

# **CAPITULO I**

## **1. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y OBJETIVOS DE LA SUPERVISIÓN DE LA EDUCACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

La tarea de la educación consiste en preparar jóvenes para que estos se enfrenten a los nuevos desafíos que el siglo XXI les depara, en temas diversos que impactan no solo a nivel individual sino además a nivel familiar y por ende a nivel comunitario.

Conforme crecen las sociedades, la educación va sufriendo transiciones, donde no necesariamente existe una relación

directamente proporcional entre la cantidad de cambios que se producen y la calidad de dichos cambios de la educación.

No solo en Ecuador, sino en todas partes del mundo, la calidad de la educación constituye (o debería constituir) una preocupación de los ministerios a cargo de velar por el sistema educativo de la nación.

En una sociedad donde la educación secundaria no se concebía como aquella educación que venía después de la educación primaria, sino al contrario como una instancia para la formación de élites académicas, administrativas y productivas, ha sido transformada en su mayoría en una educación por masas, y la pregunta es si aquellos encargados de supervisar que estos niños y jóvenes ecuatorianos reciban la educación adecuada realizan sus funciones a cabalidad.

Este capítulo contiene una breve descripción de la estructura del sistema educativo en el Ecuador en la Sección 1.2, para luego efectuar un enfoque puntual de lo que son los colegios Particulares de la ciudad de Guayaquil. Además, se explican en la Sección 1.5 las características principales de la supervisión educativa que efectúa el estado ecuatoriano a fin de

garantizar la calidad de la educación que los niños y jóvenes ecuatorianos merecen, su importancia y sus objetivos, y como estos ayudan al desarrollo continuo de la calidad Educativa. A partir de la sección 1.6 existe una detallada explicación sobre cuál debería ser el rol de los supervisores a cargo de esta función en la ciudad de Guayaquil y los beneficios que el buen desempeño de la misma traería consigo a la mejora de la calidad de educación.

## **1.2 ESTRUCTURA DEL SISTEMA EDUCATIVO**

El Sistema Educativo de la República del Ecuador, consta de dos subsistemas: El regentado por el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y el regentado por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP). De acuerdo a lo expuesto en el libro *Sistemas Educativos Nacionales* del Ministerio de Educación y Cultura, el sistema educativo del Ministerio de Educación está conformado por dos subsistemas: el *escolarizado* y el *no escolarizado*.

El sistema *escolarizado* comprende la educación que se imparte según la Ley y en los Reglamentos Generales y Especiales; abarca la educación regular, la educación compensatoria y educación especial.

La Educación Regular se desarrolla en un proceso continuo, a través de los siguientes niveles: *Básico* integrado por la pre-primaria, primaria y ciclo básico; *Medio* integrado por el ciclo diversificado y de especialización; y, *Superior* sujeto a las leyes especiales.

Las instituciones educativas, tiene como misión la formación humana y promoción cultural y están destinadas a cumplir con los fines estipulados en la Ley y sus Reglamentos. A continuación se menciona la clasificación de las instituciones educativas.

Por el financiamiento se clasifican en *Oficiales*, las mismas que pueden ser: fiscales, municipales y otras instituciones públicas. *Particulares*, son aquellas que pertenecen a personas naturales o jurídicas de derecho privado, pueden ser laicas o confesionales. *Otros*, aquellas que cuentan con el financiamiento parcial de entidades públicas y privadas.

Por las *Jornadas* de Trabajo se pueden clasificar en: Matutinas, Vespertinas, Nocturnas y de doble Jornada. Por el *Alumnado* se pueden clasificar en: Masculinas, Femeninas y Mixtas. Por la *Ubicación Geográfica* se clasifican en: Urbanas y Rurales.

Uno de los principales desafíos del Ministerio de Educación es asegurar una educación de calidad para todos los niños y jóvenes ecuatorianos, desafíos que no pueden ser enfrentados sin políticas bien estructuradas y claras. A través de varias reformas se consiguió que la educación dejara de ser política de gobierno y pasara a ser política de Estado. De esta manera los cambios que se realizaran permanecerían vigentes a pesar del cambio de gobierno y la inestabilidad política.

### **1.3 MARCO PARA LA EDUCACIÓN DE CALIDAD**

La UNESCO, por sus siglas en inglés para *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*, plantea cinco dimensiones fundamentales de la educación de calidad desde el punto de vista de los derechos humanos y enfocados a dos planos diferentes que son el del alumno y el del sistema (véase 2); y se mencionan a continuación:

“Desde el plano del alumno, La educación de calidad gira en torno de los alumnos, a quienes ayuda a aprender ofreciéndoles una amplia gama de modalidades a partir del supuesto de que el aprendizaje guarda relación con la experiencia, la lengua y las prácticas culturales, las dotes personales, los rasgos, el entorno y los intereses personales. Aprendemos de maneras distintas, y cada manera apela a distintos sentidos y capacidades. La

educación de calidad da cabida al alumno y puede adaptarse a las distintas necesidades de aprendizaje. Tiene carácter integral y va dirigida a todos, con independencia del sexo, la edad, la lengua, la religión y el origen étnico, garantizando la posibilidad de participar en actividades didácticas organizadas y aprender de ellas”.

“Es decisiva la importancia de lo que el alumno aporta a su aprendizaje o al aprendizaje del grupo. Tal aportación es muy diversa, como, por ejemplo, aptitudes laborales, experiencias traumáticas, excelentes oportunidades para el desarrollo del niño en la primera infancia, enfermedades o hambre. Todos estos aspectos determinan el aprendizaje del alumno y la interpretación que éste hace de lo que se le presenta. Se sabe perfectamente que el contenido es un factor de la calidad, pero este supuesto debe volverse a examinar en vista de los cambios que se han producido en el mundo. Gran parte de la enseñanza que se imparte en todo el mundo ya no tiene que ver con los alumnos. Hace falta disponer de planes de estudio y material didáctico pertinentes para enseñar a leer, escribir y realizar operaciones aritméticas e inculcar conocimientos y preparación para la vida activa, lo cual comprende educación sobre los derechos, la igualdad entre los sexos, el respeto de la naturaleza y otras formas de vida, la salud, la nutrición, el VIH/SIDA, la paz y el respeto y apreciación de la diversidad.

Los procedimientos de la educación suelen pasarse por alto cuando se estudia la calidad. El modo en que se capacita a los alumnos para que formulen y resuelvan problemas, el tratamiento que reciben los distintos alumnos dentro de un mismo grupo y el correspondiente comportamiento y la medida en que las familias y las comunidades toman parte en la educación son procedimientos que determinan la calidad de la educación. Los procedimientos de una educación de calidad necesitan personal docente debidamente preparado que sea capaz de aplicar métodos de enseñanza y aprendizaje centrados en el alumno y de adoptar enfoques orientados a la preparación para la vida activa. Como consecuencia, hasta la expresión “centrado en el alumno” debe modificarse para que abarque cuestiones de disparidad y discriminación relacionadas, por ejemplo, con la cultura, la lengua y el sexo. Cada vez resulta más evidente que el entorno de aprendizaje también forma parte de la calidad de la educación. La escuela debe disponer de servicios adecuados de higiene y saneamiento, y, de ser posible, convendría que cerca de la escuela se facilitasen servicios de salud y nutrición. Las políticas de la escuela y su aplicación deben fomentar la salud física y mental, la seguridad y la protección. Aunque el entorno físico se entiende mejor, el psicosocial, de importancia por lo menos equiparable, ha de vigilarse

rigurosamente para eliminar prácticas como la discriminación por motivos de sexo, la intimidación abusiva, los castigos corporales y los trabajos forzosos.

Desde el plano del Sistema, La educación de calidad debe ofrecerse en el marco de un sistema de gestión y administración que también propicie el aprendizaje efectivo. Para ello, es necesario que el sistema esté debidamente gestionado con arreglo a procedimientos transparentes. El sistema debe regirse por la aplicación de políticas acertadas. El marco legislativo debe ser adecuado. Hacen falta recursos suficientes en reconocimiento de la gama completa de factores que pueden aportarse para prestar apoyo a la educación. Por último, debe disponerse de los medios necesarios para medir los resultados del aprendizaje”.

En este punto surge la interrogante de hacia donde se dirige la educación y que ha de supervisarse. No por ser Ecuador un país en vías de desarrollo, sus objetivos difieren mucho de los objetivos que desean alcanzarse en otras partes del mundo en el ámbito educativo. Lo que se pretende alcanzar con una educación de calidad es *Conocimientos*, es decir que los estudiantes adquieran todos los resultados cognitivos fundamentales (comprendiendo así la capacidad de leer y



escribir, la competencia aritmética y un núcleo duro de conocimientos); *Valores* como la solidaridad, igualdad entre los sexos, tolerancia, entendimiento mutuo, respeto de los derechos humanos, no violencia, respeto de la vida y la dignidad humana. *Aptitudes o competencia* de manera que cada estudiante tenga la facultad de resolver problemas, experimentar, trabajar en equipo, convivir e interactuar con personas diferentes y aprender a aprender; *Comportamientos* para que el estudiante tenga la voluntad de llevar a la práctica lo que se ha aprendido.

