

CAPÍTULO III

III. ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES INVESTIGADAS

3.1. Introducción

En este capítulo se realiza el análisis estadístico univariado del Censo que se realizó a los administradores de las Facilidades Deportivas de la Ciudad de Guayaquil en el mes de febrero del 2006 a un total de 202 centros deportivos.

Recordemos que la población objetivo son todos los administradores de las facilidades deportivas de Guayaquil, cuyo tamaño es $N=202$ administradores.

Las variables que se analizarán ya fueron descritas en el capítulo anterior, estadísticamente los valores que obtendremos son “parámetros” y no “estimadores de parámetros poblacionales”, aún así, presentamos en este capítulo algunos contrastes de hipótesis relativos a medias y proporciones.

Los parámetros que se utilizan son: media poblacional, varianza poblacional, desviación estándar, mediana, moda, cuartiles, percentiles, sesgo y la curtosis. Además de gráficos, como son histogramas, función empírica también se reportan diagramas de caja.

Este análisis se lo ha efectuado en cinco secciones. En la Sección 3.2 se realiza el *“Análisis Univariado de las variables Generales del Administrador”*, en la Sección 3.3 el *“Análisis Univariado de las variables de la Infraestructura del Establecimiento”*, en la Sección 3.4 el *“Análisis Univariado de las proposiciones acerca de la Calidad del Deporte”*. Además se realiza un análisis de múltiple para las proposiciones de la sección *“Características acerca de la calidad del deporte”* donde se ilustran los gráficos de dispersión sesgo – media y desviación estándar – media. En la Sección 3.6 se realiza el *“Perfil del Entrevistado”* con el fin de establecer las características predominantes del administrador de las facilidades deportivas. Por

último, en la Sección 3.7 se presentan índices de calidad que se han considerado importantes para este estudio.

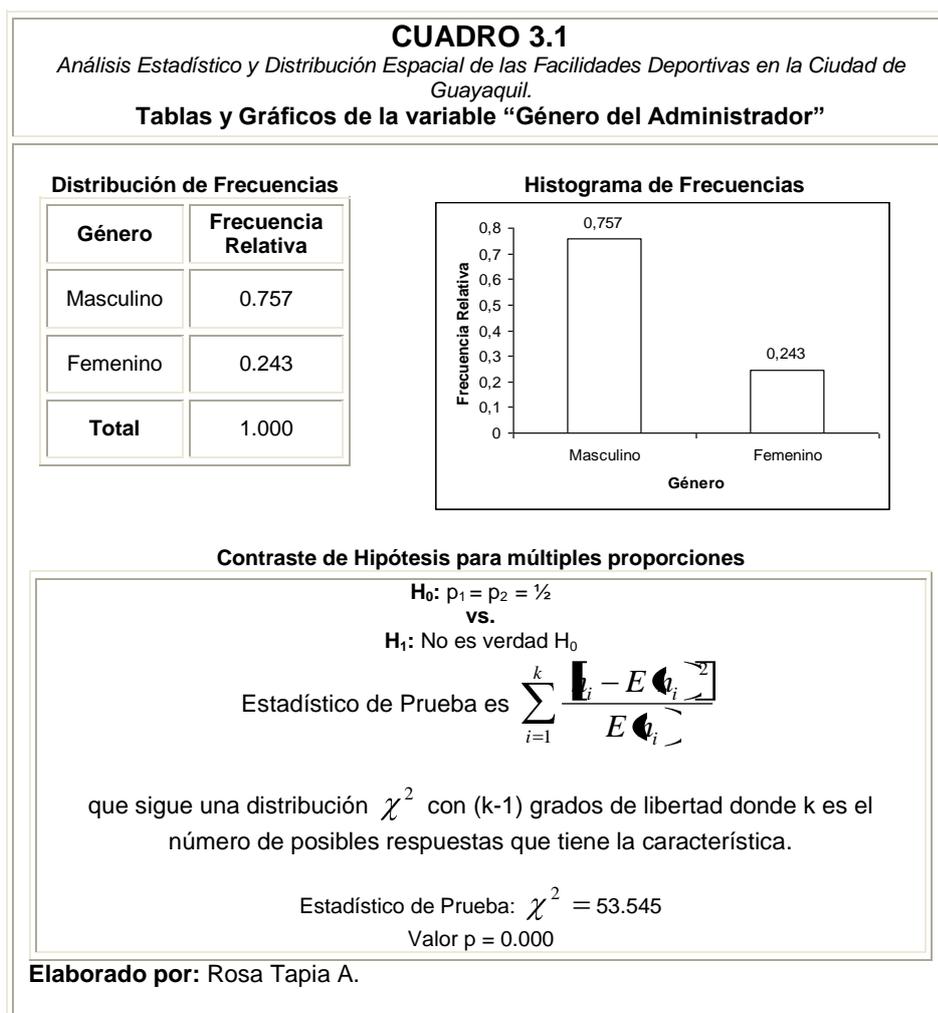
Recordemos que una “Facilidad Deportiva” es una instalación que brinda la oportunidad de practicar deporte a una o un grupo de personas y existen dos tipos, los unideportivos y los múltiples. Dentro de las facilidades deportivas encontramos a las canchas, sean éstas de fútbol, básquet o volley; coliseos; estadios; piscinas; pistas, bien sean de atletismo o ciclismo y las salas (ajedrez). Las facilidades deportivas múltiples son aquellas que poseen dos o más tipos de instalaciones unideportivas.

3.2. Sección I: Características Generales del Administrador

Como indicamos en el capítulo anterior, las variables que se consideraron como características generales del administrador son género, edad, cargo del entrevistado, nivel de formación, utilitarios informáticos que maneja, utilitarios informáticos que utiliza para la administración de las facilidades deportivas, usuario de Internet, correo electrónico y lugar en que funciona el establecimiento deportivo.

3.2.1. Variable: Género del Administrador

De los doscientos dos administradores de las facilidades deportivas, el 75.7% pertenecen al género masculino y el 24.3% son de género femenino, se puede decir que las facilidades deportivas se encuentran administrados en su gran mayoría por hombres. El Cuadro 3.1 muestra más información en cuanto las frecuencias relativas para la variable género y la distribución de probabilidades la podemos observar esquemáticamente.



3.2.2. *Variable:* Edad del Administrador

De los doscientos dos administradores de las facilidades deportivas de la Ciudad de Guayaquil, el promedio de la edad es 36.946 ± 0.717 años a marzo del 2006, la distribución de probabilidades de la variable es asimétrica positiva lo cual significa que la mayor concentración de los datos se encuentran hacia la izquierda, con un valor de 0.920, el coeficiente de curtosis es 0.542, es decir, lo que indica que la función de probabilidades es leptocúrtica por ser más alta que la normal (Ver Cuadro 3.2).

La varianza de la distribución, 103.843, significa que los datos se encuentran dispersos alrededor de la media. La edad que se presenta con mayor frecuencia es treinta y siete años como nos indica la moda. La probabilidad de que un administrador tenga menos de 30 años de edad es 0.25 como lo indica el primer cuartil, la probabilidad de que tenga más de cuarenta y un años también es de 0.25, teniendo el 50% de los administradores entre treinta y cuarenta y un años. Además, como se puede observar en el diagrama de caja por cargo del entrevistado, la edad mínima del administrador titular es veinte y dos años y la edad mayor es sesenta y cinco años de edad, el 50% de los

administradores titulares tienen 36 años. La edad máxima del administrador encargado es setenta y un años y la mínima veintiún años, el 50% de los administradores encargados poseen 35 años de edad.

CUADRO 3.2

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable "Edad del Entrevistado"

Distribución de Frecuencias

Edad	Frecuencia Relativa
[21-28)	0.183
[28-35)	0.262
[35-42)	0.337
[42-49)	0.079
[49-56)	0.059
[56-63)	0.054
[63-70)	0.020
[70-76)	0.005
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

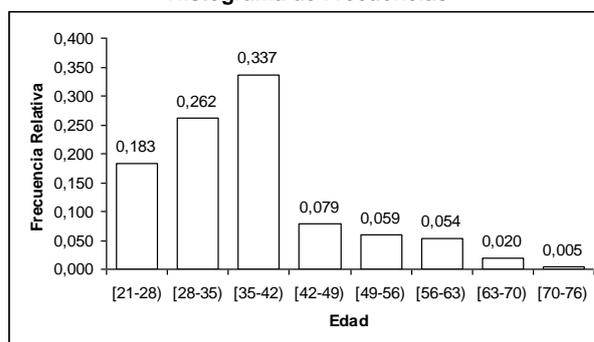


Diagrama de Caja de la Población Total

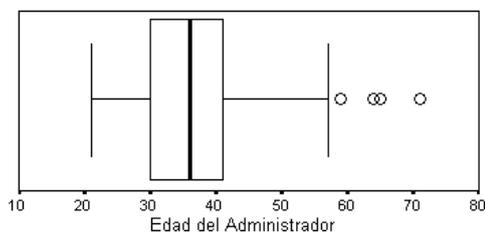


Diagrama de Caja de la Población por Cargo del Administrador

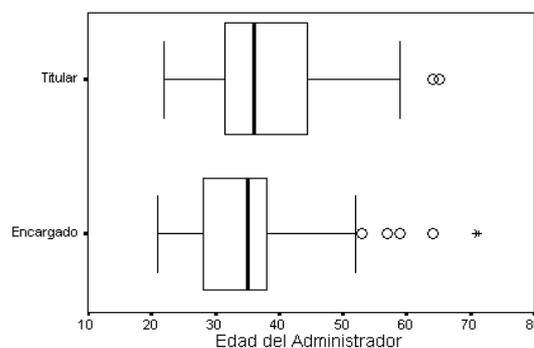
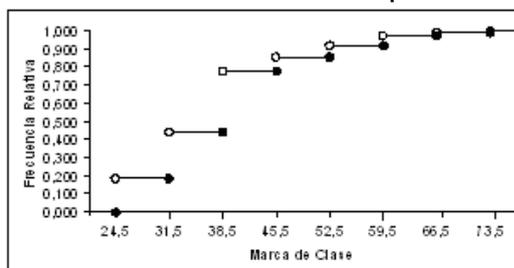


Gráfico de la Distribución Empírica



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coefficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
36.946	0.717	36	37	10.190	103.843	0.920	0.542	26	30	41	53

Elaborado por: Rosa Tapia A.

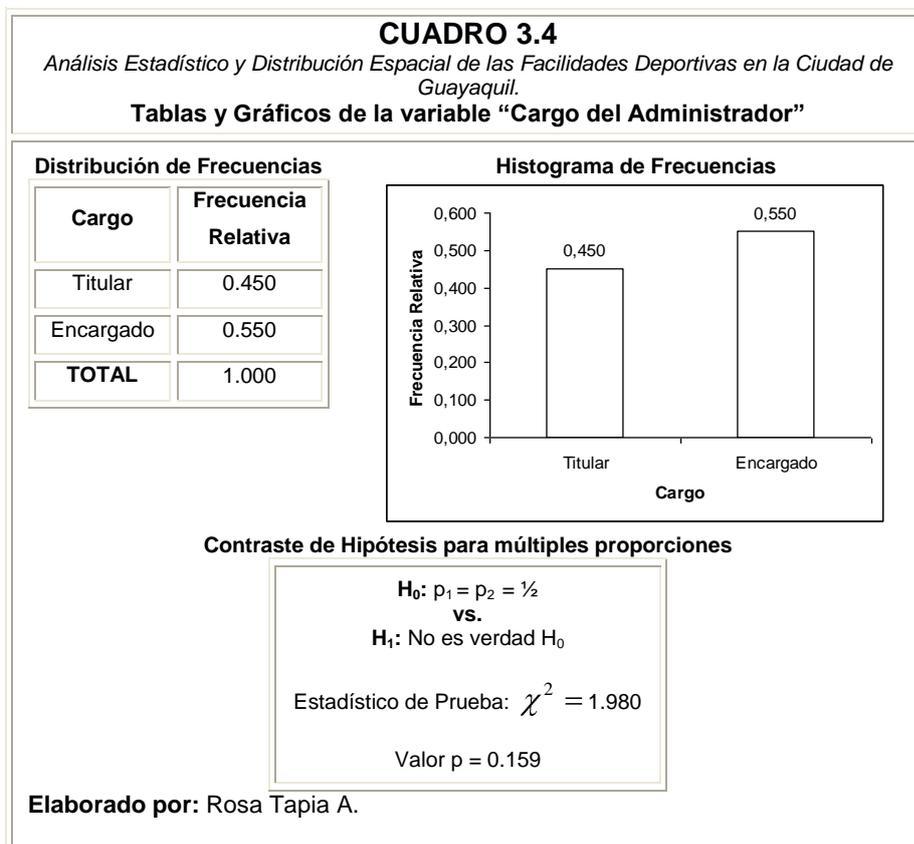
Para poder determinar si la edad de los administradores puede ser modelada como una variable normal con media 37 y varianza 104, se efectuó una prueba de Bondad de Ajuste utilizando el método no paramétrico de Kolmogorov y Smirnov, consiguiéndose un *valor p* igual a cero, con precisión de tres decimales (Ver Cuadro 3.3), por lo que concluimos que no existe evidencia estadística para afirmar que la edad de los estudiante puede ser modelada como una variable aleatoria Normal con media 37 años y varianza 104 años.

CUADRO 3.3 <i>Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas de la Ciudad de Guayaquil</i> Bondad de Ajuste K-S: Variable Edad
<p>H₀: La edad de los administradores puede ser modelada como una distribución N(37, 104) vs. H₁: No es verdad H₀</p> $\sup_x \hat{F}(x) - F_0(x) = 0.182$ <p>Valor p = 0.000</p>
Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.2.3. Variable: Cargo del Administrador

Como se puede observar en el Cuadro 3.4, el 45% de los administradores son titulares mientras que el 55% restante son

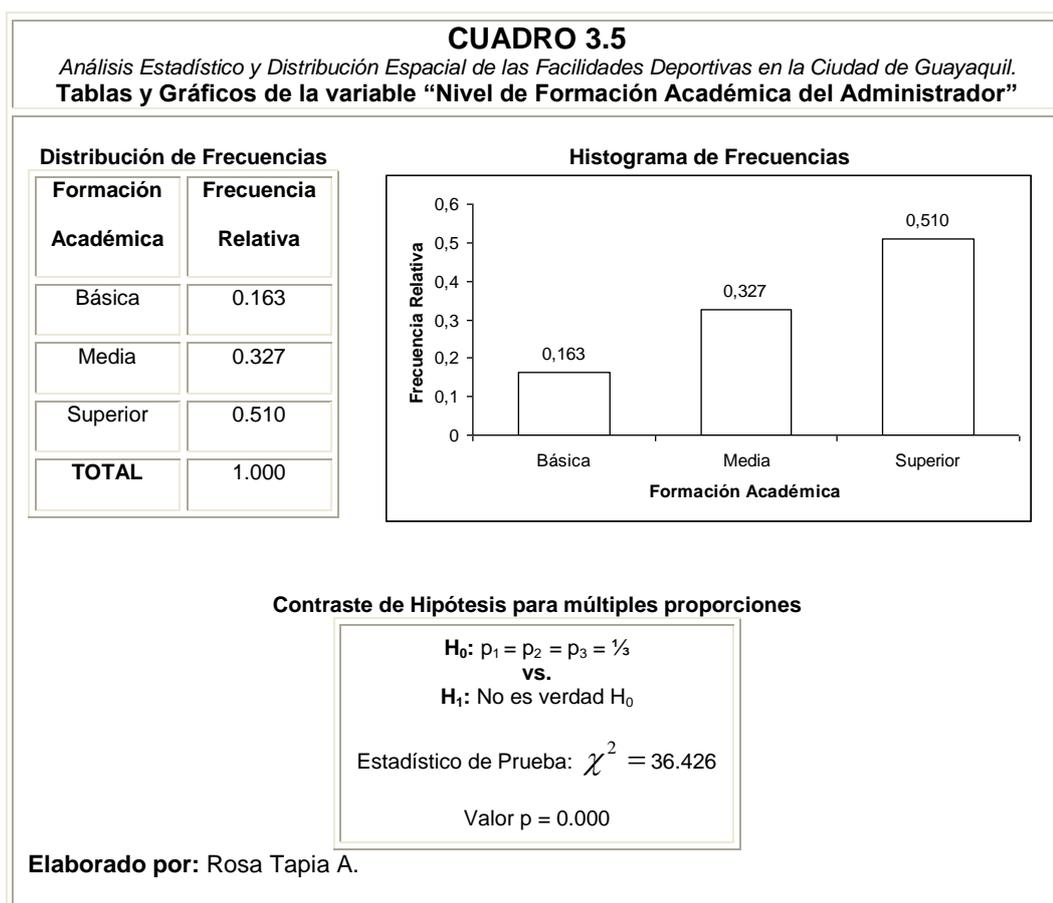
administradores encargados, lo que nos quiere decir que menos de la mitad de la población son administradores titulares.



3.2.4. Variable: Nivel de Educación Formal del Administrador

Con respecto a la formación que poseen los administradores de las facilidades deportivas podemos decir que el 16.3% ha llegado a nivel de “educación básica”, el 32.7% “educación media” y el 51% restante poseen “educación superior”. Esto nos dice que poco más de la mitad de los administradores de facilidades

deportivas poseen formación universitaria. La ilustración de las características de esta variable se encuentra en el Cuadro 3.5



3.2.5. Variable: Utilitarios Informáticos que maneja el Administrador

En cuanto a los Utilitarios Informáticos que opera el administrador podemos indicar que el 16.8% maneja sólo “Procesador de Palabras”, el 31.7% “Procesador de Palabras y Hoja Electrónica”,

el 28.2% “Procesador de Palabras, Hoja Electrónica y Base de Datos”, mientras que el 23.3% no maneja utilitario informático alguno. Se puede decir que las facilidades deportivas pueden ser bien administradas debido al conocimiento que poseen los administradores acerca de los utilitarios informáticos. (Ver Cuadro 3.6)

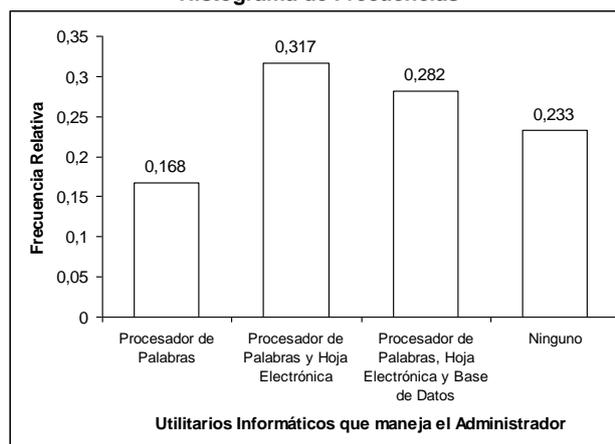
CUADRO 3.6

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable “Utilitarios Informáticos que maneja el Administrador”

Distribución de Frecuencias

Utilitarios Informáticos	Frecuencia Relativa
Procesador de Palabras	0.168
Procesador de Palabras y Hoja Electrónica	0.317
Procesador de Palabras, Hoja Electrónica y Base de Datos	0.282
Ninguno	0.233
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias



Contraste de Hipótesis para múltiples proporciones

$$H_0: p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = \frac{1}{4}$$

vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

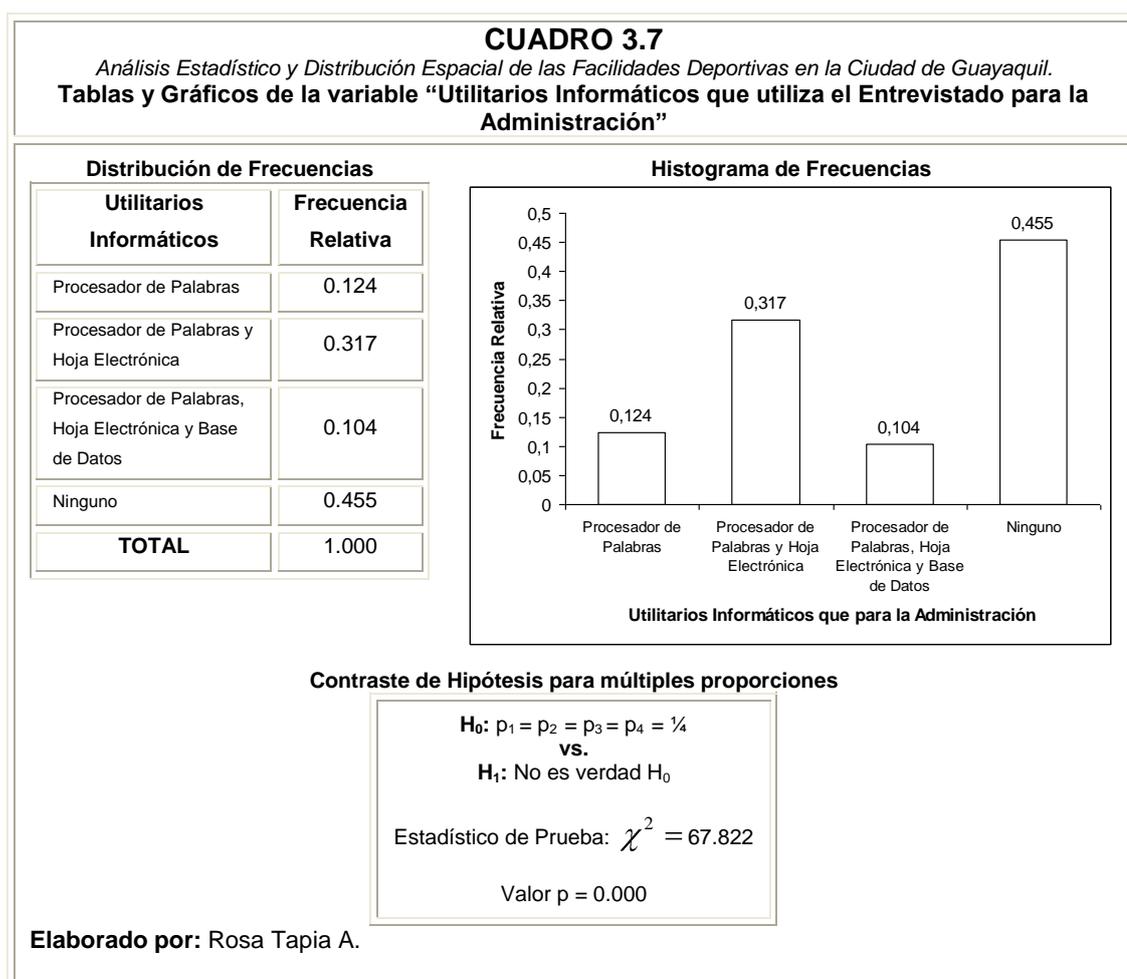
$$\text{Estadístico de Prueba: } \chi^2 = 10.079$$

$$\text{Valor } p = 0.018$$

Elaborado por: Rosa Tapia A.

