCIA

Incidencia y Prevalencia de Diagnósticos	
Ultimo día del reporte .....	11/21/94
Largo del Período (M/A) .....	AÑOS
Numero de Períodos .....	5
Diagnóstico a analizar .....	PARU
Población a analizar .....	CANINA
Destino del reporte .....	<input type="radio"/> Pantalla
	<input type="radio"/> Impresora
	<input type="radio"/> Gráfica

**Ultimo día del reporte:**

En este campo se solicita el último día que se desea analizar para la incidencia y prevalencia de los diagnósticos. Basado en esta fecha, el programa calculará los periodos antecesores a la fecha dependiendo del número de periodos solicitados.

**Largo del período:**

Los periodos de análisis pueden ser establecidos en *Años* o *Meses*. Con esto el programa podrá establecer el tipo de período que ha de analizar, según la presentación de los diagnósticos. Las entradas que se permiten son únicamente "A" para un largo de período establecido en años y "M" cuando se desea analizar la presentación por meses.

**Número de períodos:**

Este campo acepta únicamente un ingreso de tipo numérico y el valor máximo que acepta, dependerá del *largo del período*. Si el reporte se ha solicitado por *Años* el máximo será de 7 (siete) y si se ha solicitado por *Meses* el máximo será de 12 (doce). En ambos casos en valor mínimo será de 1 (uno).

**Diagnóstico a analizar:**

Este campo se deberá llenar con el código del diagnóstico que se desea analizar, si no se conoce el código, puede presionarse la tecla <F2> (como lo indica el mensaje) para que se despliegue una tabla que contiene los distintos diagnósticos registrados en la base de datos, susceptibles a ser analizados.

**Población a analizar:**

Este campo le solicita al usuario el código de la especie que abarca la población susceptible al diagnóstico. Esta población será utilizada por el programa como denominador para el cálculo de las prevalencias e incidencia. Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla <F2>, con lo que se desplegará una tablita en la que se enlistan las especies registradas.

**Destino del reporte:**

Le indica al programa hacia donde deberá direccionar la salida del reporte, si hacia la **Pantalla**, a la **Impresora** o hacia una gráfica. Si el programa es direccionado inicialmente hacia la *Pantalla*, para finalizar el despliegue deberá presionarse la tecla <Esc>, con lo que el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar Si o No.

Si el reporte es direccionado hacia una *Gráfica*, luego de ser utilizada y de salirse del módulo para graficaciones (cuya utilización se describirá más adelante), el programa preguntará si se desea enviar el reporte hacia la *Impresora*, debiendo contestar Si o No.

Si la definición del reporte es de tipo *General*, el programa no aceptará la opción de *Gráficas*, ya que el número de columnas y variables serían demasiadas para poderlas manipular con el módulo graficador.

**Clasificación/diagnóstico a analizar:**

Este campo solicitará ingreso cuando la definición general del reporte no es de tipo *General*. La presentación de la pregunta variará dependiendo del tipo de reporte solicitado, si es por *Clasificación* entonces preguntará el código de la clasificación que se desea analizar y si es por *Diagnóstico* entonces preguntará el código del diagnóstico que se desea analizar.

Si se desconoce el código, puede presionarse la tecla <F2>, con lo que se desplegará una tablita en la que se enlistan las clasificaciones o bien los diagnósticos registrados en la base de datos.

## 2.4 Tabulación de ingresos

DEL:	09/19/94
AL:	08/11/95

Esta opción es netamente para monitoreo del total de fichas ingresadas durante un día normal de trabajo, en donde se resumirá por el día el número de fichas trabajadas. Por ser una estadística para monitorear el trabajo del usuario digitador de datos, su direccionamiento es únicamente hacia la pantalla, no existe rutina para su impresión.

**Del:**

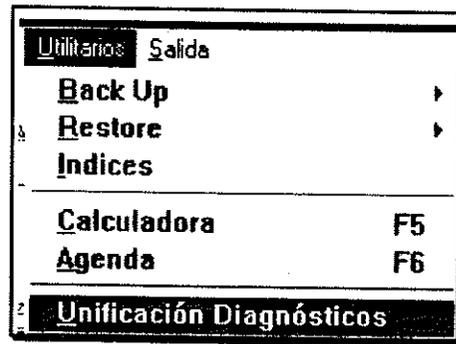
Este campo solicita el primer día del rango a monitorear.

**Al:**

Este campo solicita el último día del rango a monitorear.

## Utilerías

Este módulo está constituido por un conjunto de rutinas que permitirán el manejo de los archivos involucrados en la base de datos. Estos manejos está encaminados principalmente a la seguridad de almacenamiento auxiliar de la información. Para activar este menú, deberá presionarse la combinación de teclas **Alt + U**, con lo que se desplegará el listado de opciones que contiene este módulo.



### Back Up

La rutina de *Back Up*, le permitirá al usuario almacenar la información de los archivos en diskettes. Esta opción le permite elegir cuál unidad de disco removible será a la que se dirigirá el archivo que contenga toda la información. El archivo que se creará será uno llamado **BACKUP.ZIP**, el cual es creado por la utilería del DOS llamada PKZIP™.

### Restore

La rutina de *Restore*, le permitirá al usuario reestructurar la información almacenada en el diskette de backup. Esta opción, al igual que la de *Back Up* permite elegir cuál unidad de disco removible será de la que se leerá el archivo que contenga toda la información. El archivo que se leerá será uno llamado **BACKUP.ZIP**, el cual es llamado por la utilería del DOS llamada PKUNZIP™.

### Indices

La base de datos de la aplicación busca la información de una forma rápida y precisa dentro de todos los registros de almacenamiento, gracias a una estructura de almacenamiento auxiliar conocida con el nombre de *Indices*, los cuales son unos archivos con el mismo nombre que los de la base de datos pero con una extensión diferente (la extensión de los archivos de la base de datos es DBF y la extensión de los índices es CDX)

Esta opción puede ser de utilidad luego de que el programa envía un mensaje similar al siguiente:

*Structural index does not match the database file,  
recreate index file...*

Este error se puede presentar luego de una falla en el suministro de energía al computador, una cadena perdida en el disco duro o un sector defectuoso del disco duro. Para corregir cualquiera de estos problemas, la aplicación permite la re-creación de los archivos índices, los cuales son indispensables para la búsqueda de información.