#### **1.4 LA SUPERVISIÓN EDUCATIVA**

Dentro de cualquier organización bien sea esta pública o privada, es importante y necesario supervisar el trabajo de las personas que laboran dentro de la misma. De esta manera se garantiza no solo la buena calidad del trabajo realizado, sino la aplicación de sistemas correctivos en pro de alcanzar los objetivos que dirigen a la organización hacia una meta en particular, siempre y cuando esta supervisión se efectúe correctamente.

La supervisión como parte del sistema educativo es una técnica que permite el mejoramiento de la educación, la evaluación y

medición del profesor y el mejoramiento de la administración educativa; su práctica consiste en enfatizar aquellos aspectos del aprendizaje que necesitan consolidarse, de manera que el estudiante pueda aplicar aquellos contenidos teóricos en el día a día y sea capaz de realizar una autorreflexión sistemática y crítica de su trabajo.

El objetivo de la supervisión educativa no es simplemente recalcar a los profesores qué han hecho mal, ni decirles que deben hacer y comprobar luego si lo han hecho, sino adicionalmente ser un estímulo para que utilicen su creatividad y se orienten en búsqueda del perfeccionamiento de la situación actual de la enseñanza.

## **1.5 OBJETIVOS DE LA SUPERVISIÓN**

La supervisión debe estar dirigida a la orientación, estimulación y cooperación del docente, y buscar producir un cambio en la forma de actuar y de pensar de aquellas personas que laboran en el campo educativo.

Existen objetivos generales de la supervisión establecidos por la XIX conferencia Internacional de Instrucción Pública, véase *bibliografía [9]*, que se llevó a cabo en Ginebra en 1956 y son:

1.- Promover el mejoramiento y la eficacia de las instituciones educativas. Servir de órgano de enlace entre las autoridades de la enseñanza y las comunidades educativas.

2.- Debe considerarse la supervisión como un servicio destinado, por una parte, a exponer a los maestros y a la opinión pública la política escolar de las autoridades y las ideas y métodos modernos de educación y por otra, a informar a las autoridades competentes sobre las experiencias, necesidades y aspiraciones de los maestros y de las colectividades.

3.- La supervisión debe contribuir a proporcionar a los maestros los medios de trabajo que necesitan para desempeñar su misión con dignidad y eficacia, facilitándoles la posibilidad de perfeccionarse, evitando su aislamiento intelectual y garantizando el respeto de su personalidad y de sus ideas, a fin de animarlos a tomar iniciativas.

4.- La supervisión debe hacer todo lo necesario para crear alrededor del maestro, entre los padres de los alumnos, y en la colectividad en general, el ambiente de comprensión, simpatía y estimación, sin lo cual no es posible la obra educativa, ni la

participación moral y material de la colectividad en la obra del maestro.

En el Ecuador, al igual que en otros países de Latinoamérica como Chile y Venezuela también se han establecido objetivos propios y particulares respecto a la estructura de la supervisión Educativa. A continuación siete objetivos de la funciones correspondientes al sistema de supervisión, planteados por el Ministerio Ecuatoriano de Educación y Cultura del Ecuador, estipulados en el reglamento de supervisión educativa, publicado el 19 de Diciembre de 1994 en el acuerdo ministerial #1467, artículo 11, Capítulo 3, bajo el nombre de Reglamento del Sistema de Supervisión Educativa (véase 6), donde se establece lo siguiente:

- a) Garantizar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y políticas educativas y más disposiciones vigentes.
- b) Dinamizar los procesos pedagógicos y administrativos, orientados al mejoramiento de la calidad y eficiencia del sistema educativo.
- c) Garantizar el correcto funcionamiento del sistema educativo en todos los subsistemas, modalidades, niveles y especialidades.
- d) Participar en los planes de formación docente y fortalecer la capacitación y mejoramiento profesional.
- e) Asesorar y orientar sobre legislación, administración educativa, planificación, metodologías, desarrollo

curricular, evaluación y todos aquellos aspectos que tiendan al mejoramiento del sistema educativo.

f) Impulsar procesos de integración entre el sistema educativo, la sociedad civil y la comunidad.

g) Realizar el seguimiento y evaluación del sistema de supervisión, de las instituciones educativas, proyectos y programas específicos.

Si bien es cierto, la existencia del Reglamento del Sistema de Supervisión Educativa en el Ecuador, es de pleno conocimiento de los supervisores encargados de desempeñar esta labor, es de interés en esta investigación, verificar que cada uno de los objetivos ya mencionados anteriormente se lleven a cabo en la supervisión realizada en los colegios particulares del cantón Guayaquil. Es muy distinto haber leído el Reglamento y archivarlo en la memoria, a trabajar diaria y paralelamente en pro de alcanzar los objetivos que se propone. Delimitando la supervisión educativa a los colegios particulares del cantón Guayaquil, la supervisión ha recaído en un estado donde los supervisores se limitan a verificar cuestiones administrativas más allá de verificar la calidad de la educación impartida por dicho colegio.

## 1.6 RAZONES DE LA SUPERVISIÓN EDUCATIVA

Para muchos, puede parecer innecesaria la supervisión, no solo en el ámbito educativo sino en cualquier tipo de trabajo. Existen personas que se sienten amenazadas o intimidadas al saber que alguien está observando, controlando y supervisando la labor que desempeñan. Sin embargo, refiriéndonos específicamente a la educación, vale la pena recordar que hoy más que nunca, los avances tecnológicos y los cambios culturales producen cambios en la metodología de enseñanza, exigiendo un programa educativo más cuidadoso y minucioso que vaya a la par de dichos avances.

En Guayaquil, cada escuela o colegio consta de un Programa Educativo Institucional (PEI). El PEI está basado en la Reforma Educativa, y es mediante el cual dichas escuelas o colegios determinan cuánto deben enseñar, a qué ritmo van a enseñarlo y cuál será el método empleado. Además se especifican los cambios a corto y largo plazo que cada unidad educativa se propone efectuar en el espacio físico y en la metodología de enseñanza.

Por lo tanto, el papel de la supervisión es esencial, ya que de esta manera se puede llevar a cabo la evaluación del currículo y

de todo proceso educativo, medir el alcance y desarrollo del PEI y realizar su respectivo seguimiento.

Con miras a la mejora constante, se puede calificar la supervisión educativa como una necesidad, ya que el desempeño de una unidad educativa depende de manera implícita de un supervisor; la forma objetiva y científica en la que el supervisor realice su trabajo, conducirá a los profesores a adquirir nuevas experiencias y progresar de manera notoria, aboliendo de manera definitiva la ley del menor esfuerzo. Un personal docente capacitado, podría contribuir a tener alumnos mejores preparados.

Otra de las razones de la supervisión es promover condiciones sociales que favorezcan a los seres humanos en el desarrollo integral de su persona mediante la educación brindada de manera homogénea, de manera que las escuelas y colegios del cantón Guayaquil, logren alcanzar los mismos fines educativos sin que existan diferencias individuales a consecuencia de los diferentes estratos sociales existentes.

Finalmente puede decirse, que la supervisión también es necesaria al momento en que nuevo personal docente se

incorpora a ejercer esta función; el supervisor deberá incentivar al nuevo docente a la aplicación de nuevas metodologías y a prepararse en nuevos cursos que le permitan aplicar renovados conocimientos. Este incentivo debe mantenerse también con los docentes que ya tienen bastante tiempo ejerciendo dicha profesión, de manera que no se pierda el entusiasmo, ni los hábitos de estudio así como su interés por ellos.

Sin embargo, delimitando la supervisión educativa a los colegios particulares del cantón Guayaquil, la misma ha recaído en un estado donde los supervisores se limitan a verificar cuestiones administrativas más allá de verificar la calidad de la educación impartida por dicho colegio.

## **1.7 PRINCIPIOS DE LA SUPERVISIÓN**

Para garantizar la eficiencia y eficacia de la supervisión, es decir una supervisión que no solo sea oportuna y conste de los elementos necesarios para conseguir el efecto determinado sino que de hecho alcance dichos objetivos en el plazo propuesto, existen principios y normas que guían al supervisor en el desarrollo y desempeño de su labor.



Se dice que el buen supervisor es aquel que además de conocer las técnicas de trabajo, basa esas técnicas en principios. Los principios evitan que el supervisor improvise en su labor y que este caiga en una rutina; además lo guía hacia un trabajo tecnificado haciendo posible la pronta detección de problemas dentro de la unidad educativa.