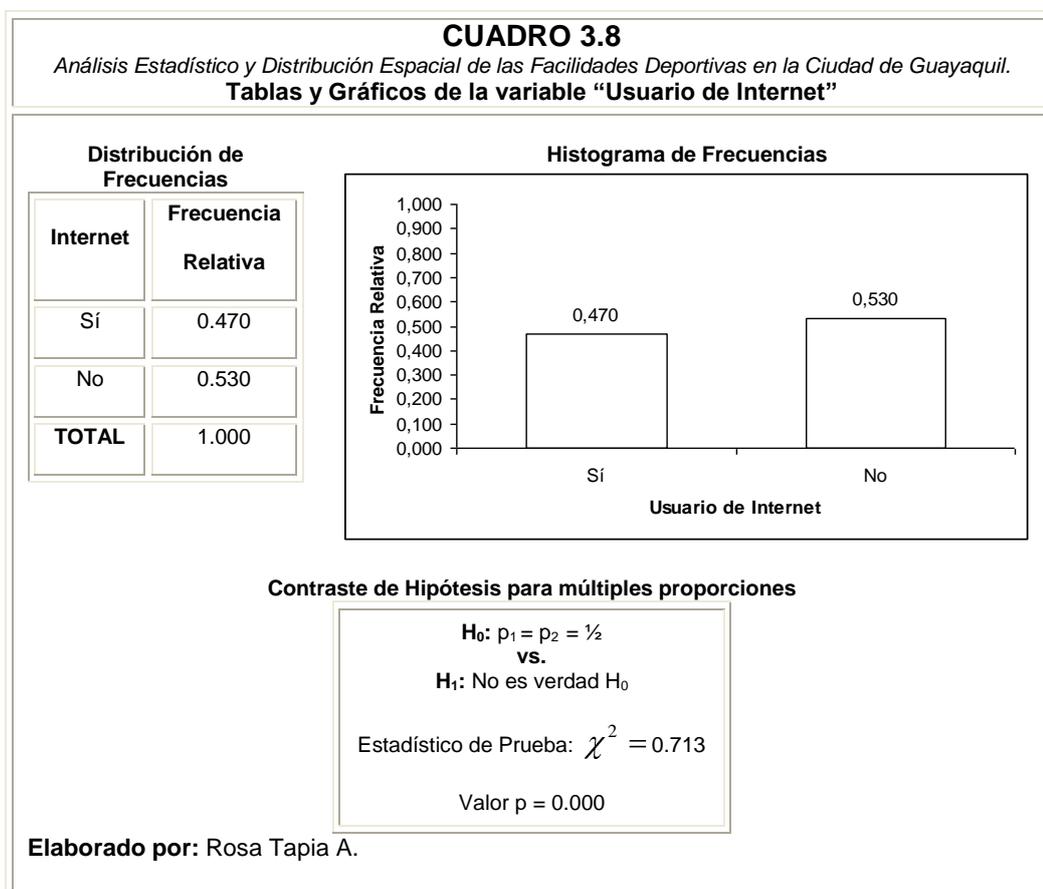
3.2.6. Variable: Utilitarios Informáticos que maneja el entrevistado para la Administración

Como podemos apreciar en el Cuadro 3.7, para la administración de las facilidades deportivas el 45.5% no maneja Utilitario Informático alguno, el 12.4% sólo “Procesador de Palabras”, el 31.7% utiliza “Procesador de Palabras y Hoja Electrónica”, el 10.4% “Procesador de Palabras, Hoja Electrónica y Base de Datos”



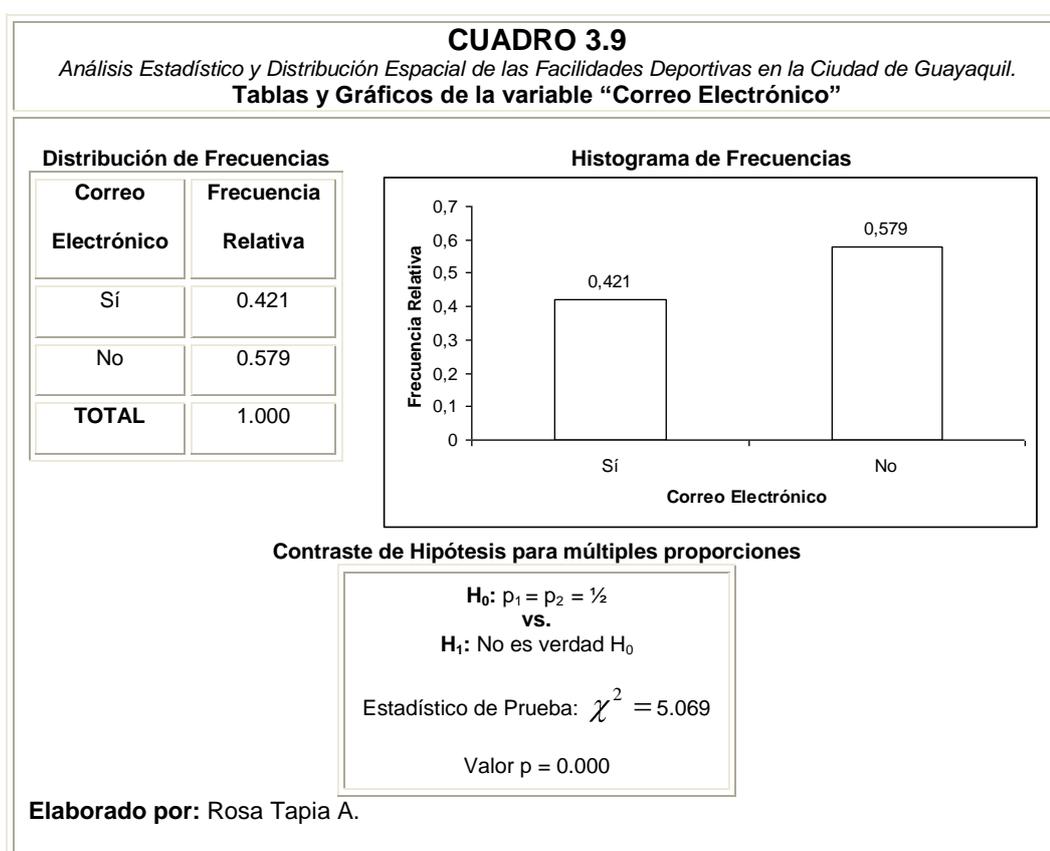
3.2.7. Variable: Usuario de Internet

De los administradores, el 47% se consideran “Usuario de Internet” mientras que el 53% no se consideran usuario de Internet. En el Cuadro 3.8 se presenta la distribución de frecuencia y el histograma de frecuencia correspondiente.



3.2.8. Variable: Correo Electrónico

Respecto a esta variable se aprecia que más de la mitad (57.9%) de los administradores entrevistados, no disponen de correo electrónico, mientras que el 42.1% sí lo poseen. (Ver Cuadro 3.9)



3.2.9. Variable: Lugar donde Funciona el Establecimiento

En cuanto a la variable "Lugar donde Funciona el Establecimiento", encontramos que el 52.5% de las facilidades

deportivas pertenecen a lugares municipales, 47% privados y el 0.5% son facilidades deportivas alquiladas. Al realizar la prueba de hipótesis para múltiples proporciones, nos podemos dar cuenta que no existe igual proporción para las facilidades deportivas que son propios, alquilados o municipales. (Cuadro 3.10)

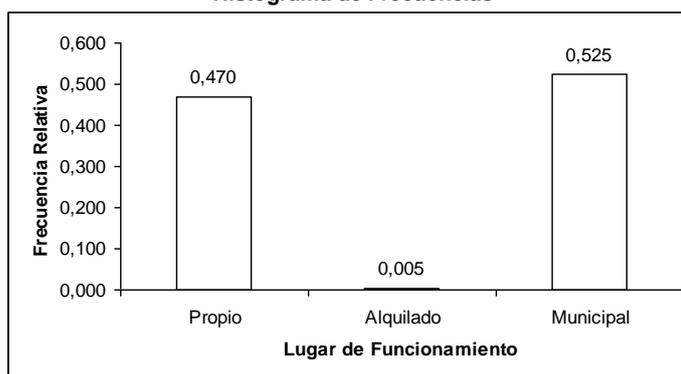
CUADRO 3.10

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable “Lugar donde Funciona el Establecimiento”

Distribución de Frecuencias

Lugar	Frecuencia Relativa
Propio	0.470
Alquilado	0.005
Municipal	0.525
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias



Contraste de Hipótesis para múltiples proporciones

$$H_0: p_1 = p_2 = p_3 = \frac{1}{3}$$

vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\text{Estadístico de Prueba: } \chi^2 = 98.921$$

$$\text{Valor } p = 0.000$$

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.3. Sección II: Características acerca de la infraestructura del establecimiento

En esta sección, las variables que se consideran como características de la infraestructura del establecimiento son áreas, en metros cuadrados, que ocupa el establecimiento deportivo, número promedio de deportistas que entrenan en el centro deportivo, número de entrenadores, frecuencia de la utilización de la facilidad deportiva, iluminación artificial, distancia promedio del domicilio de los deportistas al centro deportivo, utilización predominante, tipo de instalación deportiva, homologación del centro deportivo, número de canchas, coliseos, piscinas y pistas que posee la facilidad deportiva.

3.3.1. Variable: Área en metros cuadrados que ocupa el Establecimiento Deportivo

En el Cuadro 3.11 se presenta el análisis univariado de las doscientas dos facilidades deportivas, donde, el área en metros cuadrados que se encuentra con mayor frecuencia es 800 m^2 , como nos indica la moda. El 25% de las facilidades deportivas tienen menos de 1250 m^2 es 0.25 como lo indica el primer cuartil, el 50% tienen más de 15250 m^2 , teniendo así, el 50% de las facilidades deportivas entre 1250 m^2 y 15250 m^2 . La distribución

de probabilidades es asimétrica positiva lo que nos indica que la mayor concentración de los datos se encuentran hacia la izquierda y su curtosis 63.016 indica que es leptocúrtica. La ESPOL del Campus Gustavo Galindo es la facilidad deportiva que posee mayor área en metros cuadrados.

CUADRO 3.11

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable “Área en Metros Cuadrados que ocupa el Establecimiento”

Distribución de Frecuencias

Área en metros cuadrados	Frecuencia Relativa
[200-115366)	0.941
[11536-6230532)	0.025
[230532-345698)	0.020
[345698-460864)	0.005
[60864-576030)	0.005
[576030-691196)	0.000
[691196-806362)	0.000
[806362-921528)	0.000
[921528-1036694)	0.005
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

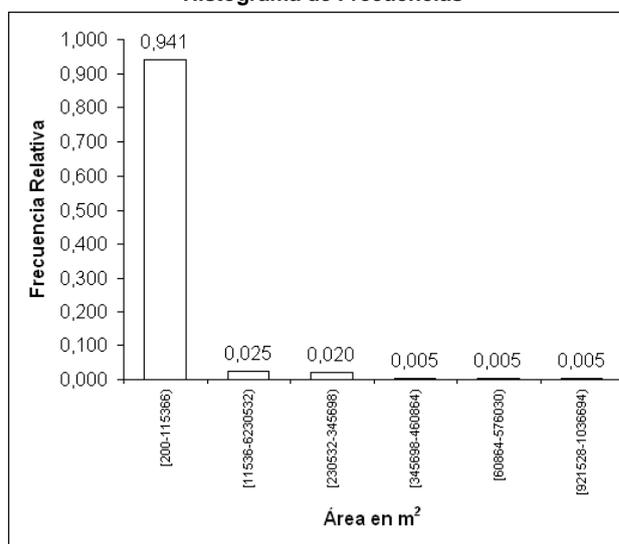


Diagrama de Caja

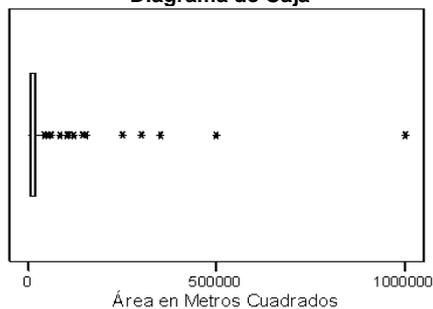
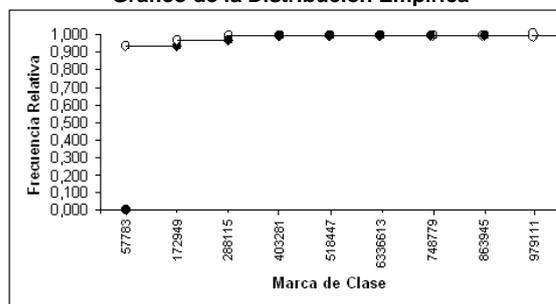


Gráfico de la Distribución Empírica

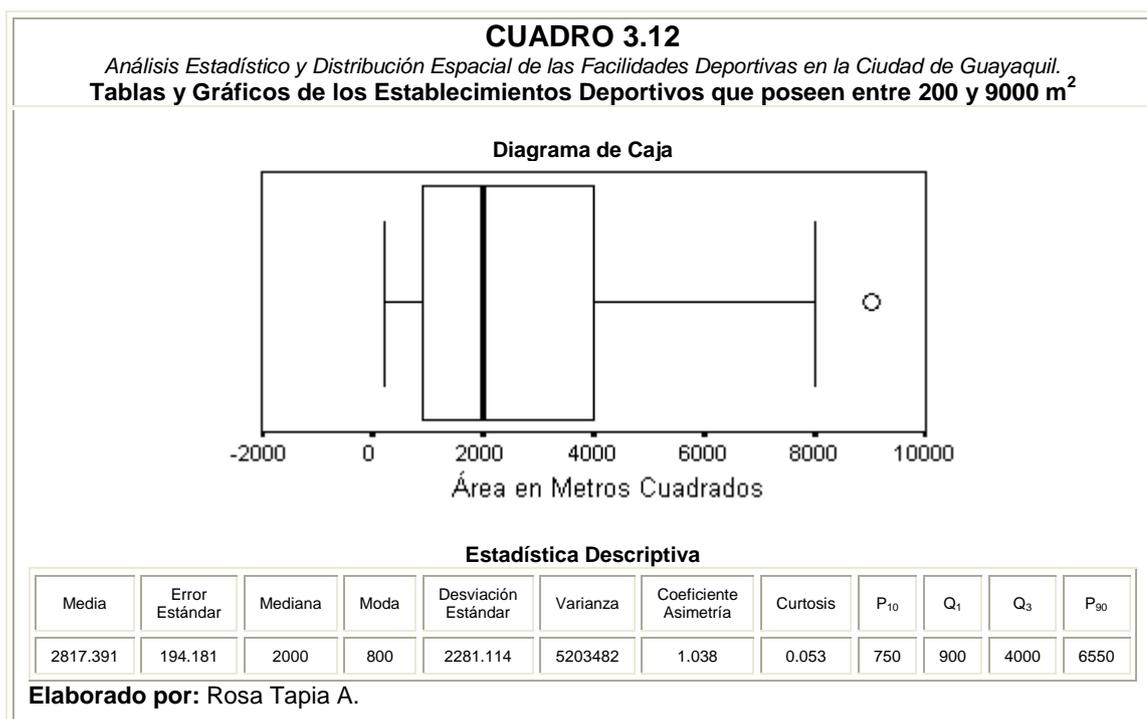


Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coefficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
29617.822	6546.121	4000	800	93037.861	8656043654.685	7.035	63.016	800	1250	15250	74000

Elaborado por: Rosa Tapia A.

Como se puede notar en el diagrama de caja del Cuadro 3.11 existen datos aberrantes, así que se procede a realizar un análisis estadístico univariado para las facilidades deportivas que tenga como área en m² entre 200 a 900 m². Cabe recalcar que las facilidades deportivas que no fueron tomadas en cuenta para este nuevo análisis son: Base Naval Sur, Liceo Naval, Universidad de Guayaquil, ESPOL Campus Gustavo Galindo, Colegio Espíritu Santo, Colegio Liceo Cristiano, entre otras.



Como se puede observar en el Cuadro 3.12 observamos que en promedio las facilidades deportivas tienen 2817.391 ± 194.181 m². La probabilidad de que una facilidad deportiva tenga menos

de 6550 m² es 0.90. La mediana es 2000 m² y al compararla con la anterior que era de 4000, podemos indicar que éste es un mejor estimador para la tendencia central de esta variable.

3.3.2. Variable: Número Promedio de Deportistas que Entrenan en la Facilidad Deportiva

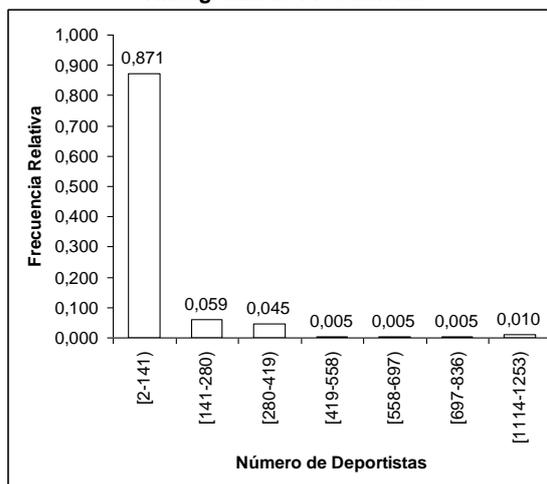
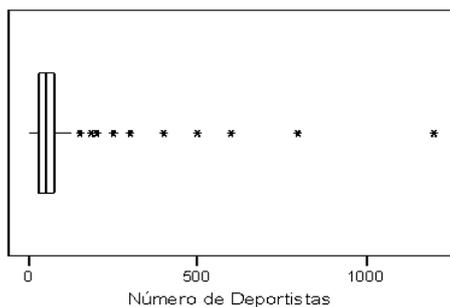
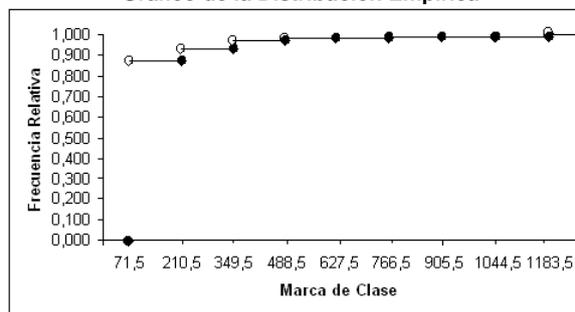
Al analizar esta variable tomando en cuenta los doscientos dos centros deportivos, encontramos que el número de deportistas que se encuentra con mayor frecuencia es 50, con un promedio de 86.218 ± 10.688 deportistas que practican en las facilidades deportivas. El coeficiente de asimetría indica que los datos se encuentran concentrados hacia el lado izquierdo ya que su distribución de probabilidades es asimétrica positiva. La probabilidad de que una facilidad deportiva tenga menos de 25 deportistas es 0.25 como lo indica el primer cuartil, la probabilidad de que tenga más de setenta y un deportistas también es de 0.25, teniendo el 50% de las facilidades deportivas entre veinticinco y setenta y un deportistas. La distribución de probabilidades y algunos de los parámetros para esta variable se resumen en el Cuadro 3.13.