Cuando se corre esta utilería, es necesario dejar al computador trabajando por un cierto tiempo, tiempo que dependerá del tamaño de los archivos DBF. A mayor tamaño, mayor duración del proceso.

### Calculadora

La calculadora es una de tipo sencillo, que permitirá la ejecución de operaciones aritméticas simples (sumar, restar, multiplicar y dividir). Esta utilería puede desplegarse en la pantalla en cualquier momento al presionar la tecla <F5>. Para desactivarlo bastará con presionar la tecla <Esc>.

### Agenda

La agenda es un calendario sencillo que puede desplegarse en la pantalla en cualquier momento al presionar la tecla <F6>. Para desactivarlo bastará con presionar la tecla <Esc>.

### Unificación Diagnósticos

<UNIFICACION DE DIAGNOSTICOS>	
CODIGO ORIGEN:	0000
CODIGO FINAL :	

Esta utilería le permitirá al usuario trasladar los casos de un diagnóstico hacia otro, p.ej. en caso de sinónimos

**Código Origen:** Es el código de diagnóstico del cual se trasladarán los casos

**Código Final:** Es el código de diagnóstico al cual se trasladarán los casos.

En cualquiera de los dos campos, si se desconoce el código, puede presionarse la tecla <F2>, con lo que se desplegará una tablita en la que se enlistan los diagnósticos registrados en la base de datos.

Ejemplo de aplicación de la base de datos

Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
 Distribución de diagnósticos por especie animal

Filtrado con la clasificación: INFECCIOSAS

Reporte impreso el: 05/11/95

Página Número ....: 1

Diagnóstico:	Numero de casos ---						Total
	AVIAR	CANINA	FELINA	CUNICOLA	ROEDORES	SIMIOS	
DISTEMPER	0 0.0%	59 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	59 33.5%
LEPTOSPIROSIS	0 0.0%	8 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	8 4.5%
PANLEUCOPENIA FELINA	0 0.0%	0 0.0%	4 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	4 2.2%
PARVOVIRUS	0 0.0%	99 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	99 56.2%
RABIA	0 0.0%	4 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	4 2.2%
SEPTICEMIA DEL RECIEN NACIDO	0 0.0%	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 0.5%
TETANOS	0 0.0%	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 0.5%
							176 100%

**Prueba de la diferencia de proporciones:**

Total de casos: 176

P1 1era. proporción: PARVOVIRUS (56.2%)  
 P2 2da proporción: DISTEMPER (33.5%)

$$\pi = (n_1 p_1 + n_2 p_2) / (n_1 + n_2) = (99 + 59) / 176 = 0.4489$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{2 \pi(\pi-1)}{n}} = \sqrt{\frac{2(0.4489-0.5511)}{176}} = 0.053$$

$$Z = (p_1 - p_2) / \sigma = \frac{0.5625 - 0.3352}{0.053} = 4.29$$

Con una prueba de significancia de  $\alpha = 0.05$

$Z_0 = 1.64$  (según la curva normal para Z)

Con lo que  $z > Z_0$  implicando entonces que según la prueba de la diferencia de proporciones, el diagnóstico 1 (Parvovirus) es Estadísticamente mayor que el diagnóstico 2 (Distemper)

## VII. Conclusiones

1. Con la elaboración de éste trabajo de tesis, se pudo concluir que no existía a nivel nacional una base de datos similar a la obtenida por éste estudio.
2. Se concluye que gracias a la riqueza de información de la base de datos obtenida por el presente estudio, se pueden lograr diversidad de análisis estadísticos de los resultados, como el obtenido en el ejemplo de aplicación de la base de datos, de la sección de resultados.

**VIII. Recomendaciones:**

1. Darle seguimiento a la actualización de la base de datos, para evitar su obsolescencia en el futuro, y poder así mantener una fuente de información al día de los distintos comportamientos epidemiológicos de los diagnósticos dados en el Hospital Veterinario de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos.
2. Basado en la riqueza de información que contiene la base de datos obtenida en el presente estudio, se recomienda a futuros estudiantes optando a un trabajo de tesis y a los profesionales que deseen hacer investigaciones epidemiológicas, que analicen estadísticamente las tabulaciones logradas por el programa.
3. Debido a lo heterogéneo en la forma de nombrar las patologías, se recomienda utilizar algún sistema estandarizado de nombres para las patologías, ya que para la base de datos dos nombres diferentes son dos patologías distintas, aún cuando signifiquen lo mismo. P.ej.: Hipotiroidismo, Insuficiencia Tiroidea.

## **IX. Resumen**

Se elaboró un programa de computadoras que generó una base de datos, en la que se registraron los diagnósticos dados en el Hospital Veterinario de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con la finalidad de generar distribuciones de los mismos de diferentes formas. También se logró generar un reporte que establece las Prevalencias e Incidencias de éstos.

El programa está constituido por 3 módulos principales, **Ingresos, Salidas y Utilerías**. Para la descripción del uso de éstos módulos se realizó un manual de operaciones del programa, el cual se hizo de una forma amigable, de fácil lectura y entendimiento, para que el usuario no se encuentre ante el problema de cómo utilizar el programa.

El programa está en la posibilidad de generar listados, reportes estadísticos y gráficas de los resultados, para que la interpretación de la información sea fácil. Se describió un ejemplo de aplicación de los resultados de la base de datos, lo que permite al usuario tener una gran versatilidad de manejo de información de los resultados obtenidos con el almacenamiento de datos logrado.