Desde el punto de vista del profesor Alfredo Rodríguez<sup>2</sup> la supervisión se suministra en la totalidad a los miembros del personal. Todos los educadores, principiantes o no, titulares o interinos, tienen necesidad de la orientación que le permite resolver sus problemas y mejorar la enseñanza, esta orientación debe ser amigable y científicamente proporcionada. El mejoramiento de los docentes en servicio es uno de los objetivos de la supervisión y estos dos aspectos no tienen límite. Cada día se puede ser mejor y desarrollar una mejor supervisión y una mejor educación. Así mismo, esta debe desenvolverse en un espíritu de colaboración entre el supervisor, los educadores y otros agentes que pueden contribuir al mejoramiento de la enseñanza. De esta manera, los educadores mantendrán una actitud favorable, se sentirán importantes y estimulados para mejorar profesionalmente.

---

<sup>2</sup> Alfredo Rodríguez, Abogado graduado de la Universidad central de Venezuela, con especialización en Docencia, U.S.M., es autor de varios artículos entre ellos el de Supervisión Educativa publicado el 19 de Noviembre de 2004 en la página web [www.mailxmail.com](http://www.mailxmail.com)

La supervisión requiere no sólo de orientaciones teóricas, sino de medidas prácticas que ayuden positivamente a mejorar la calidad de la enseñanza que se imparte.

Es importante que la supervisión reconozca méritos y sacrificios tanto como defectos y virtudes, ya que un supervisor consciente no se debe preocupar sólo en buscar defectos que merezcan ser enmendados, una obra supervisora, para que sea justa, debe también reconocer los esfuerzos y las bondades de cada uno de los miembros del personal; ignorar esta situación podría ser causa de desilusión al ver que no son reconocidos por sus superiores los sacrificios hechos en pro de su mejoramiento profesional.

Si bien es cierto, uno nunca debe dejar aparte el lado humano, la supervisión debe ser profesional más que personal, es decir, no debe descenderse a los problemas puramente personales de los docentes, cuidando el no intervenir demasiado en su vida privada. La supervisión se limitará al nivel profesional de los docentes hasta donde sea posible, de lo contrario puede mal interpretarse.

La amabilidad y la confianza deben ser la clave de la labor supervisora. No debe ser autoritaria en absoluto ya que cuando se observa una actitud de ayuda a la solución de los problemas, los docentes se vuelven comunicativos y al mismo tiempo con deseos de cooperar, y es esta una parte central del mejoramiento de la calidad de la educación.

La supervisión es científica, objetiva y justa. Sin embargo estaría mal creer que todo cuanto la supervisión ha llegado a ser en la actualidad es el resultado de observaciones, investigaciones, experiencias y conclusiones científicas rigurosamente realizadas y comprobadas. Ya que si nos referimos a la supervisión educativa llevada a cabo en los colegios particulares del cantón Guayaquil, aquellas supervisiones realizadas en períodos anteriores, no son sometidas a ningún tipo de estudio ni investigación. No existe la cultura de revisar los resultados obtenidos de una supervisión anterior y comparar aquellos problemas surgidos en el pasado y las soluciones planteadas con los problemas presentados en el presente. No se mide la evolución de la supervisión como tal, por lo tanto en Ecuador esta lejos de ser científica o justa.

La labor supervisora se caracteriza por la promoción del espíritu de participación de todos los interesados en cuestiones

educativas, para seleccionar los problemas que se originan en ese campo y debe aplicar diferentes técnicas; visitas, reuniones, demostraciones, seminarios, cursos. Los supervisores están obligados a aprobar mínimo cada dos años, cursos relacionados con la educación por un tiempo agregado de 120 horas, bien sea como facilitador o participante.

Existen mejores resultados si la supervisión es informal hasta donde sea posible. Después de una visita efectuada a una clase, por ejemplo, no hay necesidad de que el supervisor pase revista de todas las formalidades del caso para hacer recomendaciones, con una conversación informal durante el recreo o en cualquier otro sitio se pueden hacer valiosas recomendaciones después de haber discutido ampliamente los problemas.

Una supervisión se lleva a cabo de manera individual y colectiva. Hay aspectos que conviene más atenderlos en forma individual, por la naturaleza del problema. Pero a la vez hay muchos problemas que pueden atenderse en forma colectiva y cooperadora y en tal caso puede hacerse uso de las reuniones, talleres, clases modelo, experimentación, trabajo en grupo, bien sea con los profesores del plantel, los rectores agrupados por UTEs, etc.

La supervisión educativa es continua y progresiva, como una actividad normal del proceso educativo se realiza en forma permanente con el objeto de mejorar la calidad de la enseñanza y de todos los factores que pueden contribuir a ese mejoramiento.

### **1.8 FACTORES QUE CONDICIONAN LA SUPERVISIÓN**

*Los patrones culturales* pueden influir enormemente en el acto de la supervisión educativa. Por ejemplo, en los países desarrollados, la actualización de las metodologías y el desarrollo del conocimiento es un poco más acelerado. En los países en vías de desarrollo, como es el caso de Ecuador, el índice de analfabetismo es más alto y todavía no se ha tomado plena conciencia del valor fundamental que tiene la enseñanza y de cómo el prepararse día a día ayuda al desarrollo del ser humano, de la sociedad y del país en general. Sin embargo, una supervisión bien manejada, supera cualquier limitación cultural y puede llegar a actuar como una verdadera fuerza de cambio.

*La formación y calidad profesional de los docentes* influye directamente en la labor de supervisión. Si los niveles de preparación son bajos y no existe homogeneidad, puede surgir un abuso de poder por parte de quienes ocupan puestos más

jerárquicos. Además que el desempeño de esta labor sería mediocre y débil. Por eso, mientras mejor preparados académicamente estén los docentes y los supervisores, la supervisión será más creativa y democrática.

*La visión que posea el supervisor* acerca del mundo, los valores y la educación, orientan de cierta forma su modo de convivencia con las demás personas. Si un supervisor no reconoce lo bueno y busca simplemente los aspectos negativos de una persona, no conseguirá cooperación ni participación por parte de ese docente para resolver los problemas. Si por el contrario, el supervisor cree en el valor del hombre, este se verá estimulado y el docente buscará la forma de enriquecer sus potenciales.

La supervisión se encuentra dentro del contexto de los elementos propios de la sociedad y siendo primordialmente un servicio de asesoramiento profesional y de control, debe practicarse en cualquier momento; debe buscar medios concretos para romper con las barreras circunstanciales que impidan mejorar el proceso de desarrollo de la educación y por tanto de la sociedad y llevarse a cabo el desempeño correcto de esta labor según lo estipulado anteriormente en este capítulo.

## **1.9 SISTEMA DE SUPERVISIÓN EDUCATIVA EN ECUADOR**

### **1.9.1 ANTECEDENTES DEL PROCESO DE CONSTITUCIÓN DEL SISTEMA DE SUPERVISIÓN**

En el año de 1993, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte determina necesaria la estructuración de la Supervisión Educativa, acorde con el proceso de modernización del estado, considerándolo un medio idóneo para garantizar el mejoramiento de la calidad de la Educación Nacional. Es por eso que mediante acuerdos Ministeriales (No. 2529 1993-05-03, No. 2952 1993-06-15 y No. 1334 1994-03-15) se conforma la Comisión Técnica Nacional, con el objetivo de diseñar, validar e implementar un sistema de supervisión Educativa en Ecuador.

La mencionada Comisión, en el contexto de la ejecución del Proyecto EB-PRODEC<sup>3</sup>, desarrolla una propuesta del Sistema Nacional de Supervisión Educativa, el mismo que fue validado y concertado con la participación de todos los supervisores del país. De esta forma en el año 1994 se inicia la implantación del sistema de Supervisión Educativa, según acuerdo Ministerial No. 275 1994-01-13.

---

<sup>3</sup> EB-PRODEC: Educación Básica: Proyecto de Desarrollo, Eficiencia y Calidad. Proyecto de mejoría de la enseñanza primaria de niños.

### **1.9.2 ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE SUPERVISIÓN**

El Sistema de Educación es único, integrado, técnico y flexible. Su ámbito de gestión comprende niveles: Institucional, local, provincial, regional y central. Cada uno de los niveles de supervisión cuenta con la orientación, seguimiento y evaluación del nivel inmediato superior.

A nivel Institucional, la supervisión es ejercida por los directivos de los establecimientos educativos, orientada y coordinada por la Supervisión Provincial, responsable de su establecimiento.

A su vez se han constituido varios consejos de coordinación institucional, conformados por rectores, directores de los establecimientos educativos y los directores de las redes educativas de una zona escolar. A cada uno de estos consejos le precede un supervisor designado por el coordinador del Equipo Integrado de Supervisión Educativo (EISE).

A nivel Local, la estructura de la supervisión está constituida por el Equipo Integrado de Supervisión Educativa (EISE), el mismo que está conformado por un mínimo de 5 y un máximo de 15 supervisores provinciales como titulares en los diferentes



subsistemas, modalidades niveles y especialidades quiénes actúan sobre todos los servicios y establecimientos de una Unidad Territorial Educativa (UTE), la misma que consiste en una área geográfica determinada. Cada EISE tiene un coordinador.