CUADRO 3.13

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable “Número Promedio de Deportistas que Entrenan en la Facultad Deportiva”

Distribución de Frecuencias

Deportistas	Frecuencia Relativa
[2-141)	0.871
[141-280)	0.059
[280-419)	0.045
[419-558)	0.005
[558-697)	0.005
[697-836)	0.005
[836-975)	0.000
[975-1114)	0.000
[1114-1253)	0.010
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias**Diagrama de Caja****Gráfico de la Distribución Empírica****Estadística Descriptiva**

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coefficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
86.218	10.688	50	50	151.911	23077.077	5.018	30.545	15	25	71.250	200

Elaborado por: Rosa Tapia A.

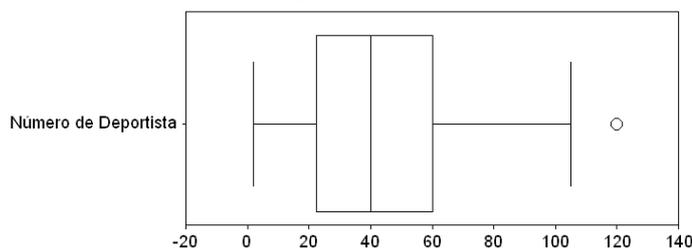
En el Cuadro 3.14 se presenta la estadística descriptiva de las ciento setenta y seis facilidades deportivas que poseen como promedio entre dos y ciento cuarenta y un deportistas, éste análisis se lo realiza debido a que representa el 87.1% de los

centros deportivos. En promedio existen 43.386 ± 1.858 deportistas que practican en el establecimiento deportivo y la probabilidad que una facilidad deportiva tenga más de ochenta personas que practiquen en ese centro es 0.10. Algunas facilidades deportivas que no fueron considerados son: Colegio Aguirre Abad, ESPOL Campus Gustavo Galindo, ESPOL Peñas, Colegio Cristóbal Colón, Academia Naval Guayaquil, Base Naval Sur, Colegio Teniente Hugo Ortiz, el Parque La Kennedy, entre otros.

CUADRO 3.14

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable “Número Promedio de Deportistas que Entrenan en la Facilidad Deportiva” sin datos aberrantes

Diagrama de Caja



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
43.386	1.858	40	50	25.654	607.792	0.776	0.050	15	21.25	60	80

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.3.3. Variable: Número de Entrenadores que posee el Establecimiento

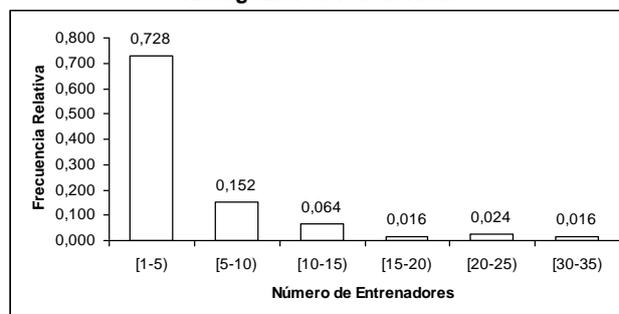
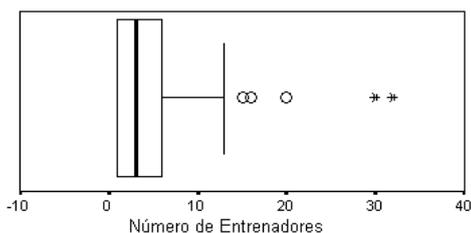
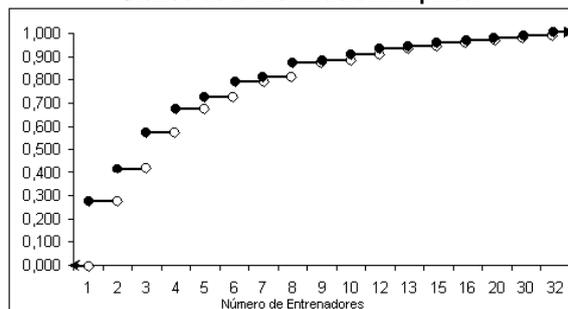
Referente a la variable “Número de Entrenadores que posee el Establecimiento”, encontramos que setenta y siete facilidades deportivas no poseen entrenador así que se analiza esta variable con los ciento veinticinco centros deportivos que sí poseen entrenadores, de donde, el promedio de entrenadores por facilidad deportiva es 4.696 ± 0.465 . El coeficiente de asimetría indica que los datos se encuentran concentrados hacia el lado izquierdo ya que su distribución de probabilidades es asimétrica positiva. La probabilidad de que una facilidad deportiva tenga un entrenador es 0.25 como lo indica el primer cuartil, la probabilidad de que tenga más de seis entrenadores también es de 0.25, teniendo el 50% de las facilidades deportivas entre uno y seis entrenadores. La distribución de probabilidades y algunos de los parámetros para esta variable se resumen en el Cuadro 3.15.

CUADRO 3.15

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable “Número de Entrenadores que posee el Establecimiento”

Distribución de Frecuencias

Entrenadores	Frecuencia Relativa
[1-5)	0.728
[5-10)	0.152
[10-15)	0.064
[15-20)	0.016
[20-25)	0.024
[26-30)	0.000
[30-35)	0.016
TOTAL	1.000

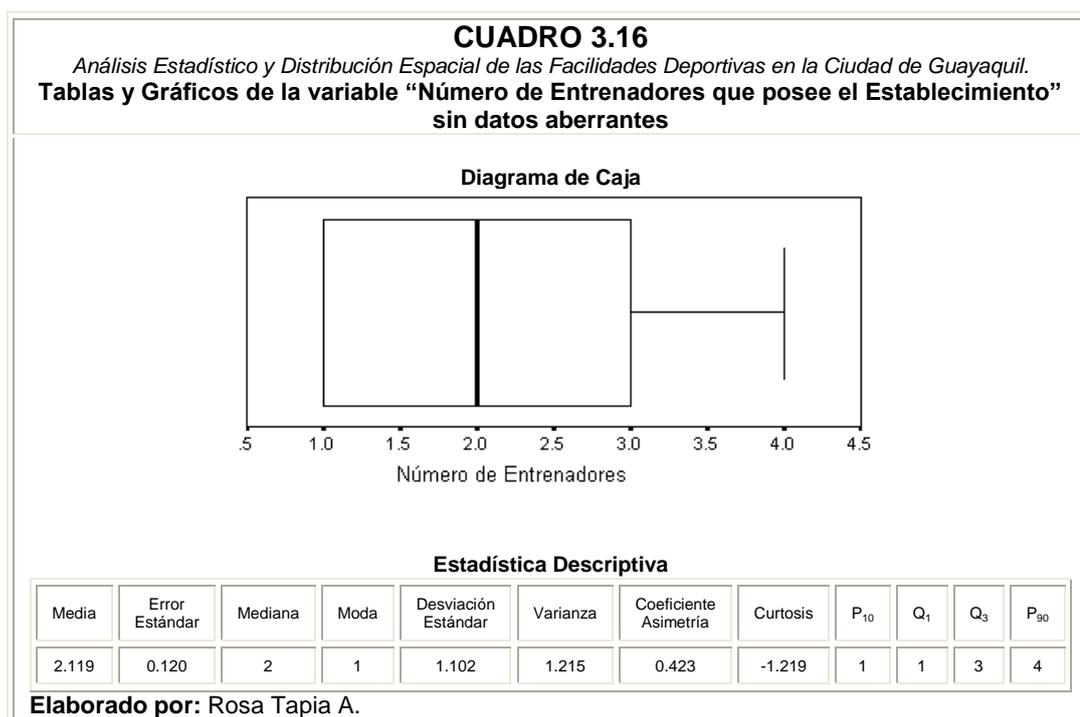
Histograma de Frecuencias**Diagrama de Caja****Gráfico de la Distribución Empírica****Estadística Descriptiva**

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coefficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
4.696	0.465	3	1	5.198	27.019	2.811	10.163	1	1	6	11

Elaborado por: Rosa Tapia A.

Como podemos observar en el Cuadro 3.16, en promedio existen 2.119 ± 0.120 entrenadores en los establecimientos deportivos. Como indica el coeficiente de asimetría, la concentración de los datos se encuentran hacia el lado izquierdo ya que su valor 0.423 indica que la distribución de probabilidades

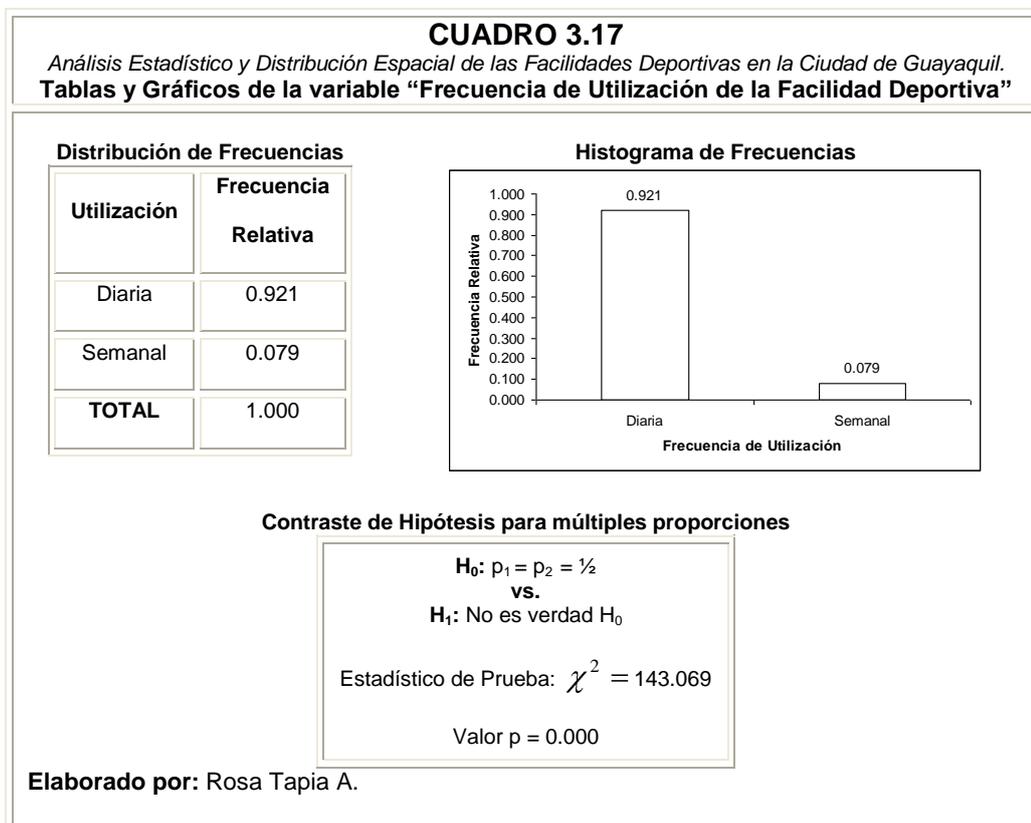
es asimétrica positiva. Para este análisis fueron consideradas ochenta y cuatro facilidades deportivas ya que tienen la característica de poseer menos de cinco entrenadores, esto representa al 72.8% del total de los establecimientos deportivos.



3.3.4. Variable: Frecuencia de Utilización de la Facilidad Deportiva

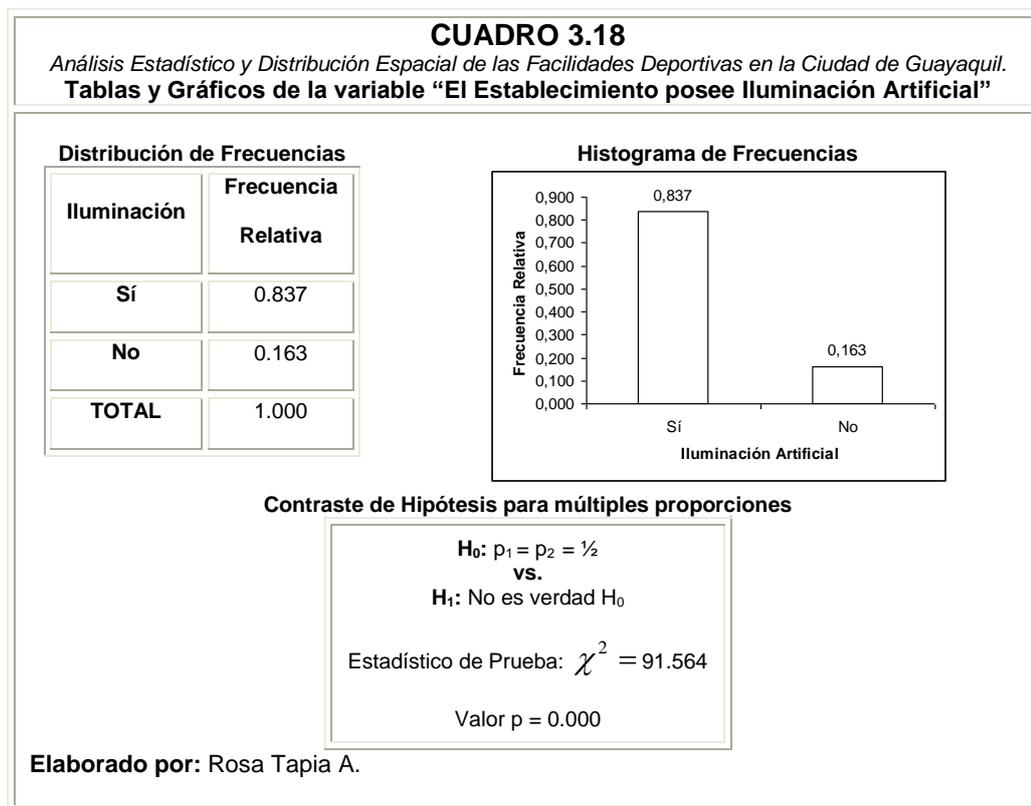
Para esta variable tenemos que la frecuencia absoluta de la utilización de las facilidades deportivas es de 0.921 diaria y 0.079 semanal, no existen datos que indique que las facilidades deportivas se las utiliza quincenal o mensualmente. La mayoría

de las facilidades deportivas son de uso diario. Su ilustración se muestra en el Cuadro 3.17.



3.3.5. Variable: El Establecimiento posee Iluminación Artificial

El 83.7% de las facilidades deportivas de la Ciudad de Guayaquil, poseen iluminación artificial mientras que el 16.3% no lo poseen. Las facilidades deportivas que no poseen iluminación artificial son aquellas que son canchas que se encuentran en lugares municipales. En el Cuadro 3.18 se presenta la distribución de frecuencia y el histograma de frecuencia correspondiente.



3.3.6. Variable: Distancia Promedio del Domicilio de los Deportistas a la Facilidad Deportiva

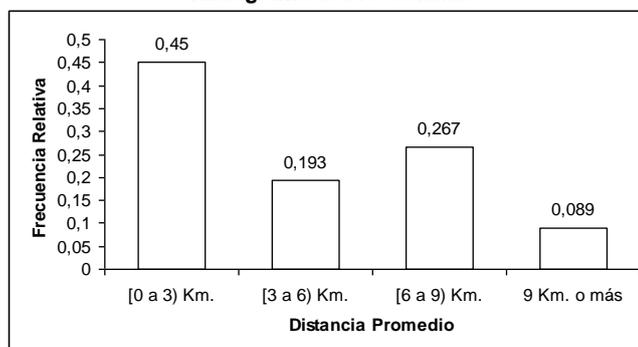
Referente a la variable “Distancia Promedio”, encontramos que el 45% de los deportistas se encuentran a menos de 3 Km. de distancia promedio del domicilio a la facilidad deportiva, 26.7% tiene como distancia promedio 7.5 Km., el 8.9% tiene más de 9 Km. y el 19.3% de las facilidades deportivas se encuentran en promedio a 4.5 Km. En el Cuadro 3.19 se presenta la distribución de frecuencia relativa y el histograma de frecuencia correspondiente.

CUADRO 3.19

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable “Distancia Promedio del domicilio de los deportistas a la Facilidad Deportiva”

Distribución de Frecuencias

Distancia	Frecuencia Relativa
[0 a 3) Km.	0.450
[3 a 6) Km.	0.193
[6 a 9) Km.	0.267
9 Km. o más	0.089
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias**Contraste de Hipótesis para múltiples proporciones**

$$H_0: p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = \frac{1}{4}$$

vs.

$$H_1: \text{No es verdad } H_0$$

$$\text{Estadístico de Prueba: } \chi^2 = 56.257$$

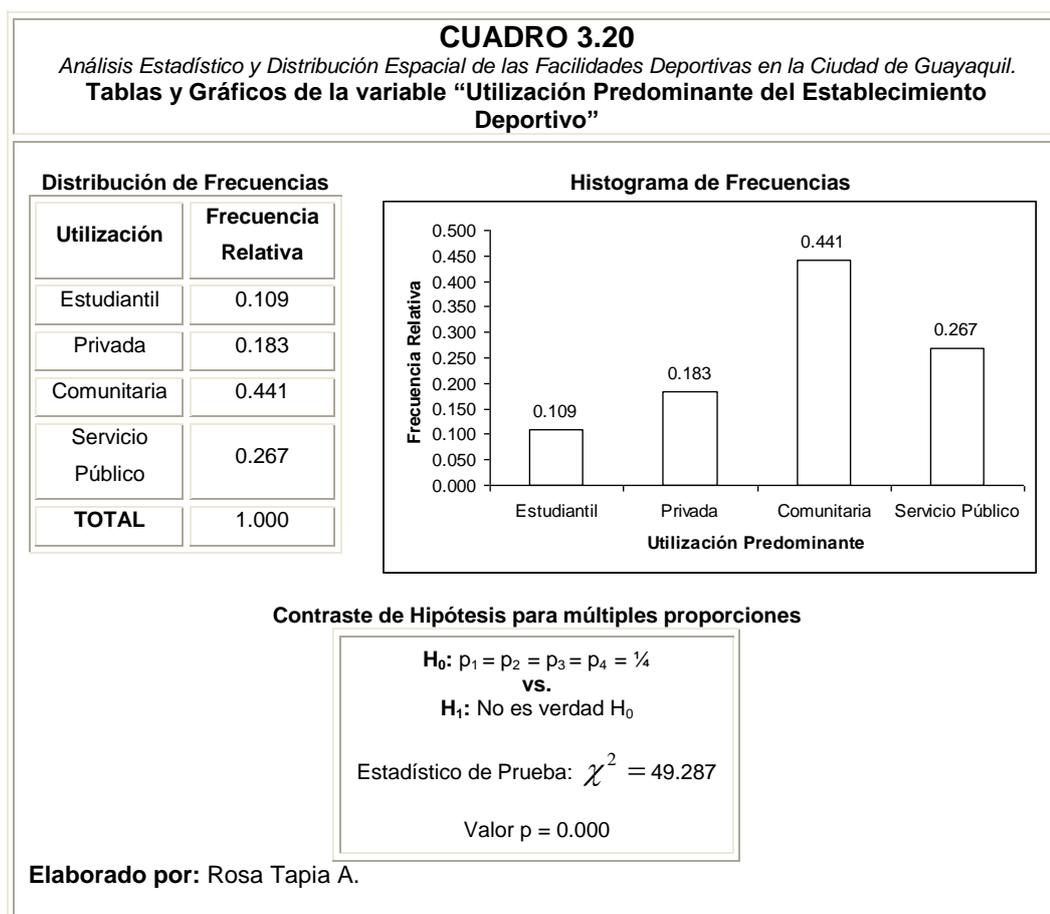
$$\text{Valor } p = 0.000$$

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.3.7. Variable: Utilización Predominante del Establecimiento Deportivo

En cuanto a la variable “Utilización Predominante”, encontramos que el 44.1% de las facilidades deportivas son de uso comunitario (centros deportivos que brindan servicio al sector habitacional más cercano), el 26.7% de servicio público (facilidades deportivas que brindan servicio al público en general), el 18.3% son de uso privado, mientras que el 10.9% son