**X. Bibliografía**

1. Anderson, Gaylord W., Dr. **CONTROL DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES.** México D.F. 1965. Centro Regional de Ayuda Técnica de la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID).
2. Aranda, P.J. **EPIDEMIOLOGIA GENERAL** 2a. Ed. Editorial Universidad de Chile. Santiago de Chile, 1971.
3. Ballard, Jan. **NORWIN VETERINARY HOSPITAL NORTH HUNTINGDON, PENNSYLVANIA.** American Animal Hospital Association Trends Magazine. December 1992/January 1993. Pag. 14.
4. Castillo, G.M. **ORGANIZACION DE DATOS** Guatemala, s.n. 1977.
5. Carpenter, Tristram DVM. **SUCCESSFULLY MAKING THAT COMPUTER TRANSITION.** American Animal Hospital Association Trends Magazine. April/May 1990. Pag. 51.
6. Daniel, W.W. **BIOESTADISTICA** Trad, José Hernan Pérez Castellanos. Editorial Limusa. México 1977.
7. Figueroa R., Byron **ANALISIS DESCRIPTIVO DE LOS CASOS CLINICOS ATENDIDOS POR DIGESEPE EN LA REGION I DE ENERO DE 1984 A OCTUBRE DE 1988** Tesis Médico Veterinario. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 1989.

8. Friedman, G.D. **PRINCIPIOS DE EPIDEMIOLOGIA** Trad. Jorge Luis Manrique. Ed. Médica Panamericana. Argentina, 1975.
9. Gibbons, W.J.,Dr. **DIAGNOSTICO CLINICO DE LAS ENFERMEDADES DEL GANADO.** Trad. Roig, Jaime Dr. Editorial Interamericana, S.A. México, 1967.
10. Kirk, Robert W. D.V.M **TERAPEUTICA VETERINARIA** 7a Edición. CECSA. México, 1986
11. Kloz, Susan. **YOUR COMPUTER INVOICE IS A MARKETING TOOL!** Veterinary Economics. August 1992. Pag. 76.
12. Levin, J. **FUNDAMENTOS DE ESTADISTICA EN LA INVESTIGACION SOCIAL.** Trad. Vivian del Valle. 2a Edición. Editorial Harla. México, 1979.
13. MacMahon, Brian y otros. **METODOS DE EPIDEMIOLOGIA.** 1era reimpresión 1969. México D.F.. La Prensa Médica Mexicana.
14. Marín Q., F. y otros. **CLIPPER TECNICAS, APLICACIONES, RUTINAS DE PROGRAMACION.** México, 1990. Macrobit
15. McCafferty, Owen CPA. **COMPUTERIZING YOUR GENERAL LEDGER ACCOUNTING SYSTEM.** American Animal Hospital Association Trends. October/November 1992. Pag. 17.

16. Microsoft. **MS-DOS 5.0 USER'S GUIDE & REFERENCE**. Microsoft Press. U.S.A. 1991
17. Nelson Phillip D. DVM. **UTILIZATION OF DIAGNOSTIC AND MANAGEMENT KNOWLWDGE COUPLERS**. American Animal Hospital Association's 57th Annual Meeting Proceedings 1990. Pag 475.
18. Ostle, B. **ESTADISTICA APLICADA**. Trad. Dagoberto de la Serna Valdivia. Editorial Limusa. México 1983.
19. Perez Canto, F.I. **ESTUDIO ANALITICO SOBRE LOS CASOS CLINICOS INTERNADOS EN EL HOSPITAL VETERINARIO DE ESPECIES MENORES EN EL PERIODO 1971-1974**. Tesis Médico Veterinario. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 1974
20. Prado Benavente, A.N. **ESTADISTICA BASICA PARA PLANIFICACION**. 14 Edición. Editorial Siglo XXI. México 1987.
21. Programa de Adiestramiento en Salud Animal para América Latina. **VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**. 1988. Organización Panamericana de la Salud (OPS), OMS, BID.
22. Reyes Castañeda, P. **DISEÑO DE EXPERIMENTOS APLICADOS**. 2a. Ed. Editorial Trillas. México, 1975.

23. Rife, Jack DVM, Rogers, Harmon DVM **NETWORKING YOUR WAY INTO THE 21st CENTURY.** American Animal Hospital Association Trends. June/July 1993. Pag. 7
24. Rojas, Rolando A., Dr.. **CURSO DE EPIDEMIOLOGIA.** 2da Edición. Ediciones de la Universidad de Chile. Santiago de Chile, 1964.
25. Shelly, Sonya I. **RESEARCH METHODS IN NURSING AND HEALTH.** 1984. Little, Brown and Company, Boston U.S.A.
26. Spiegel, M.P. **ESTADISTICA.** Editorial Mc Graw-Hill. Colombia, 1970.
27. Stevens, Fredric DVM. et.al. **TAMING THE SILICON DRAGON.** American Animal Hospital Association's 60th Annual Meeting Proceedings 1993. Pag 88.
28. Thrusfield, Michael. **EPIDEMIOLOGIA VETERINARIA.** Editorial Acribia, S.A.. Zaragoza España, 1990.
29. Waldhalm, Stephen J. Phd DVM. **COMPUTERS FOR CONTINUING VETERINARY EDUCATION.** American Animal Hospital Association Trends. August/September 1991. Pag.41.

## X. Anexos

### Anexo I

#### Ficha Clínica:

UNIVERSIAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
HOSPITAL VETERINARIO DE ESPECIES MENORES

Fecha: \_\_\_\_\_ Responsable: \_\_\_\_\_

Dueño: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Especie: \_\_\_\_\_ Raza: \_\_\_\_\_

Color: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_

Anamnesis: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Locomoción: \_\_\_\_\_ Resp. \_\_\_\_\_ Temp. \_\_\_\_\_ Pulso: \_\_\_\_\_

Apetito: \_\_\_\_\_ Heeces: \_\_\_\_\_ Orina: \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_

Exámen Clínico: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Etiología: \_\_\_\_\_

Pronóstico: \_\_\_\_\_

Observaciones y tratamiento: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Usará laboratorio SI  NO