La estructura del sistema de supervisión mediante los EISE favorece la comunicación activa y dinámica entre los supervisores, los directivos y profesores de cada plantel y la comunidad. Cada supervisor tiene bajo su responsabilidad varios establecimientos educativos de su nivel y/o modalidad, los mismos que se encuentran agrupados según su área geográfica en unidades territoriales educativas, denominadas UTE; su acción es coordinada con los integrantes de su respectivos EISE y su plan de trabajo.

En cada provincia, funciona el Consejo de Coordinación Provincial, el mismo que está conformado por los coordinadores de los EISE y presidido por el jefe provincial de supervisión.

A nivel Regional se conforma un Equipo integrado de Supervisión Educativa EISER, con supervisores regionales, los subdirectores Provinciales donde existan y los jefes Provinciales

de Supervisión de la jurisdicción, coordinado y presidido por un Supervisor Nacional, responsable de la regional.

A nivel Central, dependiente de la Subsecretaría de Educación, existe un Equipo Integrado de Supervisión Educativa (EISEC), conformado por Supervisores Nacionales de los diferentes subsistemas, modalidades, niveles y especialidades, coordinado por el Director Nacional del sistema de Supervisión Educativa.

### **1.9.3 RECURSOS HUMANOS DEL SISTEMA DE SUPERVISIÓN**

Para ser un Supervisor Educativo en la República del Ecuador, se necesita ser ecuatoriano de nacimiento y nunca haber sido sancionado durante su carrera docente, es decir gozar en su plenitud de los derechos de ciudadanía. Debe haber cumplido un mínimo de 10 años de trabajo docente y poseer un título de doctor o licenciado en supervisión y/o administración educativa; título de licenciado o doctor en ciencias de la educación o cualquier otro título de nivel universitario que el subsistema, nivel, modalidad o especialidad requiera.

El aspirante debe tener la edad máxima de 45 años cumplidos a la fecha de publicación de la convocatoria, y serán sometidos a concurso de títulos, merecimientos y oposición convocados a nivel nacional, para las UTEs, del área rural de cada provincia. Aquellos aspirantes que son seleccionados luego del concurso, comienzan su gestión supervisora en la UTE en la que participaron y permanecen en ella por el lapso de 3 años, luego de este período deberán trasladarse a otra UTE.

El sistema de Supervisión Educativa se encuentra conformado por los siguientes funcionarios: Director Nacional de Supervisión Educativa, Supervisores Provinciales, Jefe de Supervisión Provincial, Coordinador del consejo de Coordinación Provincial (CCP), Coordinador del Equipo Integrado de Supervisión Educativa (EISE), Coordinador del Consejo de Coordinación Institucional (CCI).

La Dirección Nacional de Supervisión Educativa, tiene como función principal además de la dirección, coordinación y supervisión de las actividades educativas del país, la aprobación del plan anual de trabajo, conjuntamente con la Dirección de Planeamiento y el sometimiento a la aprobación del Subsecretario de Educación, entre otras funciones.

El Director Nacional de Supervisión Educativa se encarga de cumplir y hacer cumplir las leyes y reglamentos de educación, así como las disposiciones de autoridades competentes; debe coordinar las diferentes dependencias del Ministerio de Educación y Cultura a fin de lograr una gestión integral con la Supervisión Educativa, para fortalecer la calidad educativa del país.

Los supervisores Provinciales están encargados de asistir obligatoriamente a las regiones del Equipo Integrado de Supervisión Educativa (EISE) y llevar un registro de su acción supervisora. El Coordinador del consejo de Coordinación Provincial (CCP), tiene a su deber establecer y solicitar estímulos reconocimientos y publicación de trabajos de investigación de orden pedagógico, científico y/o administrativo que ayuden a mejorar la calidad de la supervisión educativa y la educación.

El Coordinador del Consejo de Coordinación Institucional (CCI), debe asistir obligatoriamente a las sesiones del consejo y grupos de trabajo, además elaborar los planes Estratégico y Operativo, correspondiente a su jurisdicción y proponer

estrategias para el mejoramiento de la calidad de la educación en las instituciones educativas de su jurisdicción, entre otras.

En la provincia del Guayas existen actualmente 102 Supervisores, los mismos que se encuentran formando parte de las 17 Unidades Territoriales Educativas (UTE) existentes en el cantón.

**Tabla 1.1**  
*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Distribución de los supervisores por UTEs en la provincia del Guayas**

UTE	No. Supervisores	Colegios	No. Supervisores	Escuelas
1	2	45	3	189
2	2	48	2	253
3	2	41	3	233
4	2	41	2	136
5	2	60	2	114
6	3	96	6	355
7	2	59	4	295
8	1	20	1	156
9	1	32	1	147
10	1	52	3	306
11	1	71	3	240
12	1	22	1	114
13	1	24	2	134
14	2	61	3	313
15	1	47	2	218
16	1	22	1	110
17	1	18	1	114
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>759</b>	<b>40</b>	<b>3427</b>

Fuente: Dirección Provincial de Educación del Guayas.

Del total de Supervisores, 40 tienen a su cargo de alrededor de 3427 escuelas y 26 supervisores se encuentran a cargo de la supervisión de 759 colegios, los 35 supervisores restantes, se

encargan de aquellos establecimientos destinados a la educación popular permanente. En la Tabla 1.1 se muestra cuántos supervisores han sido designados por UTE y cuántos colegios tienen a su cargo.

## **1.10 SUPERVISIÓN EDUCATIVA EN PAÍSES DESARROLLADOS: BREVE DESCRIPCION.**

A continuación se presenta una breve explicación sobre las características principales de la supervisión educativa y su estructura, aplicación y desarrollo en otros países del mundo.

### **1.10.1 MODO DE SUPERVISIÓN**

En British Columbia, Canadá, los establecimientos educativos se encuentran agrupados en distritos escolares. De los 60 distritos escolares existentes, se supervisan anualmente 20 de ellos. El procedimiento para la elección del establecimiento es mediante la elaboración de una muestra, y luego se procede a supervisar dicho establecimiento educativo dentro de la muestra, durante 3 o 5 días.

En Holanda, se realizan inspecciones anuales, y con visitas de 1 día de duración, donde se cubre la

supervisión del 52% de las escuelas primarias y el 44% de los establecimientos secundarios,

En Nueva Zelanda, se evalúan las escuelas cada 3 años. La escuela es visitada por 1 o 2 supervisores, los mismos que se entrevistan con los miembros del Consejo Escolar y el personal profesional directivo y docente y observan el desarrollo de una clase en un aula.

En Suecia, los supervisores visitan el establecimiento educativo y se entrevistan con los directivos, docentes, padres, alumnos además la revisión de las instalaciones y el equipamiento de las aulas.

### **1.10.2 ELABORACIÓN DE INFORMES**

Una vez que los supervisores han realizado la visita a las escuelas o colegios, se procede a ingresar la información recopilada en bases de datos. Esta es analizada y procesada para emitir el respectivo informe de supervisión el mismo que contiene la evaluación de la escuela o colegio en base a los parámetros de calidad que se supervisan (nivel o estándar que logra la escuela, recomendaciones y acciones que se postulan, entre otros). A partir de estos informes se toman las

decisiones pertinentes en base a recomendaciones que se elaboraron en el respectivo formulario. En Holanda estos reportes son publicados en la Web. En el caso de Suecia, El informe representa un juicio evaluativo sobre las áreas estudiadas.

### **1.10.3 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y TOMA DE DECISIONES**

La metodología de seguimiento y toma de decisiones una vez realizada la supervisión y el respectivo informe, difiere notablemente en cada uno de los casos.

En Nueva Zelanda, aquellas escuelas que posee un desempeño pobre al igual que el Consejo Escolar, son sometidas a un seguimiento dentro de los siguientes 6 meses.

En Suecia, la entidad destinada a realizar el seguimiento y evaluación respectiva de las escuelas y colegios es el Municipio, el mismo debe entregar un informe anual de Progreso al Parlamento. En Holanda, si los resultados de la escuela supervisada son insatisfactorios, se inician supervisiones adicionales y específicamente destinadas al mejoramiento de la calidad.



Existen además, evaluaciones complementarias, con el fin de realizar procesos de monitoreo de la calidad en aquellos establecimientos cuyos estándares son deficientes, como lo son las Inspecciones periódicas de calidad, cada cuatro años en los sectores primarios y secundarios, y cada tres años en los sectores de educación vocacional y de adultos; tras una inspección de calidad, en caso de que los resultados sean seriamente deficientes, se realiza una supervisión adicional;

En los casos de desempeño seriamente deficiente, opera una Supervisión de Mejoramiento de la Calidad; se realizan supervisiones de contingencia, motivadas por reclamos, quejas de los apoderados, o problemas en las escuelas manifestados a través de la opinión pública.

También existe la aplicación de encuestas de evaluación a padres, profesores y estudiantes y contratación de “amigos críticos”, para supervisar y orientar a las escuelas.