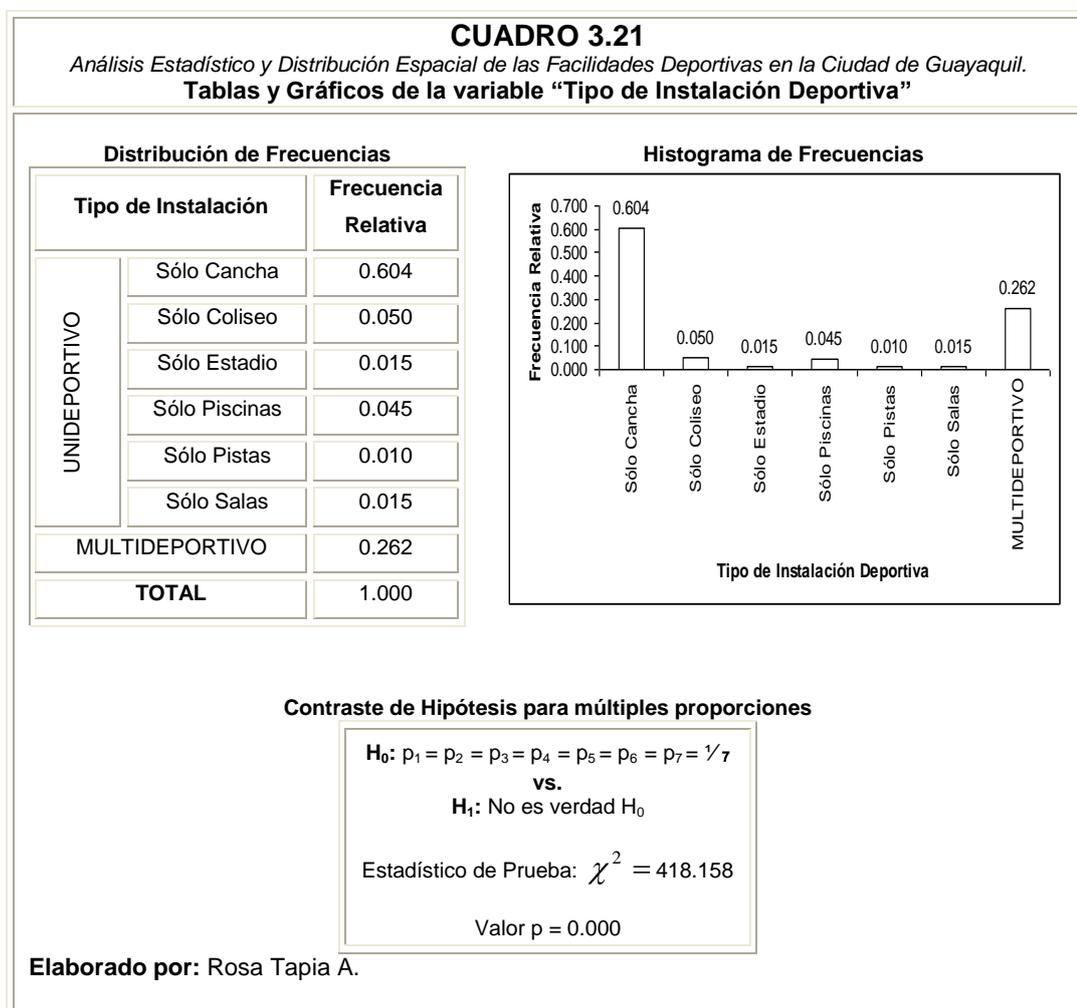
de uso estudiantil. La utilización predominante de las facilidades deportivas son de uso comunitario, por ejemplo, Parque Clemente Yerovi, ubicado en la Ciudadela Kennedy Vieja. En el Cuadro 3.17 se presenta la distribución de frecuencia relativa y el histograma de frecuencia correspondiente.



3.3.8. Variable: Tipo de Instalación Deportiva

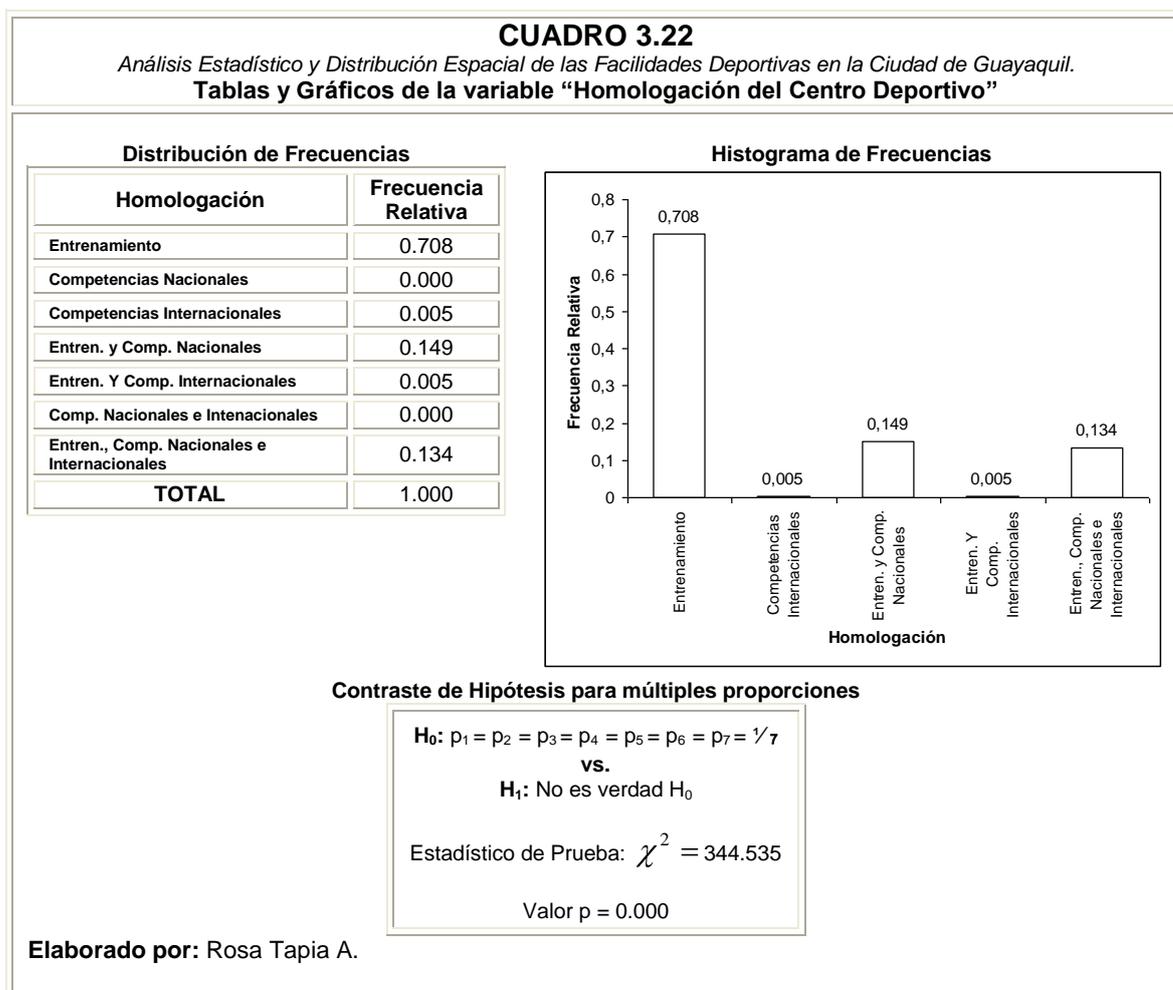
En cuanto a la variable “Tipo de Instalación” encontramos que el 26.2% de las facilidades deportivas son facilidades deportivas

múltiples y que del 73.8% de los unideportivos, de los cuales, el 60.4% son sólo canchas, 5% sólo coliseos, 4.5% sólo estadios. Más de la mitad de las facilidades deportivas son de tipo unideportivo y pertenecen a sólo canchas. En el Cuadro 3.21 se presenta la distribución de frecuencia relativa y el histograma de frecuencia correspondiente.



3.3.9. Variable: Homologación del Centro Deportivo

El 70.8% de las facilidades deportivas se encuentran homologados (autorizado) sólo para entrenamientos, 14.9% para entrenamientos y competencias nacionales, 13.4% para entrenamiento, competencias nacionales e internacionales. En el Cuadro 3.22 se presenta la distribución de frecuencia relativa y el histograma de frecuencia correspondiente.



3.3.10. Variable: Número de Canchas

Respecto a la variable número de canchas, ciento setenta y siete facilidades deportivas poseen canchas (fútbol, básquet, volley), de los cuales en promedio existen 3.359 ± 0.249 canchas por centro deportivo. La distribución de probabilidades es asimétrica positiva donde la mayor concentración de los datos se encuentran hacia la izquierda, el coeficiente de curtosis es 4.706, es decir, la distribución es más alta que una normal al ser leptocúrtica. Como nos indica la moda, con mayor frecuencia encontramos que las facilidades deportivas poseen entre 1 a 4 canchas y esto representa a la mayor parte de la población de los centros deportivos. El Cuadro 3.23 muestra mayor información acerca de los parámetros de esta variable y la distribución de probabilidades.

CUADRO 3.23

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable “Número de Canchas que posee el Establecimiento”

Distribución de Frecuencias

Canchas	Frecuencia Relativa
[1-4)	0.708
[4-7)	0.135
[7-10)	0.118
[10-13)	0.011
[13-16)	0.017
[16-19)	0.006
[19-22)	0.006
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

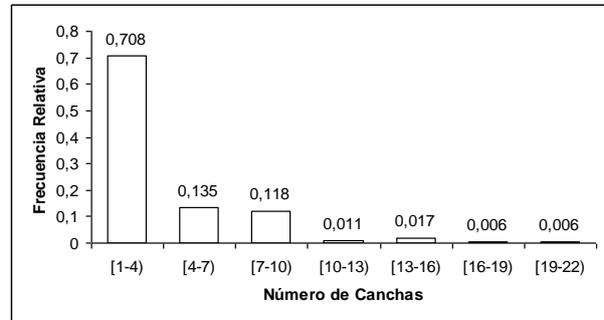


Diagrama de Caja

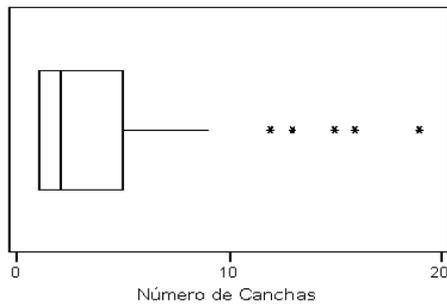
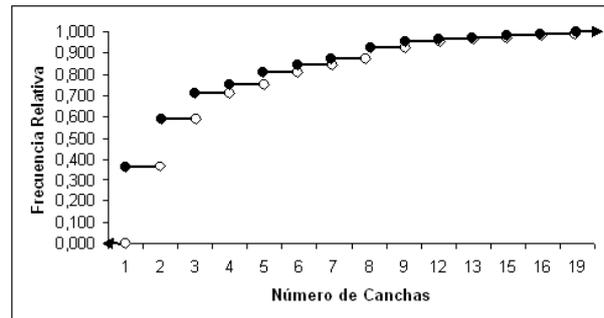


Gráfico de la Distribución Empírica



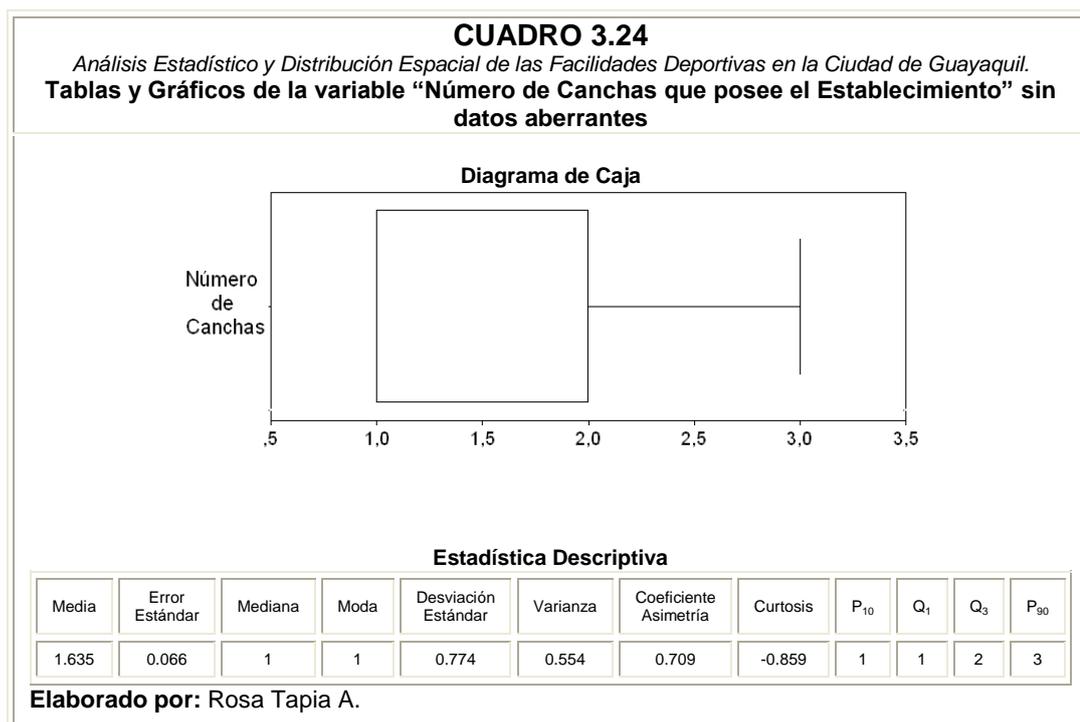
Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coefficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
3.359	0.249	2	1	3.294	10.853	2.039	4.706	1	1	5	8

Elaborado por: Rosa Tapia A.

Como existe gran concentración de datos en las facilidades deportivas que poseen menos de cuatro canchas, se procede a realizar un análisis para estas facilidades que son ciento

veintiséis que poseen esta característica. En promedio existen 1.635 ± 0.066 canchas deportivas y el 10% de ellas poseen 3 canchas deportivas. (Ver Cuadro 4.24)



3.3.11. Variable: Número de Coliseos

Respecto a la variable número de coliseos, veintiocho facilidades deportivas poseen coliseos, de los cuales en promedio existe 1.214 ± 0.107 coliseos por centro deportivo. La distribución de probabilidades es asimétrica positiva donde la mayor concentración de los datos se encuentran hacia la

izquierda, el coeficiente de curtosis es 6.029, es decir, la distribución es más alta que una normal al ser leptocúrtica. El 85.7% de las facilidades deportivas poseen un coliseo. Como podemos observar en el diagrama de caja del Cuadro 3.25, la mayor cantidad de facilidades deportivas poseen un coliseo.

CUADRO 3.25

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable “Número de Coliseos que posee el Establecimiento”

Distribución de Frecuencias

Coliseos	Frecuencia Relativa
[1-2)	0.857
[2-3)	0.071
[3-4)	0.071
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

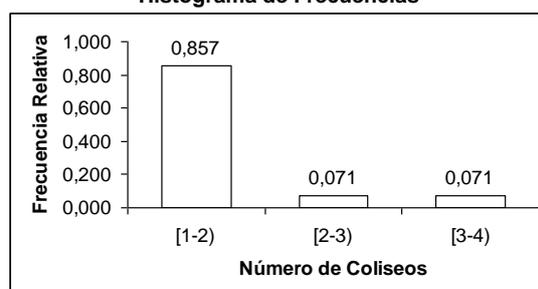


Diagrama de Caja

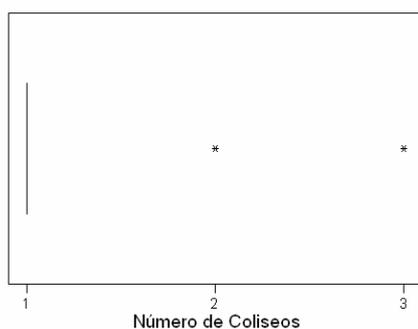
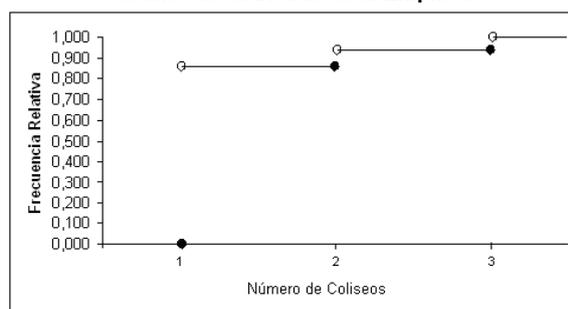


Gráfico de la Distribución Empírica



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coefficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
1.214	0.107	1	1	0.568	0.323	2.637	6.029	1	1	1	2.1

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.3.12. Variable: Número de Piscinas

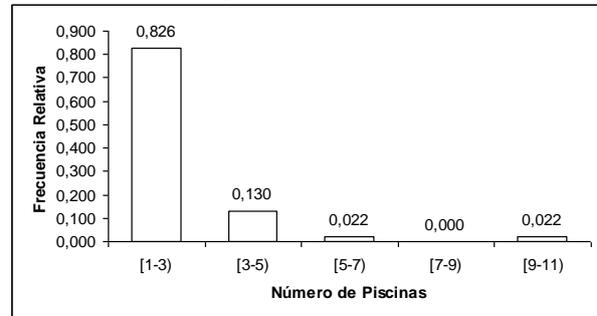
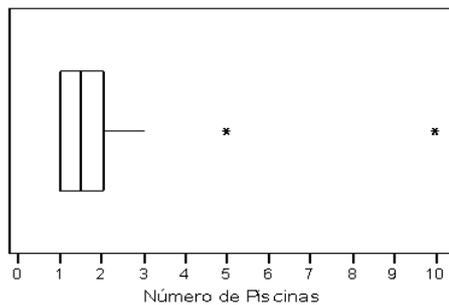
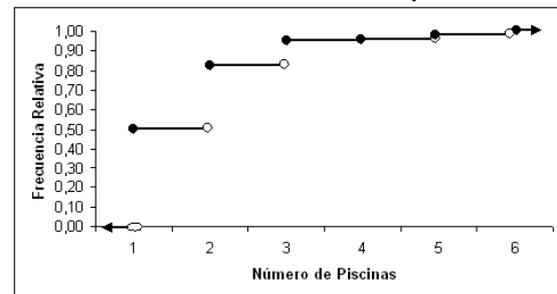
De las doscientas dos facilidades deportivas, cuarenta y seis poseen piscinas. En promedio existen 1.869 ± 0.221 piscinas y con mayor frecuencia las facilidades deportivas poseen sólo una piscina como lo indica la moda. La distribución de probabilidades es asimétrica positiva con mayor concentración en los datos hacia la izquierda y como indica su valor de curtosis dicha distribución es leptocúrtica. El Cuadro 3.26 muestra mayor información acerca de los parámetros de esta variable y la distribución de probabilidades.

CUADRO 3.26

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable “Número de Piscinas que posee el Establecimiento”

Distribución de Frecuencias

Piscinas	Frecuencia	
		Relativa
[1-3)		0.826
[3-5)		0.130
[5-7)		0.022
[7-9)		0.000
[9-11)		0.022
TOTAL		1.000

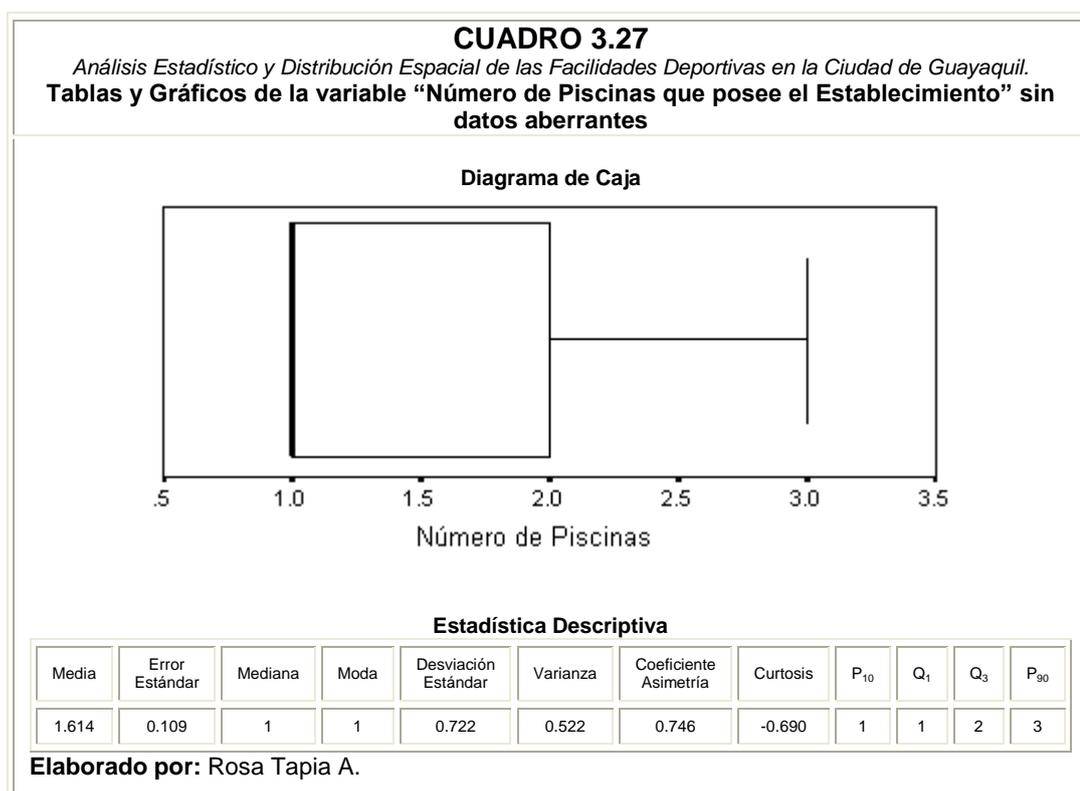
Histograma de Frecuencias**Diagrama de Caja****Gráfico de la Distribución Empírica****Estadística Descriptiva**

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coefficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
1.869	0.221	1	1.499	2.249	3.868	10.319	1	1	2	3	1.869

Elaborado por: Rosa Tapia A.