Se Hospitalizará: SI  NO

Pruebas: \_\_\_\_\_

Jaula No. \_\_\_\_\_ Recibo No: \_\_\_\_\_ Por Q. \_\_\_\_\_

(f) \_\_\_\_\_

VoBo \_\_\_\_\_

Estudiante responsable MLM

Clinico Menores Mañana

(f) \_\_\_\_\_

VoBo \_\_\_\_\_

Estudiante responsable MLT

Clinico Menores Tarde

**Anexo II**Tablas de almacenamiento:Tabla para almacenamiento de datos de los propietarios: **DUENIOS.DBF**

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO	ANCHO	DECIMALES	OBSERVACIONES	INDICE
COD_PROP	CHAR	5			Si
NOMBRES	CHAR	20			No
APELLIDO	CHAR	20			Si
DIRECCION	CHAR	20			No
ZONA	NUM	2	0		Si
ZONA_GEOG	NUM	2	0	1=Central, 2=Norte. 3=Sur, 4=Occidente. 5=Oriente	Si
TELEFONO	CHAR	13			No

Tabla para almacenamiento de datos de los pacientes: **PACIENTE.DBF**

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO	ANCHO	DECIMALES	OBSERVACIONES	INDICE
REGISTRO	NUM	6	0		Si
COD_PROP	CHAR	5			Si
NOMBRE	CHAR	20			Si
COD_RAZA	CHAR	4			Si
COD_SP	CHAR	1			Si
SEXO	CHAR	1			Si
COD_COLOR	CHAR	3			Si

Tabla que almacena el nombre de las razas con su código: **RAZAS.DBF**

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO	ANCHO	DECIMALES	OBSERVACIONES	INDICE
COD_RAZA	CHAR	4			Si
RAZA	CHAR	20			Si
COD_SP	CHAR	1			Si

Tabla que almacena el nombre de las especies con su código: **ESPECIES.DBF**

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO	ANCHO	DECIMALES	OBSERVACIONES	INDICE
COD_SP	CHAR	1			Si
DESCRIP_SP	CHAR	10			Si

Tabla que almacena la descripción de los colores y su código: **COLORES.DBF**

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO	ANCHO	DECIMALES	OBSERVACIONES	
COD_COLOR	CHAR	4			
COLOR	CHAR	15			

Tabla que almacena las consultas:

**CONSULTA.DBF**

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO	ANCHO	DECIMALES	OBSERVACIONES	INDICE
REGISTRO	NUM	6	0		Si
FECHA	DATE	8			Si
EDAD	NUM	4	2		Si
TIPO EDAD	CHAR	1		A=Años. M=Meses	Si
HECES	NUM	1		1=Normal. 2=Parásitos. 3=Sangre. 4=Grasa	No
HAMBRE	NUM	1		1=Normal. 2=Alto. 3=Bajo	No
RESPIRA	NUM	1		1=Normal. 2=Alto. 3=Bajo	No
ORINA	NUM	1		1=Normal. 2Parásitos. 3=Sangre. 4=G. Blancos. 5=Hemoglobinuria. 6=Bacterias	No
TEMPER	NUM	4	2		No
DX_1	CHAR	4			Si
DX_2	CHAR	4			Si
DX_3	CHAR	4			Si
ETIOLOGIA	CHAR	15			Si
PRONOSTICO	NUM	1			Si

Tabla que almacena el nombre del diagnóstico y su código:

**DIAGNOST.DBF**

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO	ANCHO	DECIMALES	OBSERVACIONES	INDICE
DX	CHAR	4			Si
DESCRIP	CHAR	20			Si

Tabla que almacena el nombre de las clasificaciones y su codificación:

**CLASIFIC.DBF**

NOMBRE DEL CAMPO	TIPO	ANCHO	DECIMALES	OBSERVACIONES	INDICE
CLASE	NUM	2			Si
DESCRIP	CHAR	25			Si

**Anexo III**

**Listados, Estadísticas y Gráficas**

Es pertinente hacer la aclaratoria que los listados que a continuación se detallan, contienen nombres que fueron transcritos literalmente de los leídos en las fichas clínicas del Hospital Veterinario de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
 Distribución de diagnósticos por especie animal

Filtrado con la clasificación: INFECCIOSAS

Reporte Impreso el: 11/25/95

Página Número ..... 1

Diagnóstico:	Número de casos (%)						
	AVIAR	CANINA	FELINA	CUNICOLA	ROEDORES	SIMIOS	Total
ANEMIA INFECCIOSA FELINA	0	2	7	0	0	0	9
DISTEMPER CANINO	0	94	0	0	0	0	94
LEPTOSPIROSIS	2	0	0	0	0	0	2
PANLEUCOPENIA FELINA	0	0	4	0	0	0	4
PARVOVIROSIS CANINA	0	59	0	0	0	0	59
RABIA	2	4	0	0	0	0	6
SEPTICEMIA DEL RECIBEN NACIDO	0	2	0	0	0	0	2
TETANOS	0	1	0	0	0	0	1