#### 1.10.4 PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

En cuanto a publicación y difusión de los reportes de supervisión, en todos los casos existen mecanismos de difusión en Internet, oficinas públicas y escuelas.

#### 1.10.5 TAMAÑO DE LA ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE SUPERVISIÓN

Respecto del tamaño se observan estructuras livianas en los sistemas de supervisión, cuyo recurso humano más significativo está conformado por supervisores directos de las escuelas:

<b>Cuadro 1.2</b>		
<i>Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil</i>		
<b>Distribución de los supervisores en otros países del mundo</b>		
<b>País</b>	<b>No. Supervisores</b>	<b>Unidades Educativas supervisadas anualmente</b>
Holanda	173	4000
Nueva Zelanda	134	2700
Suecia	120	1000

Fuente: Coordinación Nacional de Supervisión. División de Educación General

Cabe recordar que dentro del personal de supervisión se encuentra personal del ministerio, padres y apoderados y personal profesional del área de educación. Jefes de Supervisión y una combinación de profesionales internos y externos destinados al área de supervisión.

#### **1.10.6 SISTEMAS DE MEDICIÓN DE LA CALIDAD Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Es de fundamental importancia, para la supervisión contar con datos y sistemas de información que permitan la evaluación y monitoreo de la calidad de la educación que se imparte en los establecimientos educativos. Es por ello que debe existir por parte del gobierno fuentes de información con datos sobre el rendimiento, logro de aprendizaje, estadísticas de las escuelas y su personal, y de manera primordial, información del estándar de calidad que la escuela posee en los diversos parámetros que se evalúan; además deben existir sistemas de información propios de las escuelas y colegios, de esta manera, pueden autoevaluarse y proporcionar información que ayude a los supervisores y en general al proceso evaluativo de la calidad educativa.

Dentro del plan estratégico de constitución del Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, se menciona dentro de los objetivos el siguiente párrafo:

“Brindar servicios educativos de calidad a ciudadanos y ciudadanas de todas las nacionalidades y pueblos del país, a través de la formulación de un proyecto nacional, que fomente la unidad en la diversidad, y el desarrollo de

competencias generales, básicas y específicas en los estudiantes, acorde con estándares nacionales e internacionales, para potenciar el desarrollo cultural y socioeconómico del país.”

Anteriormente en este Capítulo se mencionan puntos específicos sobre la estructura, funcionamiento y manejo del sistema de supervisión educativa en otros países; además se mencionan los objetivos y principios sobre los cuáles se rige el reglamento de supervisión educativa en el Ecuador, vale la pena preguntarse no solo si aquellas reglas y principios son llevados a cabo en el país, sino conocer el impacto y la apreciación que los profesores tienen sobre esta labor realizada por los supervisores.

Mediante este trabajo de investigación, se busca verificar si en realidad el estado supervisa aquella labor concedida a terceros, y si, tal como se estipula en los objetivos que como Ministerio de Educación y Cultura se ha fijado, la educación provista a los habitantes del territorio ecuatoriano, es la potencialmente deseable y si va de la mano con los estándares nacionales e internacionales planificados, de manera que se formen ciudadanos educados y capaces de competir al mismo nivel intelectual con ciudadanos de otros países.

El objetivo central de esta investigación es medir la labor que realiza el Estado en cuanto a la supervisión de la calidad de la educación de los colegios particulares del cantón Guayaquil y construir un índice de calidad para dicha labor. Este estudio se realiza por muestreo probabilístico, y se combina estratificación y conglomerado. Se definen como estratos a las dieciséis parroquias en las que se encuentra dividido el cantón Guayaquil y a los colegios particulares como conglomerados.

El tamaño de la población que se investiga es igual a cuatrocientos quince colegios ( $N=415$ ), y el tamaño de la muestra es doscientos ( $n=200$ ), de donde se seleccionan las unidades de investigación conformadas por los Rectores y Vicerrectores de los colegios particulares que son parte de la muestra; obteniendo así un total de cuatrocientas (400) unidades de investigación dado que de cada conglomerado se entrevistan a dos personas.

Entre los meses de Marzo y Abril de 2007 y mediante la aplicación de un cuestionario dirigido Rectores y Vicerrectores de los colegios privados de la zona urbana del cantón Guayaquil, se toman datos acerca de la labor que realizan los supervisores del MEC en los colegios que tienen a su cargo.

En el siguiente Capítulo, se explican más detalladamente las técnicas estadísticas utilizadas para el análisis de las encuestas dirigidas a los cuatrocientos entrevistados, además la forma como se manejarán los datos obtenidos por parte de los informantes calificados, quienes proporcionarán información más detallada sobre el proceso de supervisión educativa en el cantón Guayaquil.

## **CAPÍTULO II**

### **2. DISEÑO DEL CUESTIONARIO Y CODIFICACIÓN DE VARIABLES A SER ANALIZADAS**

Este capítulo está dedicado a la explicación de las técnicas estadísticas aplicadas en el proceso de medir la labor de la supervisión educativa y evaluar su calidad como tal, que es el tema central de la investigación. Además se abordan los conceptos utilizados en la elaboración de la metodología de recolección de los datos que proporcionan los Rectores y Vicerrectores de los colegios particulares y en base a los cuáles se procede a la obtención de los resultados que se analizarán en capítulos posteriores.

Se presenta el diseño del cuestionario sobre la calidad del trabajo realizado por los supervisores educativos del MEC, el mismo que está dirigido a Rectores y Vicerrectores de los doscientos colegios particulares de la ciudad de Guayaquil que conforman la muestra. En el diseño del cuestionario se describe el significado de cada variable y se explica la codificación empleada para su posterior análisis. Además se describe el marco teórico utilizado y mediante el cual se

seleccionan las unidades de muestreo, el diseño de la muestra y la metodología utilizada.

## 2.1 Definiciones básicas

Para iniciar con el desarrollo de la metodología de investigación, se requieren algunos conceptos básicos mencionados a continuación:

**Población Objetivo:** Es el conjunto de todos los elementos o individuos considerados en una investigación estadística, de los cuales nos interesa obtener cierto tipo de información. En esta investigación los colegios privados de la zona urbana de Guayaquil constituyen la Población Objetivo.

**Unidad de Muestreo:** Estas unidades corresponden a los elementos de la población que formarán la muestra. Los colegios particulares del cantón Guayaquil constituyen la Unidad de Muestreo.

**Unidad de investigación:** También denominado *ente*, es la unidad mínima de observación sobre la cual se realiza una medición o se obtiene la información de las variables útiles. Los Rectores y Vicerrectores de los colegios constituyen la unidad de investigación.



**Marco Muestral:** Es la representación simbólica de la población objetivo. Puede estar constituido por una lista de los elementos de la población, una cartografía del lugar a investigarse, un registro administrativo contenido en una base de datos, etc. La correspondencia entre la población objetivo y el marco Muestral debería ser perfecta, sin embargo podría suceder que el marco Muestral este incompleto, contenga elementos repetidos o elementos que no forman parte de la población objetivo, por lo que podría ser imperfecto.

**Muestra:** Corresponde al subconjunto de una población. Está formado por una colección de unidades de muestreo que se seleccionan a partir de un marco muestral.

**Muestra Aleatoria:** Una muestra aleatoria de tamaño  $n$  de una población de tamaño  $N$ , es una sucesión de  $n$  variables aleatorias, independientes,  $X_1, X_2, \dots, X_n$ , con idéntica ley de probabilidad que  $N$

**Informante Calificado:** Es la persona seleccionada por el investigador, para proporcionar información adicional acerca del tema investigado. Debe tener conocimiento del tema y en nuestro caso debe conocer sobre las actividades que realiza el supervisor

educativo del MEC. Entre los principales informantes calificados tenemos: Directora provincial de Estudios del Guayas, Supervisores Educativos del cantón Guayaquil, Rectores de Colegios o Docentes con experiencia en supervisión educativa.

**Cuestionario:** Es el instrumento de captura de los datos utilizado por el investigador, quién a manera de entrevista, solicita los datos al informante, en este caso a los Rectores y Vicerrectores de los colegios.

## 2.2 Tipos de Muestreo utilizados en la investigación

### 2.2.1 Muestreo aleatorio simple

Sea  $N$  el tamaño de la población y  $n$  el tamaño de la muestra a tomarse de ella. Habiendo  $\binom{N}{n}$  maneras diferentes de tomar una muestra de tamaño  $n$ , donde cada muestra tenga igual probabilidad de ser elegida, entonces se dice que el Muestreo es Aleatorio Simple (M.A.S), y por lo tanto la **Muestra es Aleatoria**.

### 2.2.2 Muestreo Estratificado

El muestreo aleatorio estratificado consiste en dividir la población, respecto a una característica, en  $h$  subpoblaciones o estratos de tamaños conocidos  $N_1, N_2, \dots, N_h$  unidades respectivamente, de manera que las unidades en cada estrato sean homogéneas respecto a la característica de estudio.