En el Cuadro 3.27 se realiza la estadística descriptiva a las cuarenta y cuatro facilidades deportivas que poseen tres o menos piscinas. En promedio existen 1.614 ± 0.109 piscinas. La distribución de probabilidades es asimétrica positiva con un

valor de 0.746, lo que quiere decir que existe mayor concentración de datos hacia la izquierda.



3.3.13. *Variable:* Número de Pistas

Respecto a la variable “Número de Pistas”, 19 centros deportivos poseen pistas de atletismo, de los cuales en promedio existen 3.105 ± 0.872 pistas por facilidad deportiva. Con mayor frecuencia las facilidades deportivas poseen entre 1 a 4 pistas como lo indica la moda. La distribución de probabilidades es asimétrica positiva con mayor concentración

en los datos hacia la izquierda y como indica su valor de curtosis dicha distribución es leptocúrtica. El Cuadro 3.28 muestra mayor información acerca de los parámetros de esta variable y la distribución de probabilidades.

CUADRO 3.28

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la variable “Número de Pistas que posee el Establecimiento”

Distribución de Frecuencias

Pistas	Frecuencia Relativa
[1-4)	0.842
[4-7)	0.000
[7-10)	0.000
[10-13)	0.105
[13-16)	0.053
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

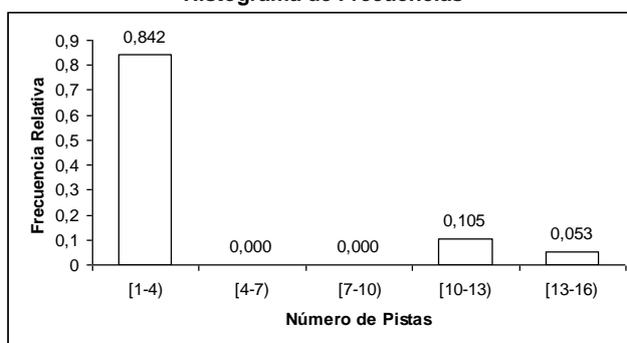


Diagrama de Caja

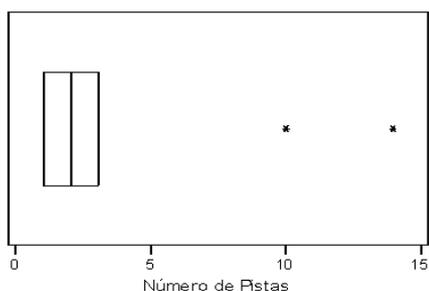
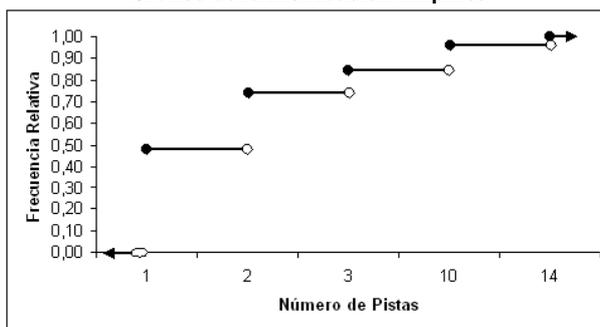


Gráfico de la Distribución Empírica

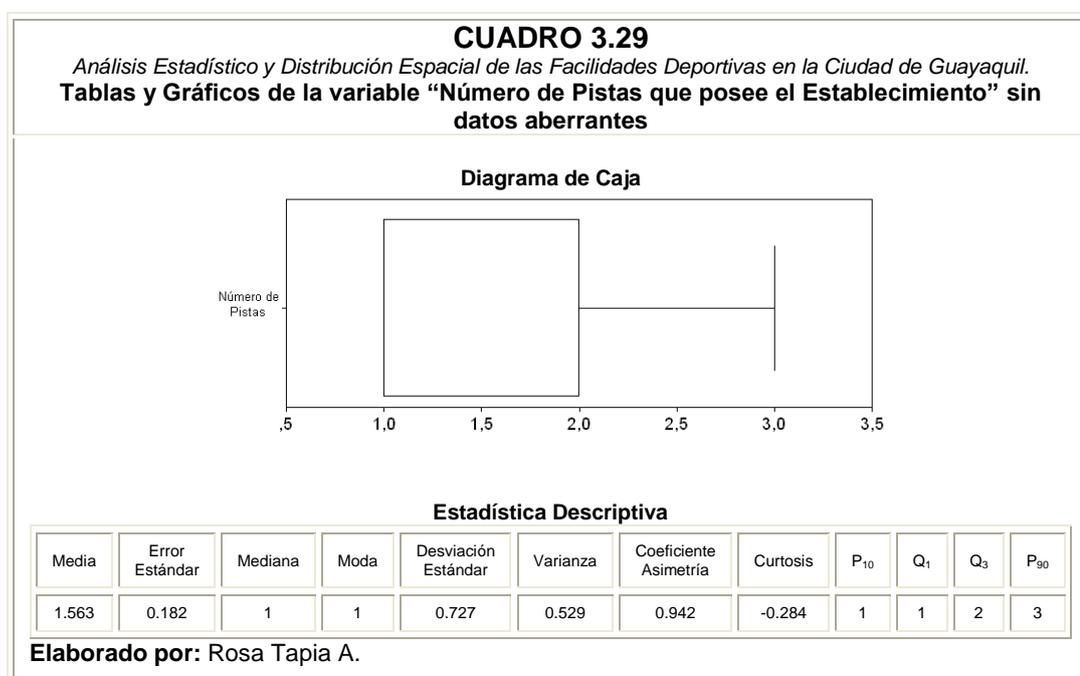


Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
3.105	0.872	2	1	3.799	14.433	2.104	3.429	1	1	3	10

Elaborado por: Rosa Tapia A.

En el Gráfico 3.29 se presenta la estadística descriptiva de las facilidades deportivas que poseen menos de cuatro pistas, en este caso son dieciséis centros deportivos que cumplen con esta característica. En promedio existen 1.563 ± 0.182 pistas en los establecimientos deportivos y encontramos con mayor frecuencia sólo una pista.



3.4. Sección III: Características acerca de la calidad del deporte.

El análisis estadístico univariado que se efectúa a continuación corresponde a las respuestas cuantitativas que dieron los administradores de las facilidades deportivas de la Ciudad de

Guayaquil; las respuestas son a proposiciones, no a preguntas, en los que se utiliza una escala real, no necesariamente entera, que va de cero a diez y en los que como se dijo previamente se definen valores para Total Desacuerdo, Parcial Desacuerdo, Indiferencia, Parcial Acuerdo, Total Acuerdo.

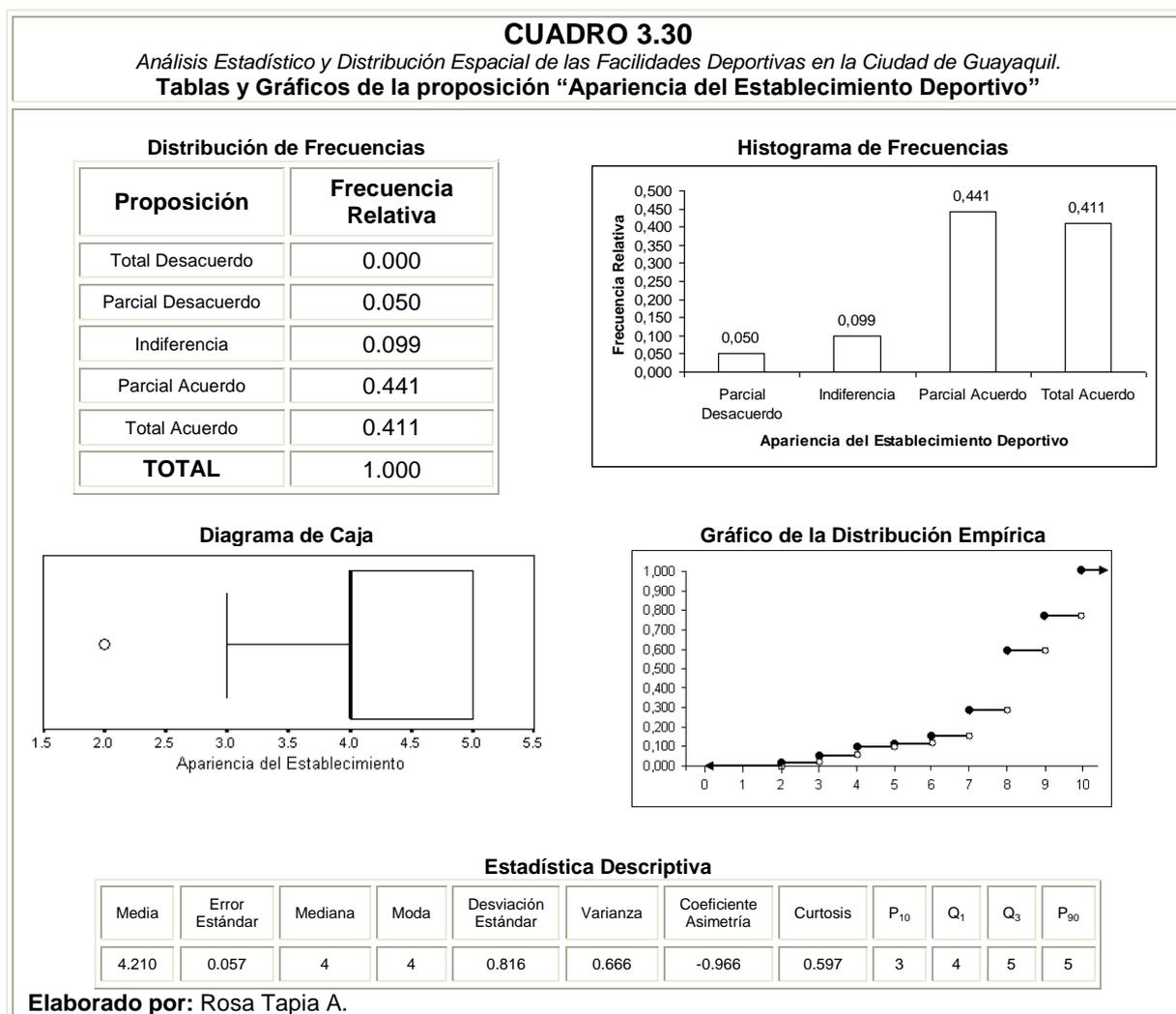
En la Sección 3.4.15 se realiza una prueba de hipótesis ji-cuadrada con la finalidad de determinar si los entrevistados tienen preferencia por alguna de las opciones.

3.4.1. Variable: Apariencia del Establecimiento Deportivo

Los resultados de esta característica son apreciaciones hechas por el entrevistador y no por el informante. Respecto a la proposición “Apariencia del Establecimiento Deportivo” podemos decir que la distribución de probabilidades es asimétrica negativa como indica su coeficiente de asimetría, la concentración de los datos se encuentran hacia la derecha, la mencionada distribución es leptocúrtica, es decir, es más alta que la normal. El entrevistador está en “Parcial Acuerdo” con la apariencia del establecimiento deportivo con un 44.1%. En general, la apariencia del establecimiento es la adecuada con

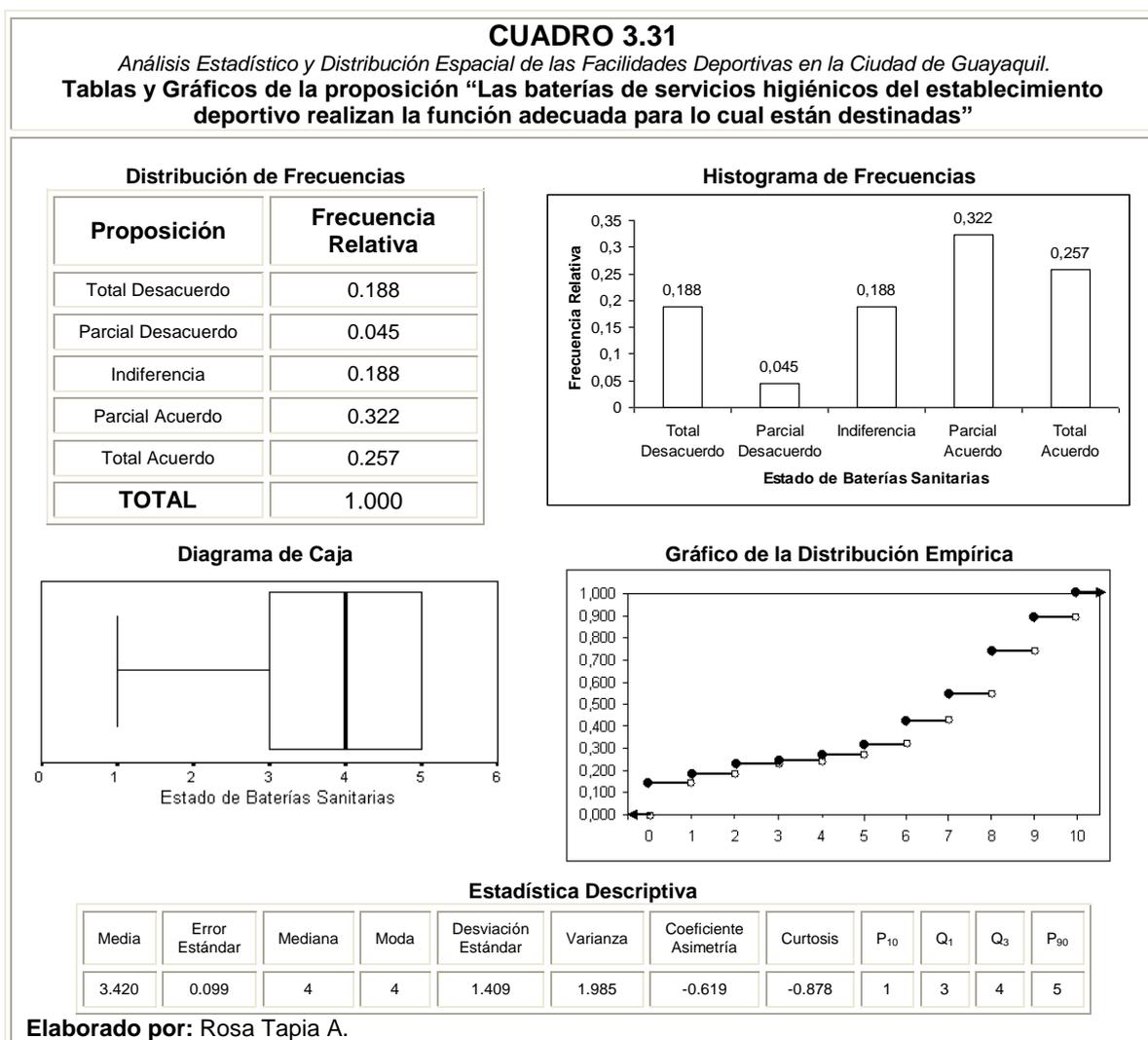
un 85.2% como se puede observar en la “Zona de Acuerdo”.

Algunos de los parámetros de esta variable y la distribución de probabilidades la podemos observar en el Cuadro 3.30



3.4.2. Variable: Estado de Baterías Sanitarias

Los administradores están en “Parcial Acuerdo” con que las baterías de servicios higiénicos realizan la función adecuada para lo cual están destinados con un 32.2%, el 25.7% en “Total Acuerdo”, mientras que el 18.8% están en “Total Desacuerdo” con la función de las baterías de los servicios higiénicos. Esta distribución de probabilidades es asimétrica negativa.



3.4.3. *Variable:* Estado de Implementos Deportivos

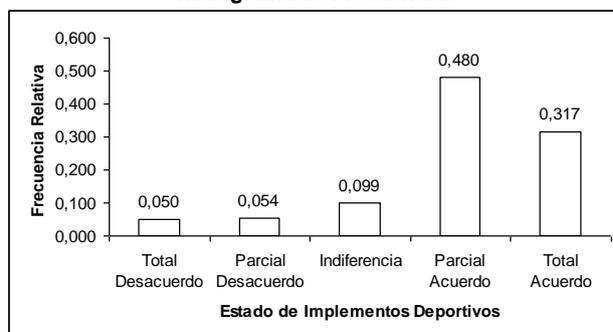
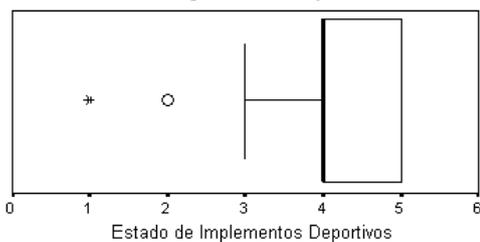
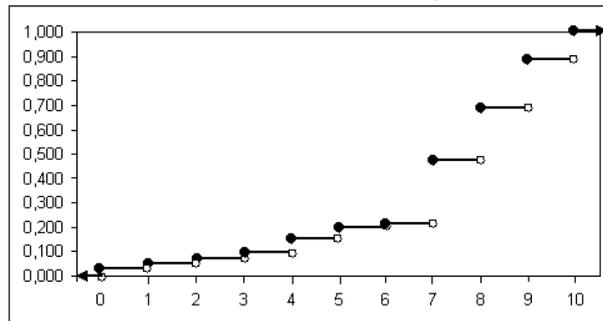
En esta proposición según el coeficiente de asimetría -1.285 nota que la mayoría de los datos recopilados se encuentran a la derecha de la distribución, es decir, los administradores se encuentran en la “Zona de Acuerdo” respecto al estado de los implementos deportivos con un 79.7% , esto quiere decir que alrededor de 80 administradores de cada 100 están de acuerdo con esta proposición. Como casi el 80% de los administradores opinan que el estado de los implementos deportivos es el adecuado para el uso de los deportistas, esto beneficia al rendimiento deportivo a nivel nacional e internacional. Catorce de cada cien administradores están en “Desacuerdo” con el estado de los implementos para el uso de los deportistas. (Ver Cuadro 3.32)

CUADRO 3.32

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “El estado de los implementos deportivos es el adecuado para el uso de los deportistas”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.050
Parcial Desacuerdo	0.054
Indiferencia	0.099
Parcial Acuerdo	0.480
Total Acuerdo	0.317
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias**Diagrama de Caja****Gráfico de la Distribución Empírica****Estadística Descriptiva**

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
3.960	0.073	4	4	1.041	1.083	-1.285	1,422	2	4	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.4. Variable: Ventilación para Actividades Deportivas

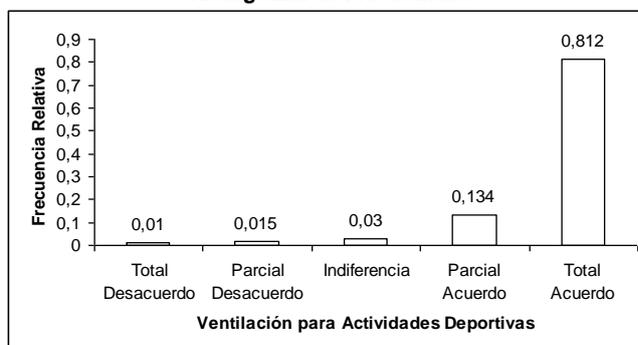
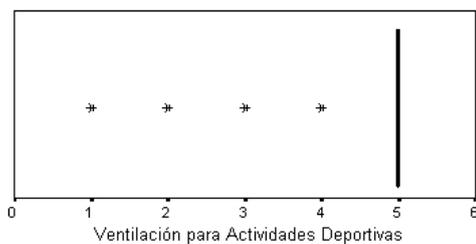
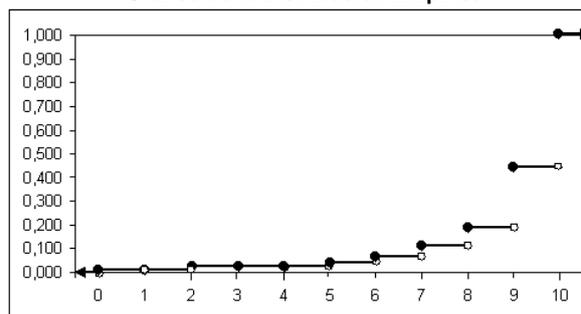
En esta proposición según el coeficiente de asimetría -3.226 se nota que la mayoría de los datos recopilados se encuentran a la derecha de la distribución, es decir, los administradores están en “Total Acuerdo” con la ventilación con la que cuenta el establecimiento deportivo es el adecuado para realizar actividades deportivas con un 81.1% , lo que quiere decir que alrededor de 81 administradores de cada 100 están en “Total Acuerdo” con esta proposición; mientras que el “Parcial Acuerdo” está representado por un 13.4% . El 2.5% de los administradores opinaron en la “Zona de Desacuerdo” respecto a esta proposición, esto se debe ya que la mayoría de los deportes se realizan al aire libre. Como podemos observar en el diagrama de caja, la mayoría de los administradores respondieron estar “Acuerdo” con esta proposición.