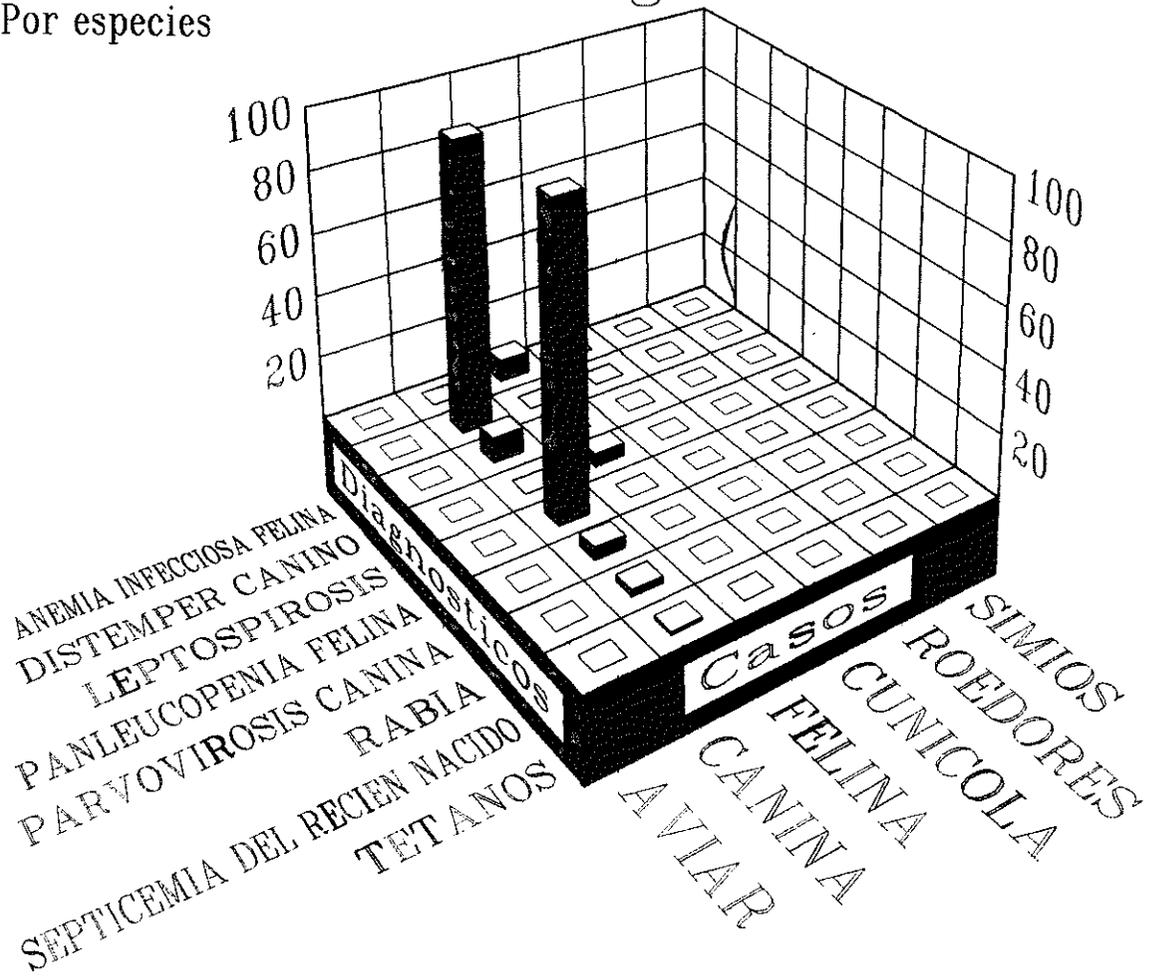
217

El cálculo de las proporciones para cada especie se hizo utilizando como denominador el total de casos registrados de cada diagnóstico.

El cálculo de las proporciones del total de cada diagnóstico se hizo utilizando como denominador el total de casos registrados en este listado.

# Distribucion de Diagnosticos

Por especies



Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
 Distribución de diagnósticos por razas  
 Filtrado con la clasificación: INFECCIOSAS  
 Reporte Impreso el: 11/25/95  
 Página Número ..... 1

Diagnóstico:	Número de casos -->							Total				
	POT	DOG	RA	BOX	PEK	CHEN						
INFECCIÓN INFECCIOSA FELINA	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	7	100.0%		
DISTEMPER CANINO	7	7.4%	7	7.4%	13	13.6%	2	2.1%	2	2.1%	65	70.0%
LEPTOSPIROSIS	1	10.5%	2	19.0%	0	0.0%	1	10.5%	0	0.0%	4	50.0%
PANLEUCOPENIA FELINA	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	100.0%
PARVOVIROSIS CANINA	10	10.1%	10	10.1%	7	7.1%	3	3.0%	7	7.0%	65	65.7%
RABIA	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	4	100.0%
SEPTICEMIA DEL RECIEN NACIDO	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	100.0%
TETANOS	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%

El cálculo de las proporciones para cada raza se hizo utilizando como denominador el total de casos registrados de cada diagnóstico.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
 Distribución de diagnósticos por sexo