A partir de este punto, se toman muestras aleatorias simples independientes de tamaños predeterminados  $n_1, n_2, \dots, n_h$  de los estratos 1, 2, 3, ...,  $h$ , respectivamente, y se mide la característica para cada unidad muestreada. Denotando la  $j$ -ésima observación del  $i$ -ésimo estrato por  $X_{ij}$ . Debe cumplirse que:

$$N_1 + N_2 + \dots + N_h = N, \text{ y que } n_1 + n_2 + \dots + n_h = n.$$

Donde  $N$  es el tamaño de la Población y  $n$  es el tamaño de la muestra.

### **2.2.3 Muestreo por conglomerados**

El muestreo por conglomerado es una técnica de selección de muestras aplicada cuando la unidad de muestreo contiene dentro de si dos o más unidades de investigación. Al momento de determinar los conglomerados debe tenerse presente que internamente estos sean heterogéneos y entre ellos homogéneos.

En muestreo por conglomerados,  $N$  representa el número de conglomerados en la población.  $M$  corresponde al número de unidades de investigación que se tomarán de cada conglomerado,  $NM$  representa el tamaño de la población,  $n$  representa el número de conglomerados que desea tomarse de la muestra y  $nM_i$  el tamaño de la muestra.

### **2.3 Diseño de la Muestra**

Al inicio de la investigación se define como población objetivo a los Colegios Privados del Sector Urbano de Guayaquil y como unidades de investigación a los Rectores, Vicerrectores y profesores jefes de área de los mismos. Sin embargo, debido a que los profesores poseen poca o ninguna información respecto a la labor que realiza el supervisor del MEC, se redefinen las unidades de investigación, la misma que ahora se encuentra conformada por los Rectores y Vicerrectores de los colegios particulares del cantón Guayaquil, es decir se entrevistarán a dos personas por colegio.

A continuación se presentan los criterios estadísticos en base a los cuales se ha realizado el diseño de la muestra y el proceso de selección de las unidades de muestreo, en las cuales se basa la

investigación sobre la supervisión estatal de la calidad de la educación en los colegios privados de Guayaquil.

Para este estudio, se particiona al cantón Guayaquil en estratos formados por las dieciséis parroquias rurales que constituyen dicho cantón. Dentro de los estratos se ha ubicado a los colegios como las unidades primarias o unidades de muestreo y a los Rectores y Vicerrectores las unidades secundarias.

Se utiliza como Marco Muestral el listado de los Colegios con tipo de sostenimiento Particular que se encuentran funcionando en el cantón de Guayaquil (*ver Anexo 1*). El listado fue proporcionado por la Jefa del Departamento de Estadísticas de la Dirección Provincial de Educación del Guayas y corresponde al período lectivo 2006 – 2007. Este período lectivo comenzó en Abril 10 de 2006 y culminó en Enero 12 de 2007.

De manera general y según el marco muestral referido anteriormente, se tiene que a Enero de 2007 en el cantón Guayaquil funcionaron normalmente durante el año lectivo 2006-2007, aproximadamente ciento quince colegios fiscales y cuatrocientos quince colegios Particulares, los mismos que constan en las actas del Departamento de Estadística de la Dirección

Provincial de Educación del Guayas, tal como se muestra en el Tabla 2.1.

Tabla 2.1

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Tamaño de los Colegios Fiscales y Particulares del cantón Guayaquil**

Tipo de Sostenimiento	Colegios	
	Cantidad	Proporción
<i>Fiscales</i>	115	0.217
<i>Particulares</i>	415	0.783
<b>TOTAL</b>	<b>530</b>	<b>1.000</b>

*Fuente: Dirección Provincial de Educación del Guayas*

Como se puede apreciar en la Tabla 2.2 de los cuatrocientos quince colegios particulares del cantón Guayaquil registrados en las actas de la Dirección Provincial de Educación del Guayas, existen ciento diecinueve colegios particulares que no constan aún con información acerca de la cantidad de alumnado matriculado en sus establecimientos, y doscientos noventa y seis que si han entregado este tipo de información, de los cuales el 45.60% posee un tamaño de alumnado menor a 100. El 21.30% de los colegios particulares ha registrado tener entre 100 y 200 alumnos, el 16.60% de estos colegios registra tener un número mayor a 500 alumnos en sus establecimientos educativos.

Tabla 2.2

***Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.***

**Tamaño del Alumnado en los Colegios Particulares del cantón Guayaquil**

Cantidad de Alumnos	Cantidad	Proporción
Menos de 100	135	0.456
[100 – 200)	63	0.213
[200 – 300)	27	0.091
[300 – 400)	12	0.041
[400 – 500)	10	0.034
Más de 500	49	0.166
TOTAL	296	1.000

**Fuente:** Dirección Provincial de Educación del Guayas

En base a esta información proporcionada por la Dirección Provincial de Educación del Guayas, se ha diseñado un mapa temático de la distribución espacial de los colegios privados de Guayaquil (ver Anexo 2).

La unidad de Muestreo se conforma por los colegios particulares que forman parte del marco Muestral y la Unidad de Investigación corresponde a los Rectores y Vicerrectores de los colegios particulares, los cuales serán medidos mediante la aplicación de un cuestionario explicado más adelante, acerca de la labor realizada por la Supervisión Educativa.

### **2.3.1 Tamaño de la muestra en muestreo aleatorio simple**

En la Sección 2.3 se define a los colegios como la Unidad de Muestreo cuyo tamaño es cuatrocientos quince ( $N = 415$ ) y a los Rectores y Vicerrectores quienes conocen sobre la labor que realiza la supervisión educativa del MEC, como la Unidad de Investigación.

Antes de realizar el diseño de la muestra, se fija el nivel de confianza con el que se desea trabajar, en este caso 95%. Además también debe fijarse el error de diseño  $E$ , también denominado margen esperado de incertidumbre, y se define como la diferencia en valor absoluto entre el estimador  $\hat{\theta}$  y el parámetro poblacional  $\theta$  desconocido a estimarse. El mismo que  $E = \left| \hat{\theta} - \theta \right|$  es proporcional a la dispersión del estimador  $E = K\sigma_p$

Utilizando el nivel de confianza fijado en 95% se sustituye la constante de proporcionalidad  $K$  por  $z_{\alpha/2} = z_{0.025} = 1.96$ , donde  $Z_{\alpha/2}$  es el percentil  $(1 - \alpha/2)$  de la variable aleatoria normal estándar y  $N = 415$ .

$$E = z_{\alpha/2} \left( \frac{N - n}{N - 1} \right) \cdot \frac{p(1 - p)}{n}$$

así,



$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 N \cdot p(1-p)}{E(N-1) + z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}$$

dividiendo el numerador y denominador para  $NE^2$ , queda la expresión:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}; \quad n_0 = \frac{z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{E^2}$$

Según la expresión anterior, es necesario tener o estimar la proporción  $p$  de sucesos de la variable de interés para poder calcular el tamaño de la muestra aleatoria

Para este estudio, se ha seleccionado como variable de interés la proposición *"La labor que realiza la supervisión educativa es adecuada"*. Donde  $p$  corresponde a la proporción de informantes que consideran que Sí realiza una labor adecuada; y  $q$  corresponde a la proporción de informantes que consideran que la supervisión educativa No realiza una labor adecuada. Se tomó una muestra piloto de tamaño  $n = 35$ , y se obtuvo el siguiente resultado:  $p = 0.20$ .

### 2.3.2 Tamaño de la muestra de los Colegios Particulares

En base a lo mencionado anteriormente se determinó el tamaño total de la muestra de colegios particulares y se obtuvo  $n = 200$  donde  $n$  representa el 48,19% del total de la población.

Se ha estratificado al cantón Guayaquil de acuerdo a las parroquias urbanas que conforman el mismo. Existe un total de 16 parroquias Urbanas que son consideradas en la estratificación, sin embargo por existir parroquias con un total de número de colegios menores a 40, se procedió a unir esos estratos y agruparlos en uno solo.

A partir de esto y considerando su proporción se eligen las unidades de muestreo, mediante muestreo aleatorio simple (M.A.S). (Ver Tabla 2.3).

Tabla 2.3

***Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.***

***Colegios particulares del cantón Guayaquil distribuidos según la parroquia***

Parroquias	Cantidad de Alumnos	Cantidad de Colegios	Ponderación de cada parroquia
Tarqui	40499	192	0,463
Ximena	14191	86	0,207
Febres Cordero	2688	34	0,082
García Moreno	3304	13	0,031
Ayacucho	3739	12	0,029
Chongón	-	12	0,029
9 de Octubre	812	11	0,027
Letamendi	1204	10	0,024
Pascuales	-	9	0,022
Urdaneta	2408	9	0,022
Olmedo	1245	6	0,014
Rocafuerte	340	5	0,012
Sucre	671	5	0,012
Bolívar	1334	4	0,010
Roca	1009	4	0,010
Pedro Carbo	1218	3	0,007
Total	74662	415	1,000

Nivel de Confianza	95%
Error de Diseño	4%
Menor Número de colegios	3

Nota: Existen colegios de los cuáles no se tiene información acerca del número de alumnado que posee, estos han sido definidos por el símbolo "-"

Para la realización del estudio en los colegios, se determinó el tamaño de muestra por estratos según el número de Colegios Particulares dentro de las parroquias, como puede observarse en la Tabla 2.4.