CUADRO 3.33

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “La ventilación con la que cuenta el edificio es la adecuada para desarrollar actividades deportivas”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.010
Parcial Desacuerdo	0.015
Indiferencia	0.030
Parcial Acuerdo	0.134
Total Acuerdo	0.812
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias**Diagrama de Caja****Gráfico de la Distribución Empírica****Estadística Descriptiva**

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
4.723	0.048	5	5	0.686	0.470	-3.136	11.113	4	5	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.5. Variable: Ventilación para Actividades Administrativas

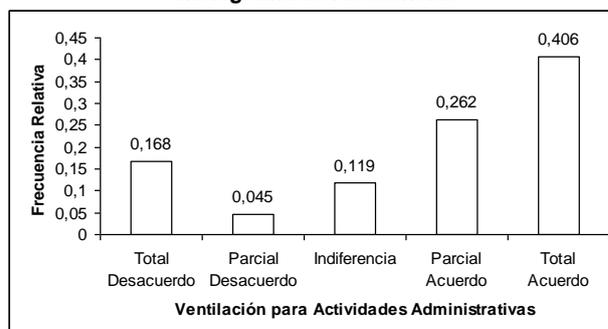
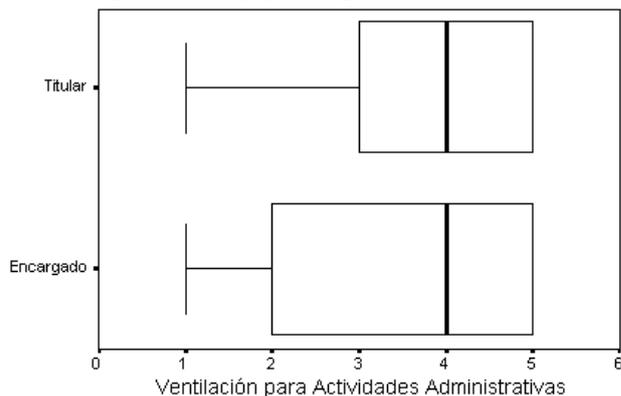
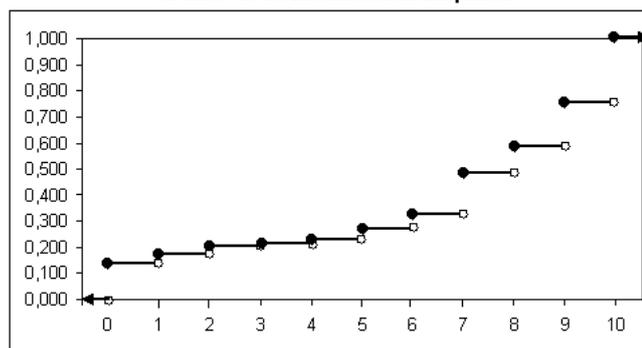
En esta proposición según el coeficiente de asimetría -0.856 nota que la mayoría de los datos recopilados se encuentran a la derecha de la distribución, es decir, los administradores opinan en la “Zona de Acuerdo” con la proposición acerca de que la ventilación con la que cuenta el establecimiento deportivo es el adecuado para realizar actividades administrativas con un 66.8% , es decir que alrededor de 67 administradores de cada 100 están de acuerdo con esta proposición, esto quiere decir que la ventilación no puede ser un impedimento para administrar una facilidad deportiva; mientras que para la “Zona de Desacuerdo” se encuentra un 21.3% . (Ver Cuadro 3.34)

CUADRO 3.34

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “La ventilación con la que cuenta el edificio es la adecuada para desarrollar las actividades administrativas”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.168
Parcial Desacuerdo	0.045
Indiferencia	0.119
Parcial Acuerdo	0.262
Total Acuerdo	0.406
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias**Diagrama del Total de la Población****Diagrama de Caja por Cargo del Administrador****Gráfico de la Distribución Empírica****Estadística Descriptiva**

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coefficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
3.693	0.103	4	5	1.461	2.134	-0.856	-0.673	1	3	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.6. Variable: Nivel de Preparación de Entrenadores

En esta proposición según el coeficiente de asimetría -0.533 se nota que la mayoría de los datos recopilados se encuentran a la derecha de la distribución. El 56.5% de los administradores se encuentran en la “Zona de Acuerdo” con su opinión acerca del nivel de preparación de los entrenadores es el adecuado para formar a deportistas de alto nivel, es decir, en Guayaquil existen entrenadores con altos conocimientos deportivos para preparar a deportistas que logren ubicarse en buenos lugares en competencias a nivel internacional; la “Zona de Desacuerdo” está representado por un 26.3% y la “Zona de Indiferencia” por un 17.3%

CUADRO 3.35

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “El nivel de preparación con que cuentan los entrenadores de la facilidad deportiva es el adecuado para formar deportistas de alto rendimiento”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.223
Parcial Desacuerdo	0.040
Indiferencia	0.173
Parcial Acuerdo	0.223
Total Acuerdo	0.342
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

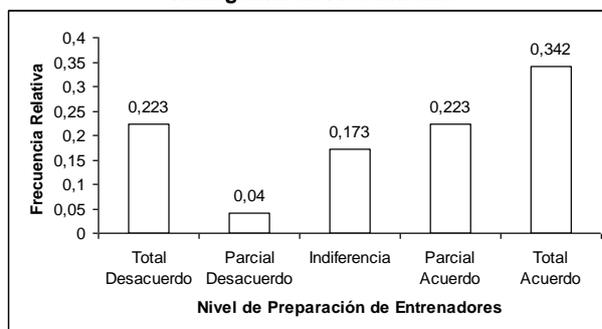


Diagrama de Caja de la Población Total



Diagrama de Caja por Cargo del Administrador

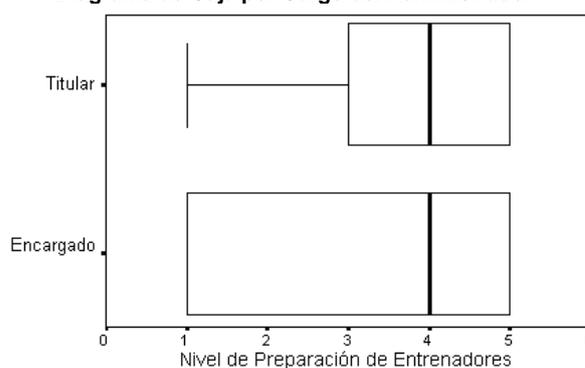
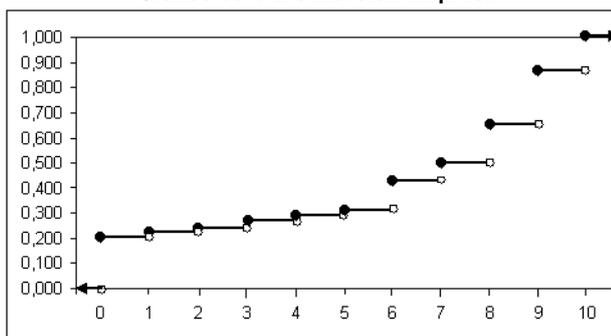


Gráfico de la Distribución Empírica



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
3.421	0.108	4	5	1.534	2.354	-0.533	-1.184	1	2	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.7. Variable: Satisfacción de los Deportistas

Según el coeficiente de asimetría de esta proposición representado por un -0.914 , lo cual indica que la mayoría de los datos recopilados se encuentran a la derecha de la distribución, es decir, la satisfacción por parte de los deportistas en relación a la actividad que brinda el establecimiento está representado por un 91.1% en la “Zona de Acuerdo”, es decir noventa y un administradores de cada cien están de acuerdo con esta proposición.

CUADRO 3.36

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “La satisfacción por parte de los deportistas en relación a la actividad deportiva que brinda el establecimiento deportivo es adecuada”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.000
Parcial Desacuerdo	0.025
Indiferencia	0.064
Parcial Acuerdo	0.505
Total Acuerdo	0.406
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

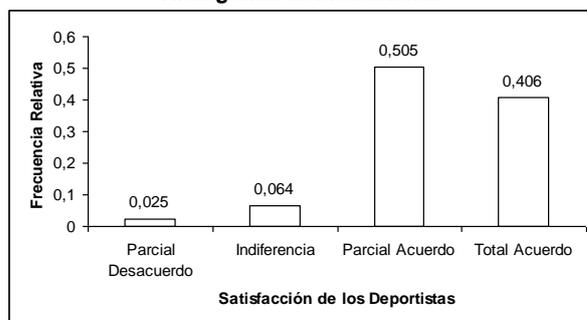


Diagrama de Caja del Total de la Población

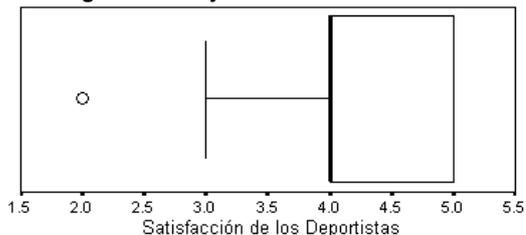


Diagrama de Caja por Cargo del Administrador

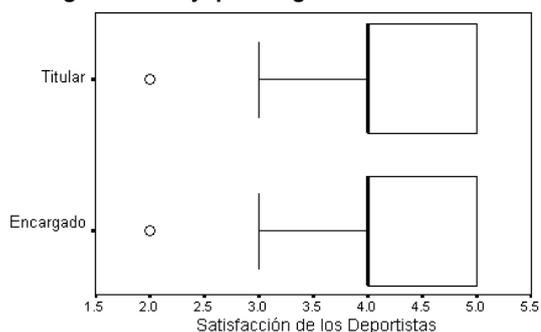
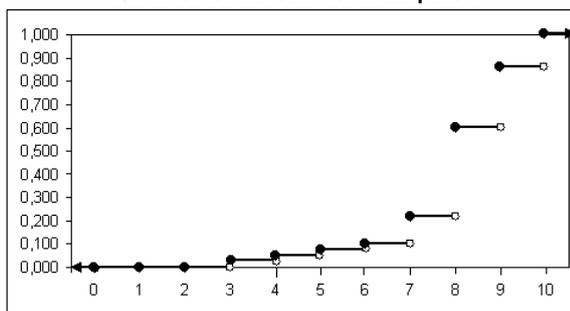


Gráfico de la Distribución Empírica



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
4.292	0.049	4	4	0.697	0.486	-0.914	1.192	4	4	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.8. Variable: Rendimiento deportivo

Esta variable, según se puede observar en el Cuadro 3.37, muestra que la mayoría de los datos están a la derecha de la distribución, con un coeficiente de asimetría de -1.175, es decir, en términos generales, la opinión de los administradores están en la “Zona de Acuerdo” con el rendimiento deportivo en un 86.6%. El valor de la media es 4.213 ± 0.056 , donde el valor más cercano es 4, cuya opción en la Escala Likert corresponde a “Parcial Acuerdo”, es decir, que en promedio los administradores están en “Parcial Acuerdo” con respecto al rendimiento deportivo de los deportistas es el deseable.

CUADRO 3.37

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “En términos generales, el rendimiento deportivo es el deseable”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.010
Parcial Desacuerdo	0.025
Indiferencia	0.099
Parcial Acuerdo	0.475
Total Acuerdo	0.391
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

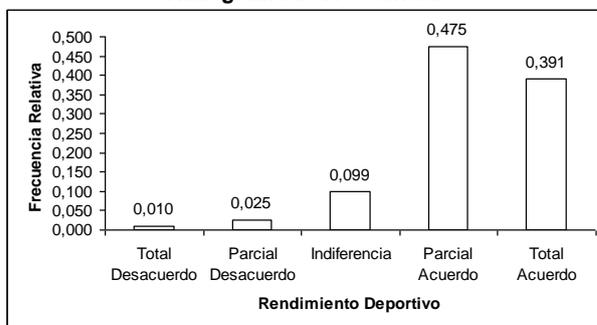


Diagrama de Caja del Total de la Población

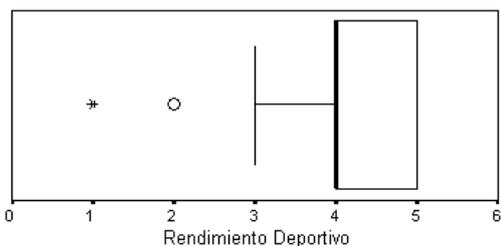


Diagrama de Caja por Cargo del Administrador

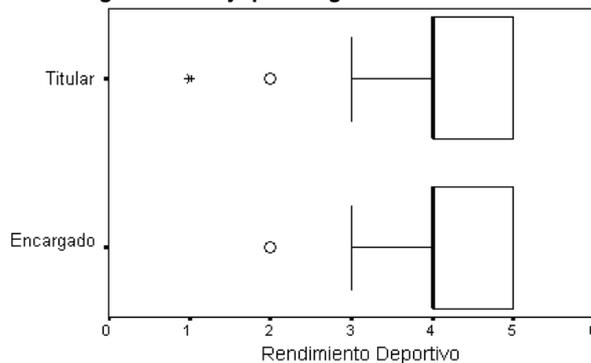
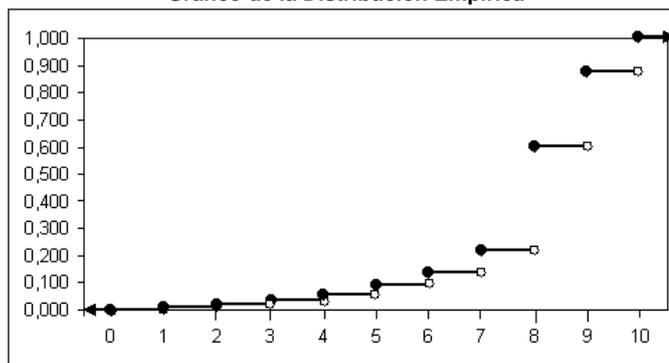


Gráfico de la Distribución Empírica



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coefficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
4.213	0.056	4	4	0.798	0.636	-1.175	2.109	3	4	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.9. Variable: Esfuerzo de los dirigentes

Esta variable, según el Histograma de Frecuencias que se encuentra en el Cuadro 3.38 muestra que la mayoría de los datos están a la derecha de la distribución, con un coeficiente de asimetría de -1.155, es decir, se encuentran en la “Zona de Acuerdo” los administradores respecto a que los dirigentes hacen su mayor esfuerzo para mejorar la calidad de la infraestructura representado por un 78.7. El valor de la media es 4.124 ± 0.066 , donde el valor más cercano es 4, cuya opción en la Escala Likert corresponde a “Parcial Acuerdo”, es decir, que en promedio los administradores están en “Parcial Acuerdo” con respecto al esfuerzo de los dirigentes para mejorar la calidad de infraestructura del establecimiento deportivo.

CUADRO 3.38

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “Los dirigentes hacen su mejor esfuerzo para mejorar la calidad de infraestructura de este establecimiento deportivo”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.025
Parcial Desacuerdo	0.025
Indiferencia	0.163
Parcial Acuerdo	0.376
Total Acuerdo	0.411
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

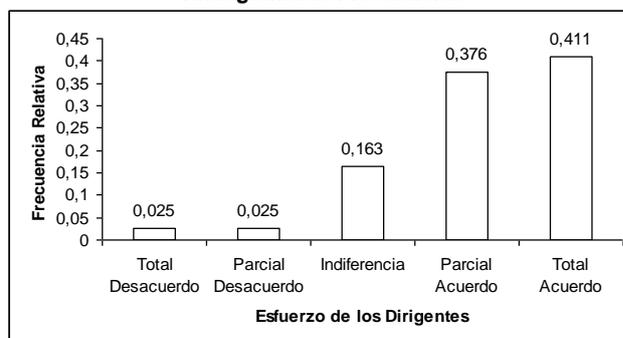


Diagrama de Caja de la Población Total

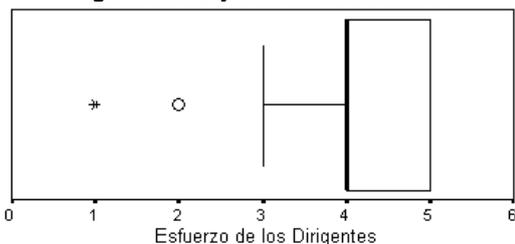


Diagrama de Caja por Cargo del Administrador

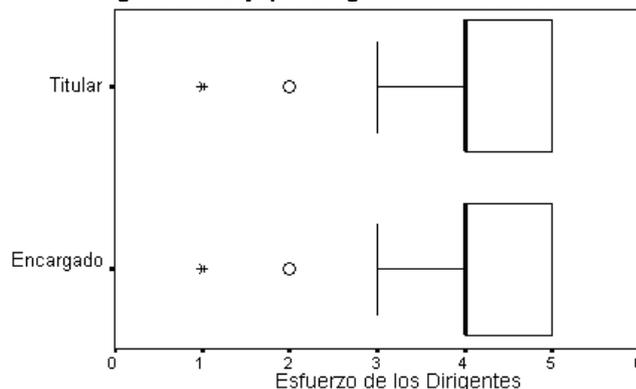
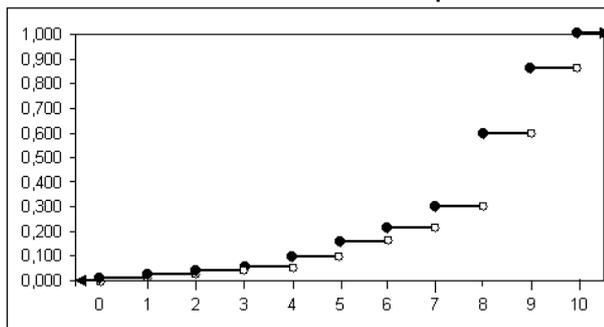


Gráfico de la Distribución Empírica



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
4,124	0,066	4	5	0,941	0,885	-1,155	1,400	3	4	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.10. Variable: Asesoramiento del personal capacitado

Esta variable, según el histograma de frecuencias que aprecia en el Cuadro 3.39 muestra que la mayoría de los datos están concentrados a la derecha de la distribución, con un coeficiente de asimetría de -0.693, es decir, la opinión de los está en la “Zona de Acuerdo” con el asesoramiento del personal capacitado es el adecuado en la utilización de implementos deportivos con un 60%, es decir que alrededor de 60 administradores de cada 100 están de acuerdo con esta proposición; la “Zona de Desacuerdo” se encuentra representado por el 20.3% y la “Zona de Indiferencia” por el 19.9%

CUADRO 3.39

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “El asesoramiento del personal capacitado es el adecuado para la utilización de implementos deportivos”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.134
Parcial Desacuerdo	0.069
Indiferencia	0.198
Parcial Acuerdo	0.332
Total Acuerdo	0.267
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