Filtrado con la clasificación: INFECCIOSAS

Reporte impreso el: 11/05/95  
 Página Número ....: 1

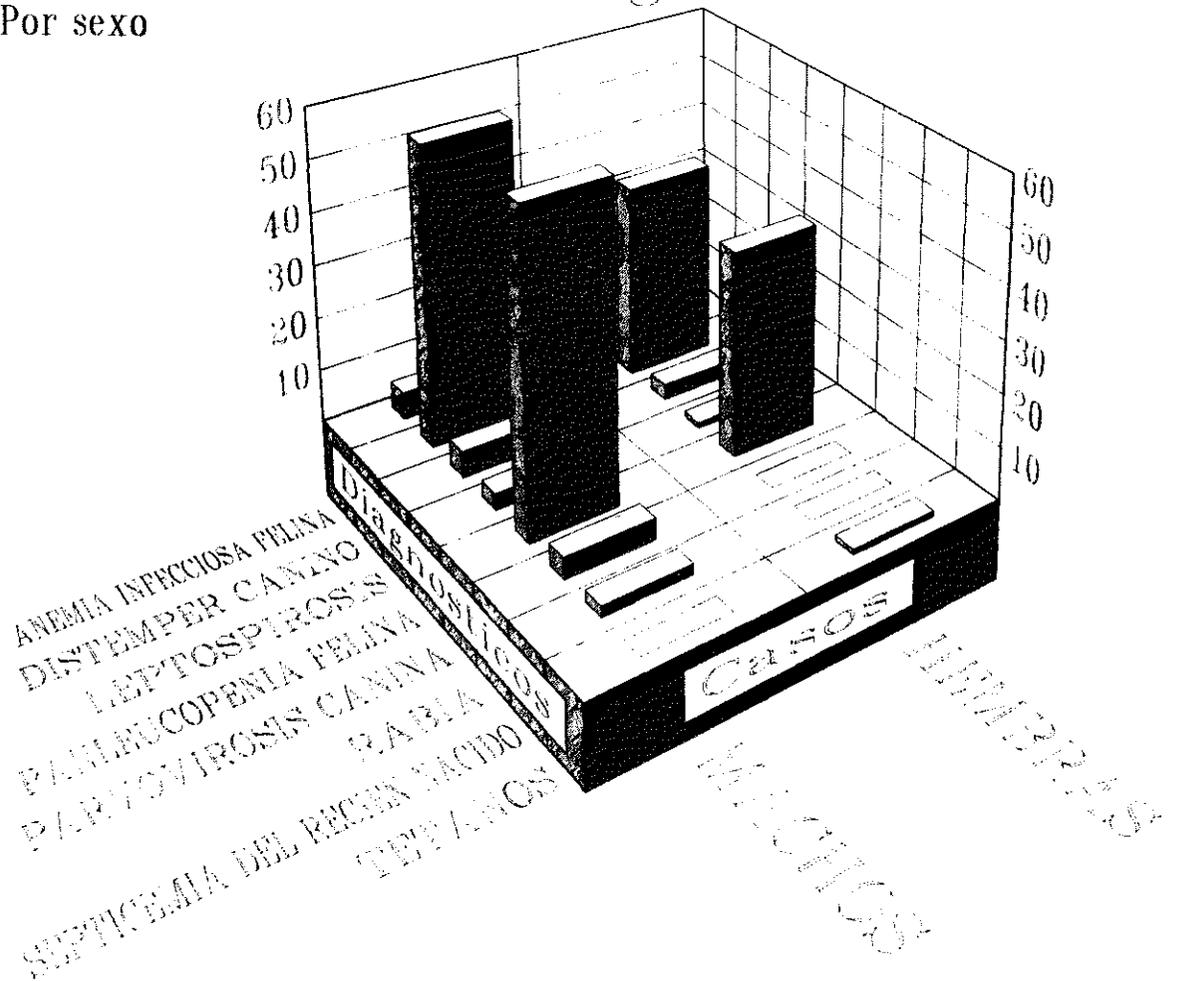
Diagnóstico:	Varch	Varch	Varch	Varch	Total
ANEMIA INFECCIOSA FELINA	5	71.4%	2	28.6%	7
DISTEMPER CANINO	37	60.6%	27	39.4%	64
LEPTOSPIROSIS	5	62.5%	3	37.5%	8
PANLEUCOPENIA FELINA	7	75.0%	1	25.0%	8
PARVOVIRUSIS CANINA	52	50.5%	37	39.4%	89
RABIA	4	100.0%	0	0.0%	4
SEPTICEMIA DEL RECIEN NACIDO	2	100.0%	0	0.0%	2
TETANIS	0	0.0%	1	100.0%	1
Totales por sexo:	136	52.1%	87	37.6%	223

El cálculo de las proporciones para cada sexo se hizo utilizando como denominador el total de casos registrados de cada diagnóstico.

El cálculo de las proporciones del total de cada diagnóstico se hizo utilizando como denominador el total de casos registrados en este listado.

# Distribucion de Diagnosticos

Por sexo





Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
 Distribución de diagnósticos por edad

Filtrado con la clasificación: INFECCIOSAS

Reporte impreso el: 11/25/95

Página Número ..... 1

Diagnóstico:	Número de casos -->									Total
	2-4w.	4-8w.	9-12w.	1 año	2 años.	3 años.	4 años.	5 años.	6 años -	
ANEMIA INFECCIOSA FELINA	1 14.3%	2 3.2%	2 3.0%	2 18.6%	3 42.9%	2 3.0%	1 14.3%	2 3.2%	2 3.0%	20 28.7%
DISTEMPER CANINO	22 24.0%	22 24.0%	5 5.6%	16 17.6%	5 5.6%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	76 83.8%
LEPTOSPIROSIS	2 2.2%	2 2.2%	1 1.1%	3 3.3%	2 2.2%	1 1.1%	1 1.1%	2 2.2%	2 2.2%	15 16.7%
PANLEUCOPENIA FELINA	3 3.3%	1 1.1%	1 1.1%	1 1.1%	1 1.1%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	15 16.7%
PARVOVIRUS CANINO	42 45.4%	52 56.5%	2 2.2%	1 1.1%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	105 115.0%
RABIA	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	16 17.6%
SEPTICEMIA DEL NEONATO	1 1.1%	2 2.2%	1 1.1%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	15 16.7%
TETANOS	2 2.2%	1 1.1%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	2 2.2%	15 16.7%

218

La presente distribución no incluye 3 casos, debido a que no tienen registrada su edad, siendo estos:

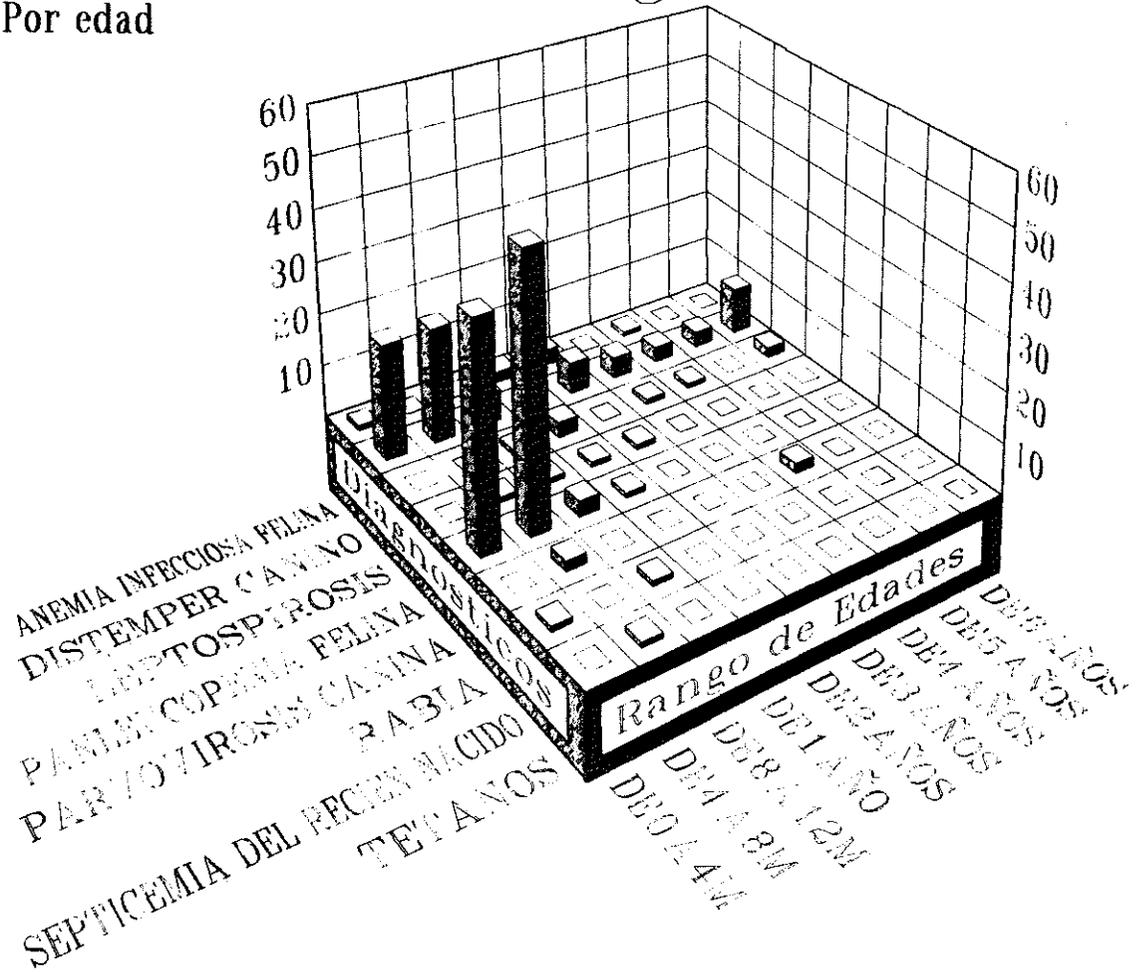
DISTEMPER CANINO (3 casos)

El cálculo de las proporciones para cada rango de edad se hizo utilizando como denominador el total de casos registrados de cada diagnóstico.

El cálculo de las proporciones del total de cada diagnóstico se hizo utilizando como denominador el total de casos registrados en este listado.

# Distribucion de Diagnosticos

Por edad



Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
 Distribución Diagnósticos Por años, de 1990 a 1994  
 Filtrado con la clasificación: INFECCIOSAS

Impreso: 10.05.95  
 Página: 1

Diagnóstico	1990 (%)	1991 (%)	1992 (%)	1993 (%)	1994 (%)	Total
ANEMIA INFECCIOSA FELINA	2 29.3%	2 29.3%	1 14.3%	2 29.3%	0 0.0%	7 21.0%
DIPTERIS CANINO	15 16.8%	32 34.2%	15 16.2%	11 11.7%	21 22.7%	94 40.1%
LEPTOSPIROSIS	1 10.5%	3 37.5%	3 37.5%	0 0.0%	1 12.5%	8 20.7%
PANLEUCOPENIA FELINA	2 52.0%	1 25.0%	2 50.0%	1 25.0%	0 0.0%	6 25.0%
PARVOVIROSIS CANINA	22 22.4%	25 25.5%	17 17.3%	19 19.4%	14 14.3%	97 45.3%
RABIA	0 0.0%	2 52.0%	2 50.0%	1 25.0%	1 25.0%	6 25.0%
SEPTICEMIA DEL RECIEN NACIDO	0 0.0%	0 0.0%	2 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 2.0%
TETANOS	1 100.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 3.5%
Totales por periodo:	47 19.70%	66 33.32%	78 17.42%	74 16.50%	37 17.06%	202 100.0%

El cálculo de las proporciones para cada periodo se hizo utilizando como denominador el total de casos registrados de cada diagnóstico.

El cálculo de las proporciones del total de cada diagnóstico se hizo utilizando como denominador el total de casos registrados en este listado.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia  
 Distribución de diagnósticos por paciente  
 Pacientes con diagnóstico de: ANEMIA INFECCIOSA FELINA  
 Reporte Impreso el: 11/25/95  
 Página Número .....: 1

Pacientes:	Propietarios:	F. Consulta:
070 BRIGHI FELINA	RAZA NO DEFINIDA GABY SONZALES (80282)	777170 20 AV 10-78 zona 10 17/08/93
024 ASH FELINA	SIAMES CARLA VALLEJO (V0031)	911824 7 CALLE 52-46 zona 11 17/09/93
987 MIGNO FELINA	JORGE HERRERA (H0284)	782461 LOTE 21, MANZANA SAN zona 1 20/04/91
965 MAX FELINA	RAZA NO DEFINIDA MARIBEL LINA (LM011)	19 4V 8-62 zona 15 29/05/91
1507 MELCHIR FELINA	ANGERA LUIS VORALES (VL265)	505561 1 D 23-84 zona 1 18/10/93
2365 BETO FELINA	ROSA GIRON (GR255)	760741 20 A 31-69 zona 12 25/07/93
2382 FELINA	JUSTINA HERNANDEZ (H0204)	9 A 17-85 zona 12 22/07/92

INSTITUTO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 DEPARTAMENTO DE CONTROL

Distribución de Diagnósticos por Parámetro en Tiempos (Por año, de 1993 a 1994)  
 Filtrado con el diagnóstico: PARVOVIRUS CANINA