Se muestra también la cantidad de alumnos existentes en cada parroquia, en donde no se toman en cuenta la parroquia Chongón y Pascuales, ya que no se proporciona información por parte de la Dirección de Estudios, acerca del número de alumnado que poseen los establecimientos de dichas parroquias.

El informante a quién se le aplica el cuestionario es el Rector y Vicerrector del establecimiento los mismos que conocen y están al tanto de la labor que realiza el supervisor educativo del MEC en las visitas al colegio.

Tabla 2.4

***Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.***

***Tamaño de la muestra para los diferentes estratos***

<b>Parroquias</b>	<b>Cantidad de Alumnos</b>	<b>Ponderación de cada Parroquia</b>	<b>Tamaño del Estrato</b>
Tarqui	40499	0,463	93
Ximena	14191	0,207	41
Otras Parroquias	19972	0,330	66
<b>Total</b>	<b>74662</b>	<b>1,000</b>	<b>200</b>

Así tenemos cuatrocientas Unidades de Investigación dentro de la muestra. En la Tabla 2.5 se muestra cuántas unidades de investigación le corresponde a cada estrato.

Tabla 2.5

***Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.***

***Unidades de Investigación correspondiente a cada estrato de la muestra.***

Parroquias	Unidades de Muestreo	Unidades de Investigación
Tarqui	93	186
Ximena	41	82
Otras Parroquias	66	132
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>400</b>

## 2.4 Diseño del Cuestionario

Para el estudio, se ha diseñado un instrumento de captura de datos (ver Anexo 3) a ser aplicado al Rector y Vicerrector de los colegios particulares del cantón Guayaquil, que mediante las técnicas de muestreo mencionadas con anterioridad, forman parte de la muestra aleatoria seleccionada a partir de una población de tamaño cuatrocientos quince ( $N = 415$ ). Se ha utilizado un grado de confianza del 95% y un error admisible del 4%, de esta manera se pretende medir el nivel de la supervisión estatal de la calidad de la educación en los colegios particulares de la ciudad de Guayaquil.

El cuestionario dirigido al Rector y Vicerrector, está formado por 3 secciones; la primera sección denominada “*Características*

*Generales del Informante y del Establecimiento*”, consta de 8 preguntas sobre las características personales del informante, tales como género, fecha de nacimiento, cargo, etc.; con respecto a las características del establecimiento, tenemos preguntas como número de profesores en el establecimiento, número promedio de estudiantes.

La segunda sección se denomina “*Actividades desarrolladas entre el Supervisor y el Informante*”, esta sección consta de 8 preguntas relacionadas con la frecuencia de visitas y evaluaciones que realiza el supervisor al colegio, textos y cursos sugeridos por el supervisor a los profesores, etc., y corresponde desde las variables  $X_9$  hasta la variable  $X_{16}$ .

La tercera y última sección se denomina “*Calidad del trabajo y desempeño de la Supervisión Educativa*”, está conformada por un conjunto de 16 proposiciones relacionadas con el desempeño adecuado de la Supervisión cumpliendo con obligaciones y responsabilidades tales como brindar asesoramiento a los profesores, intervenir en los problemas técnicos del colegio, usar metodologías técnicas, para el desarrollo del plan educativo institucional, entre otras.

## 2.5 Descripción y Codificación de variables

Las variables investigadas en el cuestionario dirigido a Rectores y Vicerrectores, han sido codificadas con el fin de facilitar su análisis. A continuación se detalla la definición y codificación de las treinta y dos variables, con el fin de facilitar su interpretación en los capítulos abordados más adelante.

### 2.5.1 Variables para Informante: Rector y Vicerrector del colegio

**Variable 1: X<sub>1</sub>= Género.**- La variable se refiere al género al que pertenece el informante, en este caso el Rector o Vicerrector y el profesor del colegio particular. La codificación de esta variable se la puede observar en la Tabla 2.6.

Tabla 2.6

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Codificación de la Variable: Género**

Género	Codificación
Masculino	1
Femenino	2

**Variable 2:  $X_2$  = Fecha de Nacimiento.**- Mediante esta variable se puede determinar la edad del entrevistado a Abril del presente año 2007 a partir de su fecha de nacimiento. Toma valores en el conjunto de los números reales.

**Variable 3:  $X_3$  = Unidad Territorial Educativa (UTE).**- Para determinar a que Unidad Territorial Educativa (UTE) pertenece el colegio particular, se ha incluido esta variable, la cual toma valores entre 1 y 17 porque es la cantidad de UTEs existentes en el cantón Guayaquil.

**Variable 4:  $X_4$  = Cargo del Entrevistado.**- Con el fin de conocer el cargo que posee el entrevistado se ha definido esta variable, donde el cargo puede ser Rector o Vicerrector del colegio particular. La codificación se presenta en la Tabla 2.7.

Tabla 2.7

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Codificación de la Variable: Cargo del Entrevistado**

Cargo	Codificación
Rector	1
Vicerrector	2



**Variable 5:  $X_5$  = Preparación Académica del Entrevistado.-** Para conocer el nivel máximo de educación que posee el entrevistado se ha definido la variable  $X_5$ . Este se clasifica en Bachiller, Universitario no graduado, Licenciatura, Graduado Universitario, Diplomado, Maestría, Doctorado. La codificación se presenta en la Tabla 2.8.

Tabla 2.8

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Codificación de la Variable: Preparación Académica del Entrevistado**

Grado de Educación	Codificación
Bachiller	1
Universitario no graduado	2
Licenciatura	3
Graduado Universitario	4
Diplomado	5
Maestría	6
Doctorado	7

**Variable 6:  $X_6$  = Tiempo que lleva ejerciendo la docencia.-** La cantidad de años que el entrevistado posee ejerciendo la docencia se encuentra definida por esta variable. Toma valores en el conjunto de los números reales.

**Variable 7:  $X_7$  = Número de profesores que posee el Establecimiento.-** Esta variable cuantitativa nos dará a conocer el número de Profesores que posee el establecimiento educativo.

**Variable 8:  $X_8$  = Número de alumnos que posee el Establecimiento.-** Para conocer el número promedio de alumnos que posee el colegio se incluye esta variable.

**Variable 9:  $X_9$  = El supervisor verifica que los textos recomendados por el MEC son utilizados.-** Mediante esta variable se recopila información acerca de la verificación del supervisor en cuanto al uso de los textos recomendados por el MEC por parte de los miembros del establecimiento. La codificación se presenta en la siguiente Tabla.

Tabla 2.9

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Codificación de la Variable: El supervisor verifica que los textos recomendados por el MEC son utilizados**

El supervisor Verifica	Codificación
<i>Sí</i>	1
<i>No</i>	2

**Variable 10:  $X_{10}$  = Capacitación en Uso y Manejo de los textos recomendados por el MEC.-** Con el objetivo de identificar si los profesores logran o no recibir la correspondiente capacitación por parte del supervisor educativo, para el uso y manejo de los textos

recomendados por el MEC, se define esta variable. La codificación se presenta en la Tabla 2.10.

Tabla 2.10	
<i>Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.</i>	
<b>Codificación de la Variable: Capacitación en uso y manejo de los textos</b>	
<b>El supervisor Capacita</b>	<b>Codificación</b>
<i>Sí</i>	<i>1</i>
<i>No</i>	<i>2</i>

**Variable 11:  $X_{11}$  = Número de Cursos de Capacitación afines con la función desempeñada en el colegio a los cuáles el entrevistado ha asistido y han sido dictados por un supervisor.-**

Con esta variable cuantitativa podemos conocer el número de cursos de capacitación dictados por un supervisor durante el año lectivo 2006 - 2007 y que son afines con la labor y área en la que se desempeña el entrevistado dentro del colegio.

**Variable 12:  $X_{12}$  = Razones de asistencia del entrevistado a los cursos de capacitación.-** Mediante esta variable se recopila información sobre los motivos o razones que tiene el entrevistado

para asistir a los cursos de capacitación ofrecidos por el MEC. La codificación se presenta en la Tabla 2.11.

Tabla 2.11

***Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.***

***Codificación de la Variable: Razones de asistencia del entrevistado a los cursos de capacitación***

Razones	Codificación
<i>Iniciativa Propia</i>	1
<i>Recomendación del MEC</i>	2
<i>Recomendación de otro profesor o Directivo</i>	3

**Variable 13:  $X_{13}$  = Visitas anuales del supervisor del MEC a la institución.-** Se define esta variable para recopilar información sobre la cantidad de visitas anuales realizadas por el supervisor al colegio. La codificación se presenta en la Tabla 2.12.