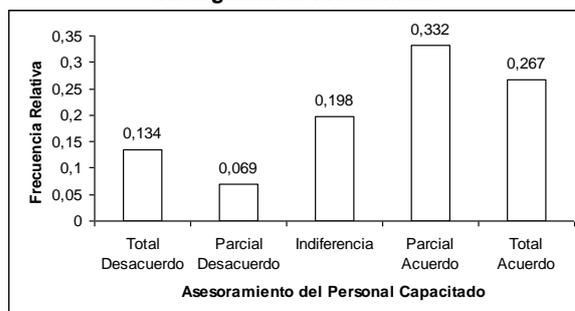


Diagrama de Caja de la Población Total

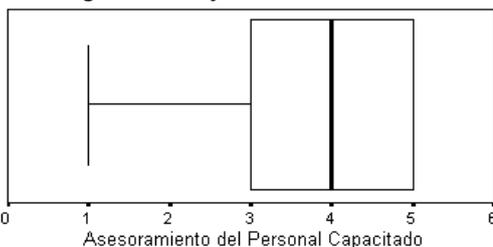


Diagrama de Caja por Cargo del Administrador

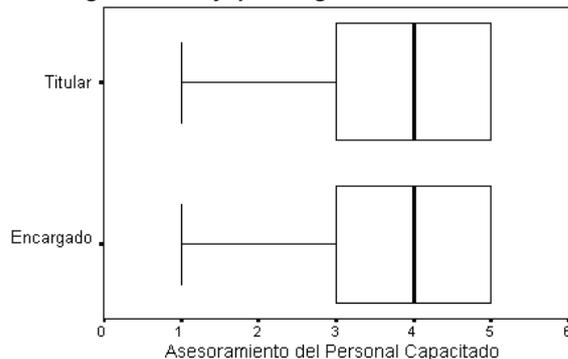
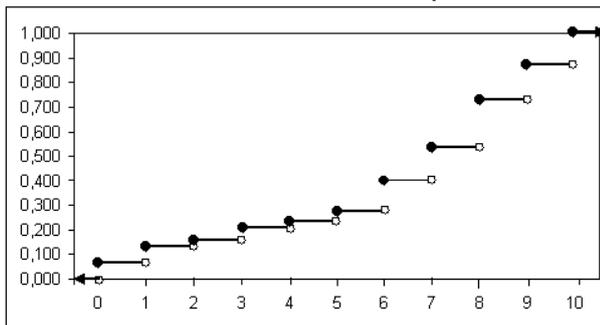


Gráfico de la Distribución Empírica



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
3.530	0.093	4	4	1.316	1.733	-0.693	-0.585	1	3	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.11. Variable: Participación del Municipio

Esta variable, según el Cuadro 3.40 muestra que la mayoría de los datos están concentrados a la derecha de la distribución, con un coeficiente de asimetría de -1.133 , es decir, los administradores opinan en la “Zona de Acuerdo” con la participación del municipio para el mejoramiento de las facilidades deportivas dentro de la Ciudad de Guayaquil es el adecuado con un 76.2% , la “Zona de Indiferencia” está representada por el 18.8%

CUADRO 3.40

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “La participación del municipio para el mejoramiento de las facilidades deportivas dentro de la ciudad de Guayaquil es la adecuada”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.035
Parcial Desacuerdo	0.015
Indiferencia	0.188
Parcial Acuerdo	0.495
Total Acuerdo	0.267
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

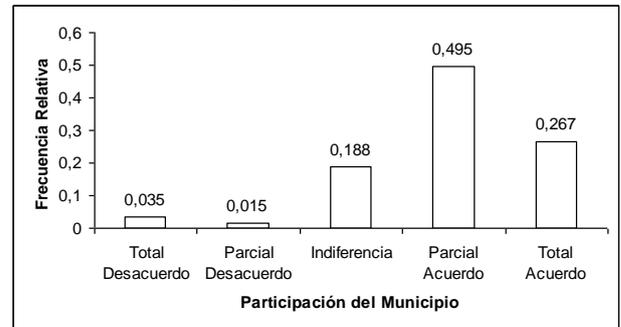


Diagrama de Caja de la Población Total

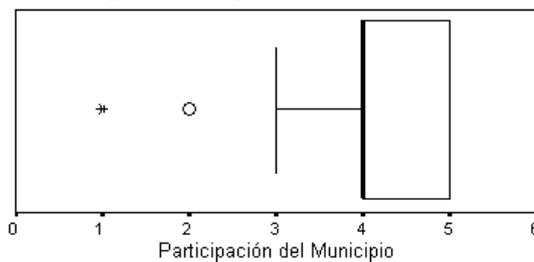


Diagrama de Caja por Cargo del Administrador

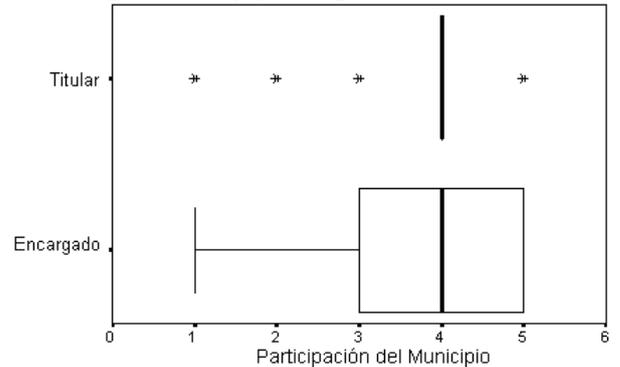
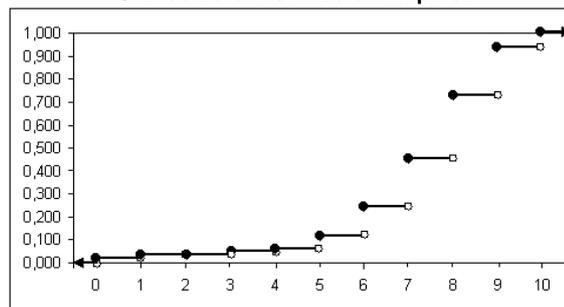


Gráfico de la Distribución Empírica



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
3.946	0.064	4	4	0.910	0.828	-1.133	1.944	2	4	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.12. Variable: Contribución de la Comunidad

Como podemos observar en el Cuadro 3.41, la mayoría de los datos están concentrados a la derecha de la distribución, con un coeficiente de asimetría de -0.734, es decir, la opinión de los administradores está en la “Zona de Acuerdo” que la comunidad contribuye al mejoramiento de las áreas deportivas dentro de la Ciudad de Guayaquil es el adecuado con un 79.7%; la “Zona de Indiferencia” está representado por el 16.3%. El valor de la media es 4.054 ± 0.057 , donde el valor más cercano es 4, cuya opción en la Escala Likert corresponde a “Parcial Acuerdo”, es decir, que en promedio los administradores están en “Parcial Acuerdo” con respecto a la contribución de la comunidad para el mejoramiento de las facilidades deportivas.

CUADRO 3.41

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “La comunidad contribuye al mejoramiento de las áreas deportivas en la ciudad de Guayaquil”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.005
Parcial Desacuerdo	0.035
Indiferencia	0.163
Parcial Acuerdo	0.495
Total Acuerdo	0.302
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

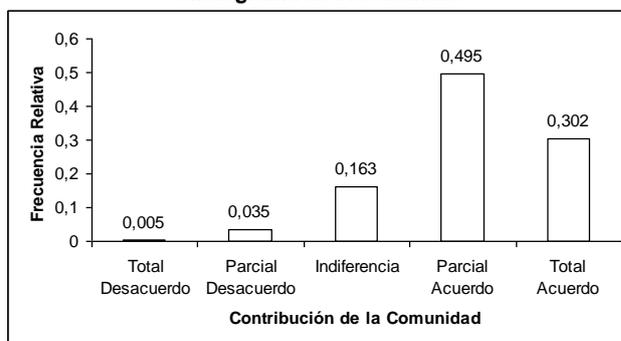


Diagrama de Caja de la Población Total

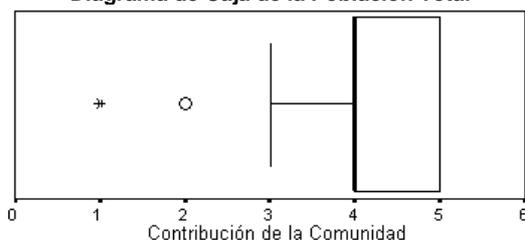


Diagrama de Caja por Cargo del Administrador

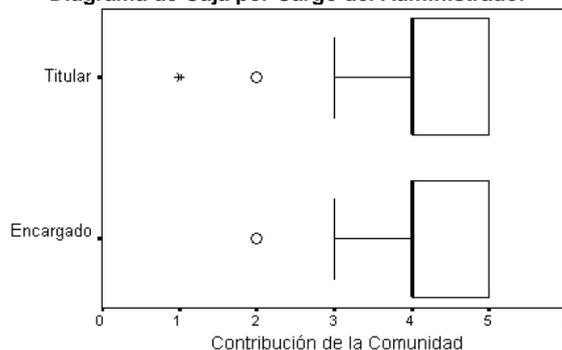
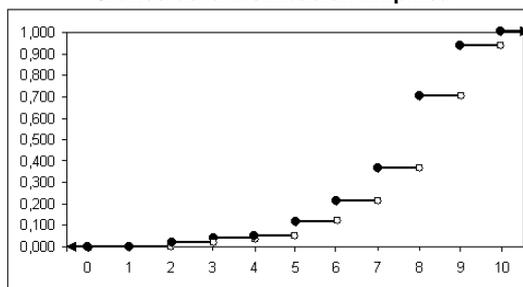


Gráfico de la Distribución Empírica



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coefficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
4.054	0.057	4	4	0.805	0.649	-0.734	0.624	3	4	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.13. Variable: Administración del Centro Deportivo

Esta variable, según el histograma del Cuadro 3.42 muestra que la mayoría de los datos están a la derecha de la distribución, con un coeficiente de asimetría de -1.094, es decir, los entrevistados se encuentran en la “Zona de Acuerdo” que la administración de este establecimiento es la deseable para realizar las actividades deportivas, representados por un 81.6%, la “Zona de Indiferencia” está representada por el 14.4%.

CUADRO 3.42

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “La administración del establecimiento deportivo es la deseable para realizar la actividad deportiva que le corresponde”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.010
Parcial Desacuerdo	0.030
Indiferencia	0.144
Parcial Acuerdo	0.356
Total Acuerdo	0.460
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

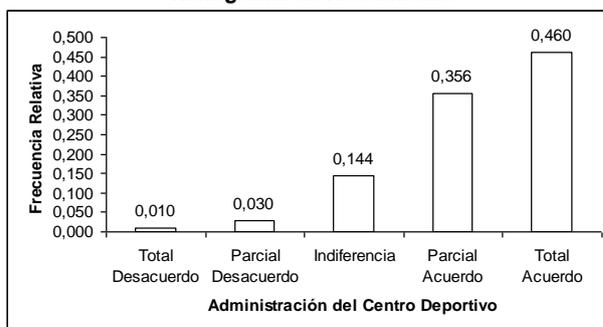


Diagrama de Caja de la Población Total

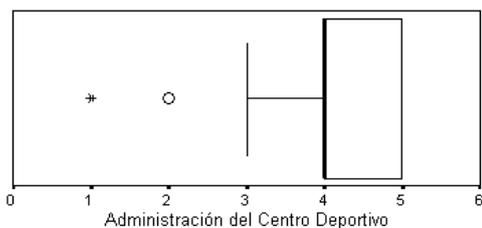


Diagrama de Caja por Cargo del Administrador

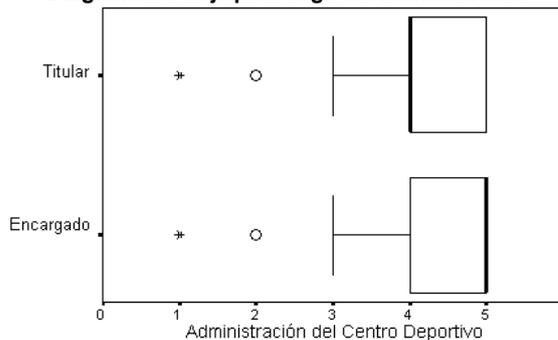
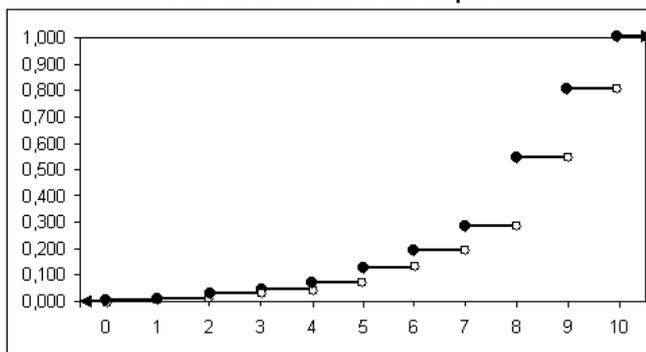


Gráfico de la Distribución Empírica



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
4.228	0.061	4	5	0.874	0.764	-1.094	1.032	3	4	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.14. Variable: Esfuerzo y apoyo del estado

Para la proposición “El estado hace su mejor esfuerzo para que la juventud y la niñez realice deporte de calidad”, el Cuadro 3.43 muestra mediante el histograma que el 8% de los entrevistados tiene opiniones en la “Zona de Desacuerdo”, el 18.3% en la “Zona de Indiferencia” y el 73.8% en la “Zona de Acuerdo” con la proposición.

El coeficiente de asimetría es -1.117 , por lo que se dice que la distribución es simétrica negativa, es decir, existe mayor concentración de datos a la derecha.

CUADRO 3.43

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Tablas y Gráficos de la proposición “El Estado hace su mejor esfuerzo para que la juventud y la niñez realice deporte de calidad”

Distribución de Frecuencias

Proposición	Frecuencia Relativa
Total Desacuerdo	0.050
Parcial Desacuerdo	0.030
Indiferencia	0.183
Parcial Acuerdo	0.391
Total Acuerdo	0.347
TOTAL	1.000

Histograma de Frecuencias

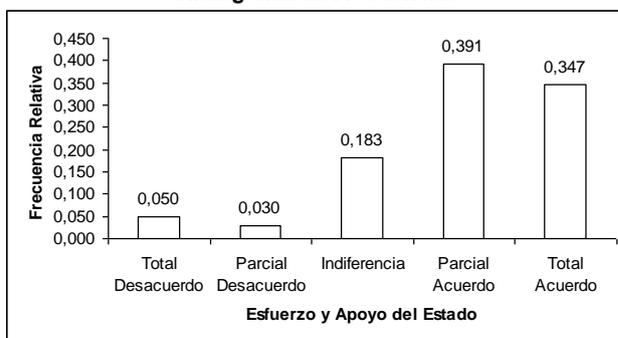


Diagrama de Caja de la Población Total

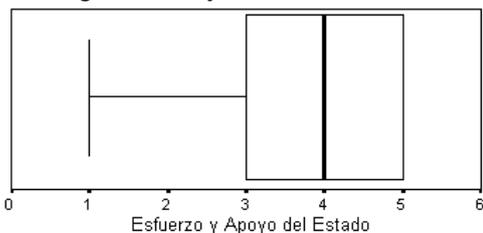


Diagrama de Caja por Cargo del Administrador

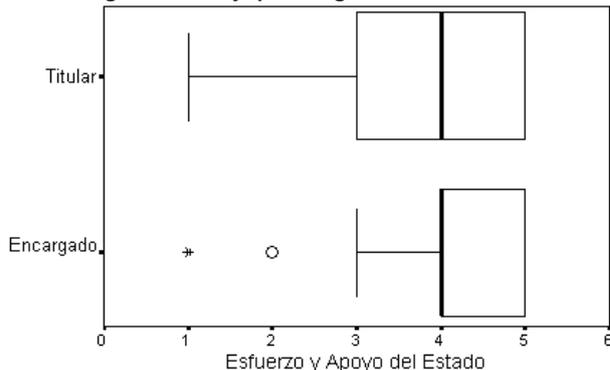
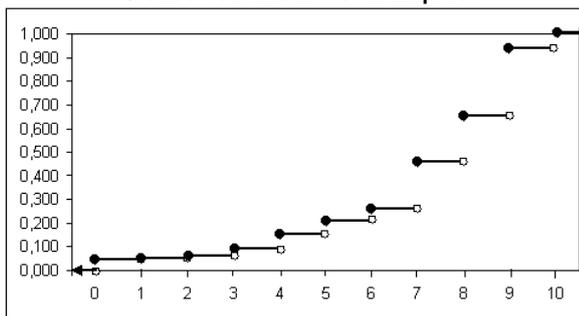


Gráfico de la Distribución Empírica



Estadística Descriptiva

Media	Error Estándar	Mediana	Moda	Desviación Estándar	Varianza	Coefficiente Asimetría	Curtosis	P ₁₀	Q ₁	Q ₃	P ₉₀
3.955	0.074	4	4	1.048	1.098	-1.117	1.061	3	3	5	5

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.4.15. Contraste de Hipótesis para proporciones de la sección “Características Acerca de la Calidad del Deporte”

A continuación se realizará un contraste de hipótesis para la sección de las características acerca de la calidad del deporte, proposiciones de Escala Likert, con el fin de establecer si los administradores entrevistados tienen preferencia por alguna de las opciones de esta sección.

Se procede a realizar la prueba de hipótesis Ji-Cuadrada para proporciones para de esta manera constatar si los datos presentan suficiente evidencia estadística como para garantizar el rechazo de esta hipótesis, con el siguiente estadístico de prueba:

$$H_0: p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = p_5 = 1/5$$

vs.

$$H_1: H_0 \text{ no es verdad}$$

Estadístico de Prueba: $\sum_{i=1}^k \frac{(n_i - E(n_i))^2}{E(n_i)}$ que sigue una

distribución χ^2 , con k-1 grados de libertad, donde k es el número de opciones de la proposición.

CUADRO 3.44

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.

Resumen de contrastes para probar preferencias por alguna opción de respuesta de las proposiciones

Variable	χ^2	g.l.	Valor p	Decisión
Apariencia	101.168	3	0.000	No se rechaza H ₀
Estado de Baterías Sanitarias	43.000	4	0.000	No se rechaza H ₀
Estado de Implementos Deportivos	147.653	4	0.000	No se rechaza H ₀
Ventilación para Actividades Deportivas	483.000	4	0.000	No se rechaza H ₀
Ventilación para Actividades Administrativas	78.842	4	0.000	No se rechaza H ₀
Nivel de Preparación de Entrenadores	48.000	4	0.000	No se rechaza H ₀
Satisfacción de los Deportistas	141.010	3	0.000	No se rechaza H ₀
Rendimiento Deportivo	191.218	4	0.000	No se rechaza H ₀
Esfuerzo de los Dirigentes	139.683	4	0.000	No se rechaza H ₀
Asesoramiento del Personal Capacitado	43.792	4	0.000	No se rechaza H ₀
Participación del Municipio	154.881	4	0.000	No se rechaza H ₀
Contribución de la Comunidad	165.822	4	0.000	No se rechaza H ₀
Administración del Centro Deportivo	162.208	4	0.000	No se rechaza H ₀
Esfuerzo y Apoyo del Estado	111.020	4	0.000	No se rechaza H ₀

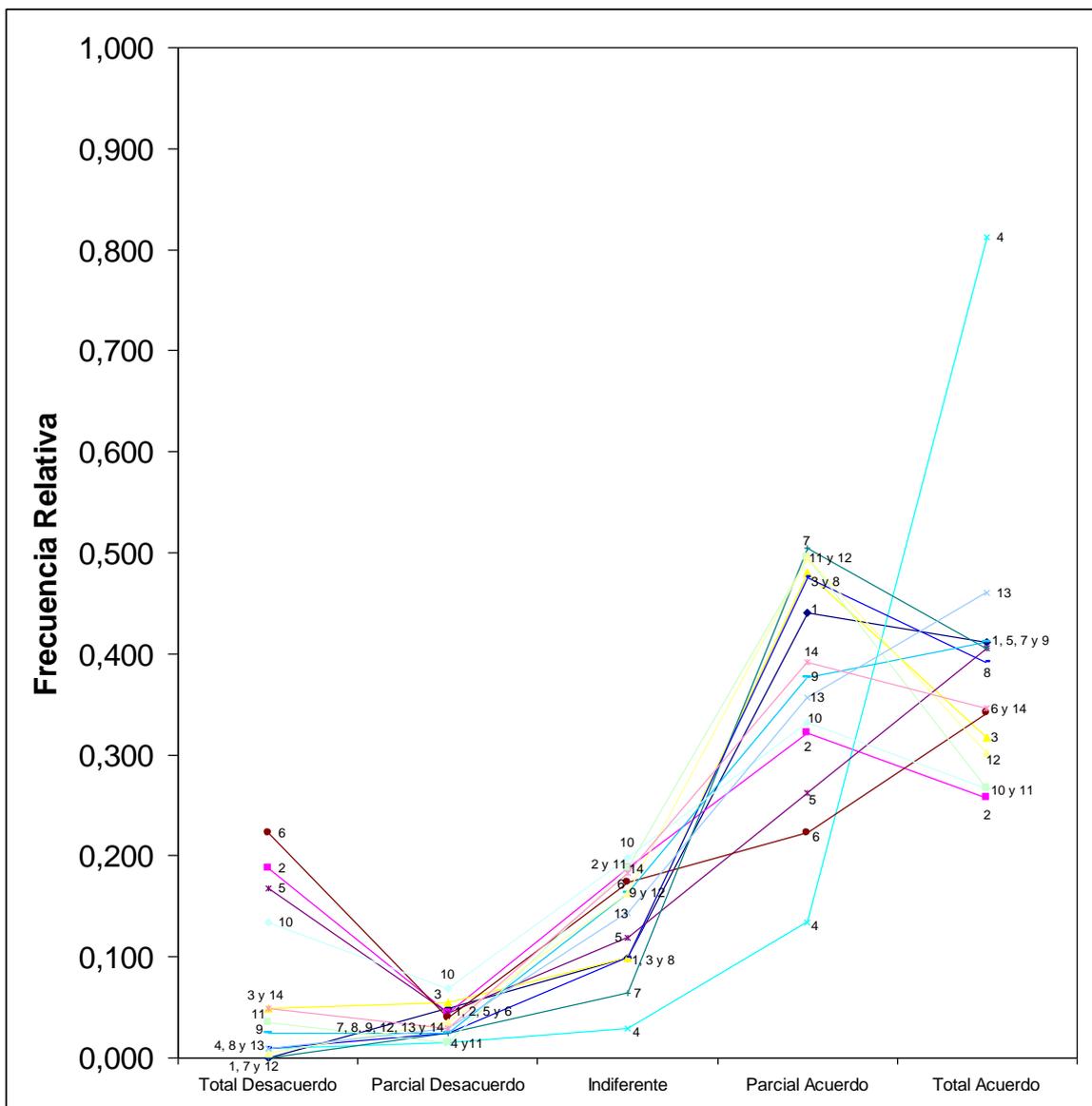
Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.5. Análisis Simultáneo de las Proposiciones de la Sección “Acerca de la Calidad del Deporte”

El tratamiento comparativo de las proposiciones se lo realiza con la finalidad de tener una perspectiva general del comportamiento de las variables que corresponden a cada una de las proposiciones. Se analiza el comportamiento de las proposiciones de acuerdo a las cinco opciones que son: “Total Desacuerdo”, “Parcial Desacuerdo”, “Indiferencia”, “Parcial Acuerdo” y “Total Acuerdo”.