Raza	1993	(%)	1994	(%)	1993	(%)	1994	(%)	Total	
ARABCO	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
ARDALE TERRIER	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
AKITA	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
ALASKAN MALAMUTE	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
AM. PIT BULL TERRIER	0	0.0%	0	0.0%	1	33.3%	0	0.0%	1	3.3%
AMERICAN STAFFORD	0	0.0%	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.3%
BASSET HOUND	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
BEGGLE	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
BELGE TUCK	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
BOSTON TERRIER	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
BOYER	0	0.0%	1	100.0%	1	33.3%	1	33.3%	3	10.0%
BULL TERRIER	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	3.3%
CHIHUAHUA	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	50.0%	1	3.3%
CHOW CHOW	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
COCKER SPANIEL	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
COLLIE	0	0.0%	0	0.0%	1	50.0%	0	0.0%	1	3.3%
CRUCE BOYER	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
CRUCE DOBERMAN	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	3.3%
CRUCE FRENCH B. TOY	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
CRUCE PASTOR ALEMÁN	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
DACHSHUND	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
DALMATIA	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
DOBERMAN	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	100.0%	1	3.3%
DOGUE ESPANOL	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
FOX TERRIER	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
FRENCH POODLE	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	0	0.0%	2	6.7%
GIRON QUATZY	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
GOLDEN RETRIEVER	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
GRAV DANES	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
LABRADOR	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
LHASA APSSO	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.3%
MALTESE	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
MASTIN NAPOLITANO	1	100.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.3%
PASTOR	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	3.3%
PASTOR ALEMÁN	1	14.3%	0	0.0%	1	14.3%	1	14.3%	3	10.0%
PASTOR BELGA	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
PEKINESE	0	0.0%	0	0.0%	1	33.3%	0	0.0%	1	3.3%
POINTER	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
POMERANIO	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
RAZA NO DEFINIDA	0	0.0%	10	50.0%	1	5.0%	1	5.0%	12	40.0%
RHODESIAN	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
ROTT WEILLER	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%	0	0.0%	2	6.7%
SAMOYED	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
SALCHICHÓN	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
SANTOVEDO	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
SAN BERNARDO	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
SHARPEI	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
SHARPEI X PASTOR	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
SHIT TON	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Distribución de Diagnósticos por Parámetro en Tiempo (Por años, de 1990 a 1994)

Filtrado con el diagnóstico: PARVOVIRUS CANINA

Impreso: 11/25/95

Página - 2 - 2

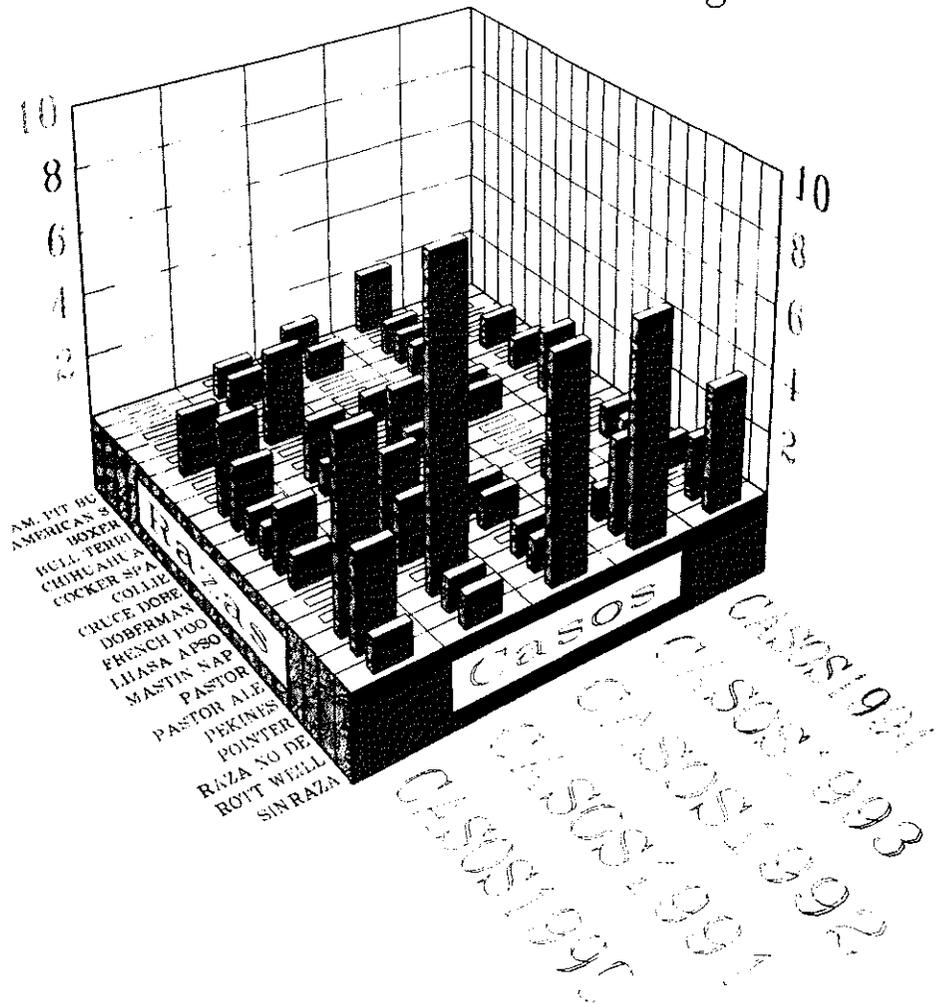
Razas	1990	(%)	1991	(%)	1992	(%)	1993	(%)	1994	(%)	Total	
SPRINGER SPANIEL	3	3.3%	2	2.0%	0	0.0%	3	3.0%	0	0.0%	8	8.3%
WIEJO PASTOR INGLES	3	3.0%	3	3.0%	3	3.0%	3	3.0%	3	3.0%	15	15.0%
WEIMARANER	0	0.0%	2	2.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	2.0%
SIN RAZA	1	5.3%	1	5.3%	7	35.3%	7	35.0%	4	20.0%	20	20.1%
Totales por periodo:	20	22.43%	26	26.58%	17	17.36%	16	19.43%	14	14.33%	93	100.0%

El cálculo de las proporciones para cada periodo se hizo utilizando como denominador el total de casos registrados de cada raza.

El cálculo de las proporciones de la columna de totales se hizo utilizando como denominador el total de casos registrados en este listado.

# Distribucion de PARVOVIROSIS CANINA segun Razas

## Por Años



# Prevalencia de PARVOVIROSIS CANINA

Por Años