De acuerdo al Gráfico 3.1, se observa que para la zona de “Total Desacuerdo” todas las proposiciones tuvieron la menor aceptación, a excepción de la proposición “Nivel de Preparación de los Entrenadores para formar a deportistas de alto rendimiento” que fue la que más aceptación tuvo por parte de los administradores entrevistados; las proposiciones: “Satisfacción de los Deportistas en relación a la actividad deportiva que brinda el establecimiento”, “El Estado de los Implementos”, “Esfuerzo y Apoyo del Estado” y “Rendimiento Deportivo” son las que tuvieron mayor aceptación en la zona de “Parcial Acuerdo” y la proposición “Ventilación para Actividades Administrativas” tiene más alta proporción de respuesta en la zona de “Total Acuerdo”, mientras que la proposición que tuvo menor aceptación en la zona de “Total Acuerdo” es “Estado de Baterías Sanitarias”

GRÁFICO 3.1
Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil.
Histograma de Frecuencias Simultáneo de las Respuestas a las Proposiciones de la Sección
“Acerca de la Calidad del Deporte”



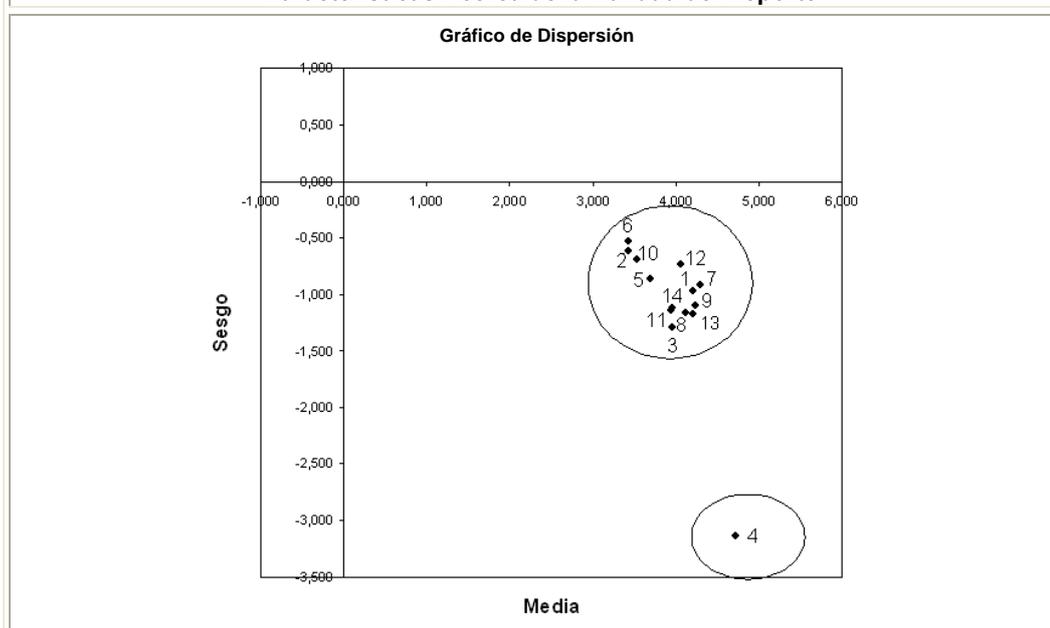
Proposición	1	2	3	4	5	6	7
	Apariencia del Establecimiento	Estado Baterías Sanitarias	Estado Implementos Deportivos	Ventilación para Actividades Deportivas	Ventilación para Actividades Administrativas	Preparación Entrenadores	Satisfacción Deportistas
Proposición	8	9	10	11	12	13	14
	Rendimiento Deportivo	Esfuerzo Dirigentes	Asesoramiento Personal	Participación Municipio	Contribución Comunidad	Administración Centro Deportivo	Esfuerzo y Apoyo del Estado

Elaborado por: Rosa Tapia A.

La relación entre media vs. sesgo se puede observar en el Cuadro 3.45 de donde se puede indicar que existe todo el grupo integrado por las proposiciones *“Apariencia del Establecimiento”*, *“Estado Baterías Sanitarias”*, *“Estado Implementos Deportivos”*, *“Ventilación para Actividades Deportivas”*, *“Ventilación para Actividades Administrativas”*, *“Preparación de Entrenadores”*, *“Satisfacción de los Deportistas”*, *“Rendimiento Deportivo”*, *“Esfuerzo de los Dirigentes”*, *“Asesoramiento del Personal”*, *“Participación del Municipio”*, *“Contribución de la Comunidad”*, *“Administración del Centro Deportivo”* y *“Esfuerzo y Apoyo del Estado”* cuyos sesgos son negativos, presentando valores negativos. La proposición que se encuentra más alejado de cero es *“Estado de Implementos Deportivos”*, esto quiere decir que poseen un mayor sesgo hacia la izquierda; la proposición *“Preparación de Entrenadores”* presenta un sesgo muy cercano a cero, lo que indica cierta simetría con respecto a la media.

CUADRO 3.45

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil
Tabla y Gráfico de Dispersión Sesgo vs. Media de la Sección
“Características Acerca de la Calidad del Deporte”



Media vs. Sesgo de las variables que miden las respuestas a las proposiciones acerca de la Calidad del Deporte

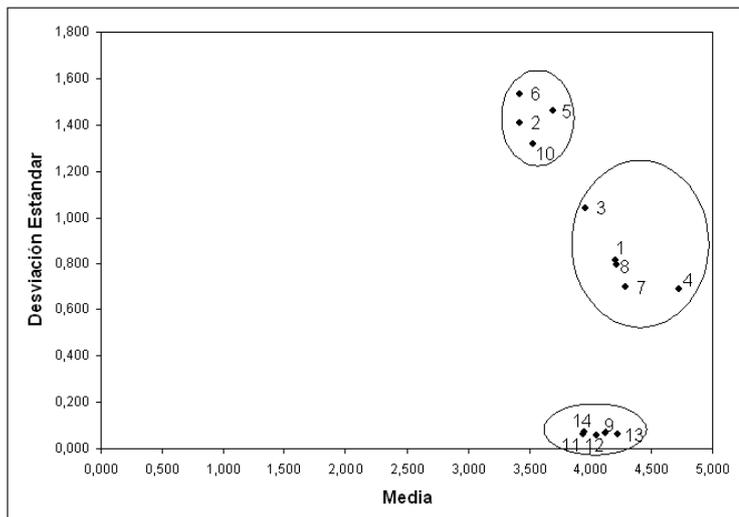
	Proposición	Media	Sesgo	Zona Desacuerdo	Zona Indiferencia	Zona Acuerdo
1	Apariencia del Establecimiento	4.210	0.816	0.050	0.099	0.851
2	Estado Baterías Sanitarias	3.420	1.409	0.233	0.188	0.579
3	Estado Implementos Deportivos	3.960	1.041	0.104	0.099	0.797
4	Ventilación para Actividades Deportivas	4.723	0.686	0.025	0.030	0.946
5	Ventilación para Actividades Administrativas	3.693	1.461	0.213	0.119	0.668
6	Preparación de Entrenadores	3.421	1.534	0.262	0.173	0.564
7	Satisfacción de Deportistas	4.292	0.697	0.025	0.064	0.911
8	Rendimiento Deportivo	4.213	0.798	0.035	0.099	0.866
9	Esfuerzo de Dirigentes	4.124	0.066	0.050	0.163	0.787
10	Asesoramiento del Personal	3.530	1.316	0.203	0.198	0.599
11	Participación del Municipio	3.946	0.064	0.050	0.188	0.762
12	Contribución de la Comunidad	4.054	0.057	0.040	0.163	0.797
13	Administración del Centro Deportivo	4.228	0.061	0.040	0.144	0.817
14	Esfuerzo y Apoyo del Estado	3.955	0.074	0.079	0.183	0.738

Elaborado por: Rosa Tapia A.

En el Gráfico de Dispersión Desviación Estándar vs. Media, se logra observar un conglomerado formado por las proposiciones *“Preparación de Entrenadores”, “Estado Baterías Sanitarias”, “Ventilación para Actividades Administrativas”, “Asesoramiento del Personal”* con alta dispersión [1.2 -1.6], lo que indica que una alta cantidad de respuestas han sido consignadas por valores distantes a la media y valores intermedios para la media con mínimo de 3 y máximo de 4; se puede notar otro conglomerado formado por las proposiciones *“Contribución de la Comunidad”, “Participación del Municipio”, “Esfuerzo y Apoyo del Estado”, “Esfuerzo de los Dirigentes”* y *“Administración del Centro Deportivo”* que muestran valores altos para la media y bajos de desviación. Así mismo se forma otro conglomerado con las demás proposiciones *“Estado de Implementos Deportivos”, “Apariencia del Establecimiento Deportivo”, “Rendimiento Deportivo”, “Satisfacción de Deportistas”* y *“Ventilación para Actividades Administrativas”*

CUADRO 3.45

Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil
Tabla y Gráfico de Dispersión Sesgo vs. Desviación Estándar
 de la Sección "Características Acerca de la Calidad del Deporte"

Gráfico de Dispersión**Media vs. Sesgo de las variables que miden las respuestas a las proposiciones acerca de la Calidad del Deporte**

Proposición	Media	Desviación Estándar	Zona Desacuerdo	Zona Indiferencia	Zona Acuerdo
1 Apariencia del Establecimiento	4.210	-0.966	0.050	0.099	0.851
2 Estado Baterías Sanitarias	3.420	-0.619	0.233	0.188	0.579
3 Estado Implementos Deportivos	3.960	-1.285	0.104	0.099	0.797
4 Ventilación para Actividades Deportivas	4.723	-3.136	0.025	0.030	0.946
5 Ventilación para Actividades Administrativas	3.693	-0.856	0.213	0.119	0.668
6 Preparación de Entrenadores	3.421	-0.533	0.262	0.173	0.564
7 Satisfacción de Deportistas	4.292	-0.914	0.0025	0.064	0.911
8 Rendimiento Deportivo	4.213	-1.175	0.035	0.099	0.866
9 Esfuerzo de Dirigentes	4.124	-1.155	0.050	0.163	0.787
10 Asesoramiento del Personal	3.530	-0.693	0.203	0.198	0.599
11 Participación del Municipio	3.946	-1.133	0.050	0.188	0.762
12 Contribución de la Comunidad	4.054	-0.734	0.040	0.163	0.797
13 Administración del Centro Deportivo	4.228	-1.094	0.040	0.144	0.817
14 Esfuerzo y Apoyo del Estado	3.955	-1.117	0.079	0.183	0.738

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.6. Perfil del Entrevistado

Los administradores de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil en promedio poseen treinta y siete años cuya educación formal es de nivel superior, sus conocimientos de utilitarios informáticos por lo general son procesador de palabras (Word) y hoja electrónica (Excel).

Además, está en “Parcial Acuerdo” con el estado de los implementos deportivos para el uso de los deportistas y se sienten a gusto con la ventilación del edificio para cumplir con su función laboral. El entrevistado está en “Total Acuerdo” con el esfuerzo que realizan los dirigentes para mejorar la infraestructura del establecimiento deportivo.

El administrador está en “Parcial Acuerdo” con la participación del municipio, con la contribución de la comunidad para el mejoramiento de las facilidades deportivas y con el esfuerzo del Estado para que la juventud realice deporte de calidad, lo que quiere decir, que tenga todas las facilidades deportivas, sean éstos, infraestructura de establecimientos, entrenadores con buenos conocimientos deportivos, etc.

3.7. Índices de Calidad

De acuerdo a los resultados obtenidos con las variables: “Área en metros cuadrados del establecimiento”, “Número de Deportistas”, “Número de Pistas”, “Número de Canchas”, “Número de Coliseos” y “Número de Piscinas” calcular los siguientes índices que se muestran en el Cuadro 3.47

- Alrededor existen veinte deportistas por cada entrenador
- Existen cuatro deportistas por cada cien metros cuadrados de área en las facilidades deportivas
- Existen veintisiete deportistas por cada cancha deportiva
- Alrededor existen veintiocho deportistas por cada pista
- Existen alrededor de veintisiete deportistas por cada piscina
- Alrededor de treinta y seis deportistas existen por cada coliseo.

CUADRO 3.47		
<i>“Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil”</i>		
Índices de Calidad		
VARIABLE 1	VARIABLE 2	ÍNDICE
Número de Deportistas	Número de Entrenadores	20.475
Número de Deportistas	Área en Metros Cuadrados	0.004
Número de Deportistas	Número de Canchas	26.536
Número de Deportistas	Número de Pistas	27.759
Número de Deportistas	Número de Piscinas	26.881
Número de Deportistas	Número de Coliseos	35.738

Elaborado por: Rosa Tapia A.

3.8. Análisis de las Facilidades Deportivas respecto a su Distribución Espacial

En esta sección se puede observar la Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas de la Ciudad de Guayaquil con algunas características como densidad poblacional, densidad poblacional con edades de 2 a 19 años, población analfabeta y población analfabeta.

La Ciudad de Guayaquil está conformada por zonas censales las cuales están conformadas por sectores censales; además de Guayaquil está conformada por parroquias y sectores municipales.

Existen trescientos setenta y siete zonas censales, dieciséis parroquias y setenta y seis sectores municipales.

En el Mapa Temático de las Facilidades Deportivas de la Ciudad de Guayaquil de la Lámina 1 del Anexo 4, se nota que existen pocos centros deportivos en los sectores municipales denominados “Estero Salado”, “García Moreno”, “Orquídeas”, “Febres Cordero”, “Luz del Guayas”, “Bastión Popular”, “Cerro del Carmen”, “Chongón”, entre otras. De acuerdo a los resultados obtenidos, los administradores opinan que el rendimiento deportivo es el deseable, pero como podemos observar en el Mapa Temático, existen sectores municipales

con escasos centros deportivos, ni con áreas recreativas como son los parques.

La Ciudad de Guayaquil es una división política eminentemente poblada donde existe una cantidad relativamente alta de habitantes en la zona sur de la Ciudad a pesar que no existen establecimientos deportivos. (Lámina 2 del Anexo 4)

Para efectuar los cálculos relativos a índices por facilidad deportiva se tomó la población que corresponde al VI Censo de Población y V de Vivienda realizado por el INEC para la Ciudad de Guayaquil.

Como podemos observar en la Tabla 3.1 se presentan los índices correspondientes al número de la población, número de alfabetos, analfabetos y de la población por edades menores a veinte años por facilidad deportiva; cabe recalcar que estos índices son presentados por sectores municipales, donde los sectores municipales que no se presentan son porque no existen establecimientos deportivos.

Los sectores municipales con menor índice de población por facilidad deportiva son los denominados “Quinto Guayas Este” con 483 habitantes por facilidad deportiva, seguido por el sector municipal

“Tarqui” con 547 personas por facilidad deportiva y el tercer sector municipal es “Lago Capeira” con 661 habitantes por centro deportivo. Los tres sectores municipales con mayor población por facilidad deportiva son “Puerto Lisa” con 86305 personas por facilidad deportiva, el segundo sector municipal con mayor número de habitantes por facilidad deportiva es el denominado “Abel Gilbert” con un índice de 74258. (Tabla 3.1)

El sector municipal denominado “Tarqui” es el que posee menos habitantes menores a 20 años por facilidad deportiva con un índice de 144; el sector municipal con mayor índice es “Puerto Lisa” con 31713 habitantes menores a 20 años por facilidad deportiva.

Así mismo es analizado los índices de la población alfabeto y analfabeto por sector municipal donde los sectores con menor índice son “Quinto Guayas Este” para la población alfabeto y “Tarqui” para la analfabeto. El sector municipal “Puerto Lisa” es el que posee mayor índice de población alfabeto y analfabeto por facilidad deportiva.

TABLA 3.1				
<i>Análisis Estadístico y Distribución Espacial de las Facilidades Deportivas en la Ciudad de Guayaquil</i>				
Índices por Facilidad Deportiva				
SECTOR MUNICIPAL	Población	Menores de 20 años	Alfabetos	Analfabetos
Abel Gilbert	74258	25099	62744	4761
Acuarela	4285	1541	3635	237
Alborada Este	6607	2043	5916	253
Alborada Oeste y Urdenor	1365	451	1217	49
Atarazana	1999	515	1756	101
Ayacucho	11879	3541	10490	534
Bellavista	2688	900	2304	163
Centenario	3358	857	3038	147
Cuba	4753	1634	4049	330
El Cóndor	21482	8280	18134	1320
Floresta	12884	4621	10971	778
Garzota	1154	378	1026	45
Guangala	6040	1892	5301	291
Guasmo Este	7740	3062	6299	656
Guasmo Oeste	8059	3105	6723	572
Guayacanes	5495	2041	4804	251
Huancavilca	11159	4056	9545	703
Juan Montalvo	4756	1983	3888	375
Kennedy	3111	830	2820	104
La FAE	1064	341	925	49
La Florida	33710	14094	27301	2752
La Pradera	7027	2089	6244	287
Lago de Capeira	661	269	495	86
Las Orquídeas Este	7413	3066	5939	627
Letamendi	51510	17498	43914	3163
Lomas de Prosperina	1531	589	1284	98
Los Almendros	3434	874	3109	117
Los Ceibos	4730	1641	4027	299
Los Sauces	19135	6712	16789	823
Los Vergeles	3418	1369	2717	286
Mapasingue	12887	4916	10791	874
Miraflores El Paraiso	2136	587	1934	67

Continúa...

...Viene

SECTOR MUNICIPAL	Población	Menores de 20 años	Alfabetos	Analfabetos
Monte Bello	4416	1709	3603	369
Nueve de Octubre Este	1433	375	1294	71
Pascuales	36459	15246	28802	3352
Pedro Carbo	2624	672	2347	114
Perimetral	17911	7844	13278	1924
Prosperina	18698	7125	15620	1414
Puerto Azul Norte	4835	1601	4144	242
Puerto Lisa	86305	31713	71606	6289
Quinto Guayas Este	483	167	407	27
Quinto Guayas Oeste	3666	1466	2977	281
Río Guayas	3783	1434	3146	249
Samanes	2505	975	2187	106
San Eduardo	2184	941	1735	185
Simon Bolivar	1982	652	1738	92
Sopeña	1620	499	1456	58
Sucre	4969	1635	4249	320
Tarqui	547	144	492	20
Unión	19489	7552	15944	1588
Urdaneta	12897	4198	11226	658
Urdesa	7015	2093	6269	255
Ximena	3517	1066	3109	167
Elaborado por: Rosa Tapia A.				