Tabla 2.12

***Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.***

***Codificación de la Variable: Visitas anuales del supervisor del MEC a la institución***

Cantidad de Visitas al año	Codificación
<i>Una Vez</i>	1
<i>Dos Veces</i>	2
<i>Tres veces o más</i>	3

**Variable 14  $X_{14}$ = Frecuencia con la que el supervisor del MEC evalúa a los profesores.-** Mediante esta variable se mide la frecuencia con la que ha sido evaluado el personal docente de la Institución por parte del supervisor, la codificación se presenta en la siguiente Tabla 2.13.

Tabla 2.13

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Codificación de la Variable: Frecuencia con la que el supervisor del MEC evalúa a los profesores**

Frecuencia de la evaluación	Codificación
<i>Nunca</i>	1
<i>Una Vez</i>	2
<i>Dos Veces</i>	3
<i>Tres veces o más</i>	4

**Variable 15:  $X_{15}$  = Frecuencia con la que visita la página Web del Ministerio de Educación y Cultura.-** Para tener información sobre la cantidad de veces que se el entrevistado visita y se informa a través de la página Web del Ministerio de Educación y Cultura (MEC) se tiene la variable  $X_{15}$ . La codificación se presenta en la siguiente Tabla 2.14.

Tabla 2.14

***Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.***

**Codificación de la Variable: Frecuencia con la que visita la página Web del MEC**

Frecuencia de visita	Codificación
<i>Nunca</i>	1
<i>Semanal</i>	2
<i>Mensual</i>	3
<i>Trimestral</i>	4
<i>Anual</i>	5

**Variable 16:  $X_{16}$  = Participación en la ejecución de la Reforma Educativa.**- Mediante esta variable se obtiene información sobre la intervención del entrevistado en la ejecución de la reforma educativa. La codificación se presenta en la siguiente Tabla 2.15.

Tabla 2.15

***Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.***

**Codificación de la Variable: Participación en la ejecución de la Reforma Educativa**

Participa en la ejecución	Codificación
<i>Sí</i>	1
<i>No</i>	2

**Proposiciones**

Las variables mostradas a continuación, corresponden a la sección III del cuestionario. En esta sección se presentan proposiciones al entrevistado las mismas que debieron ser contestadas en escala numérica real del cero al diez. Donde “cero” significa “Total Desacuerdo” y “diez “Total Acuerdo”, también existen otras opciones tales como: “Acuerdo”; “Indiferencia” y “Desacuerdo”.

Para el análisis de las variables en esta sección, se han agrupado las opciones en tres zonas. La “Zona de Acuerdo” está formada por las opciones: “Acuerdo” y “Total Acuerdo”; la “Zona de Desacuerdo”, la forman las opciones: “Desacuerdo” y “Total Desacuerdo”; y por último la “Zona de Indiferencia” formada por la opción “Indiferencia”. (Véase Tabla 2.16)

Tabla 2.16

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Escala de codificación de las PROPOSICIONES**

<b>Zona</b>	<b>Opción</b>	<b>Escala</b>
<i>Desacuerdo</i>	<i>Total Desacuerdo</i>	<i>[0,2]</i>
	<i>Desacuerdo</i>	<i>(2,4]</i>
<i>Indiferencia</i>	<i>Indiferencia</i>	<i>(4,6]</i>
<i>Acuerdo</i>	<i>Acuerdo</i>	<i>(6,8]</i>

	<i>Total Acuerdo</i>	(8,10]
--	----------------------	--------

A continuación se enuncian las dieciséis proposiciones que corresponden a la sección denominada “*Calidad del trabajo y desempeño de la Supervisión Educativa*”.

**Variable 17:  $X_{17}$  = “El supervisor del MEC cumple con las leyes y disposiciones establecidas en el reglamento del sistema de supervisión educativa”.**

**Variable 18:  $X_{18}$  = “El profesor recibe asesoramiento por parte del supervisor del MEC acerca de la aplicación y evaluación del plan de estudio”**

**Variable 19:  $X_{19}$  = “El supervisor ofrece asistencia pedagógica y científica a los profesores cuando estos lo requieren”.**



**Variable 20:  $X_{20}$  = “El supervisor trabaja conjuntamente con los directivos, personal docente y administrativo, de la institución educativa en la evaluación del rendimiento de la Unidad Educativa”.**

**Variable 21:  $X_{21}$  = “El supervisor trabaja conjuntamente con los directivos, personal docente y administrativo, de la institución educativa para la evaluación de la labor cumplida por los estudiantes del establecimiento, mediante la utilización de instrumentos técnicos”.**

**Variable 22:  $X_{22}$  = “El supervisor tiene la iniciativa de proponer incrementos, reubicaciones y reajustes del personal docente de su jurisdicción en la respectiva Unidad Territorial Educativa (UTE)”.**

**Variable 23:  $X_{23}$  = “El supervisor interviene en las investigaciones de los problemas técnicos y/o administrativos que se presentan en la institución educativa”.**

**Variable 24:  $X_{24}$  = “El supervisor promueve la utilización de metodologías acorde con el plan de estudio de la Institución Educativa”.**

**Variable 25:  $X_{25}$  = “El supervisor estimula las actividades y participación de la comunidad en beneficio del plantel y viceversa”.**

**Variable 26:  $X_{26}$  = “El supervisor asesora al gobierno estudiantil en la formulación de sus actividades”.**

**Variable 27:  $X_{27}$  = “El supervisor evalúa el desempeño del gobierno estudiantil”**

**Variable 28:  $X_{28}$  = “El supervisor asesora al comité central de padres de familia”.**

**Variable 29:  $X_{29}$  = “EL supervisor evalúa el desempeño del comité central de padres de familia”.**

**Variable 30:  $X_{30}$  = “En términos generales, la labor que realiza el supervisor es adecuada”.**

**Variable 31:  $X_{31}$  = “Los supervisores del MEC cuentan con la formación y nivel de preparación adecuada para ejercer de manera efectiva su labor supervisora”.**

**Variable 32:  $X_{32}$  = “La cantidad de visitas que efectúa el supervisor del MEC es suficiente para cumplir con las responsabilidades que sus funciones le exigen”.**

# **CAPÍTULO III**

## **ANÁLISIS UNIVARIADO**

Este capítulo presenta el análisis estadístico individualizado de las variables investigadas relacionadas con los Colegios del cantón Guayaquil con sostenimiento particular, siendo la población objetivo correspondiente al estudio los Rectores y Vicerrectores de cada colegio, quienes han sido entrevistados mediante la aplicación de un cuestionario que consta de 8 preguntas sobre las características del entrevistado, 8 preguntas respecto a las actividades desarrolladas entre el Supervisor y el Informante y 16 proposiciones sobre la calidad del trabajo y desempeño de la Supervisión Educativa.

Este análisis se encuentra relacionado con tendencia central, varianza, moda, mediana, coeficiente de curtosis, intervalos de confianza para la media, etc. También se muestra las tablas de distribución de frecuencia y el respectivo histograma de cada una de las variables o características inherentes al estudio.

A partir de la Sección 3.1.3 se realiza el análisis de cada una de las obligaciones y responsabilidades de la Supervisión Educativa en base a la Tendencia Central y su Dispersión. Además, en base a los criterios de clasificación especificados más adelante en este capítulo, se procede a construir una escala de posicionamiento con el fin de analizar cuál de estas obligaciones y responsabilidades es la que mejor cumple la Supervisión Educativa.

En el Capítulo 2 se determina el tamaño de la población de colegios particulares de cuatrocientos quince ( $N = 415$ ) colegios, y se define un tamaño de muestra de doscientas unidades ( $n = 200$ ) obteniendo así cuatrocientas (400) unidades de investigación, ya que se entrevista a dos informantes por colegio.

### **3.1 Análisis Univariado de la Muestra**

El objetivo central del estudio es analizar uno de los aspectos de la calidad de la educación que ofrecen los colegios con sostenimiento particular de Guayaquil, a través de la labor que realiza el Estado por medio de la Supervisión Educativa.

Para el respectivo procesamiento estadístico se ha utilizado los paquetes estadísticos SPSS, MINITAB y SYSTAT.

### 3.1.1 Muestra “Colegios Particulares del cantón Guayaquil”

Previo al diseño de la muestra, se ha realizado una muestra piloto de tamaño  $n = 35$ , donde la variable de interés es “*La labor que realiza la supervisión educativa es adecuada* “. Se ha denominado  $p$  a la proporción de informantes que consideran que Sí realiza una labor adecuada; y  $q$  a la proporción de informantes que consideran que la supervisión educativa No realiza una labor adecuada y se obtuvo el siguiente resultado:  $p = 0.20$ .

A partir de esto y con un error de diseño preestablecido  $E = 0.04$  y un nivel de confianza del 95%, se determinó en el Capítulo 2 el tamaño de la muestra para los colegios particulares del cantón Guayaquil igual a doscientos ( $n = 200$ ) colegios. En cada colegio se entrevista al Rector, Vicerrector, teniendo así un total de 400 informantes.

### 3.1.2 Trabajo de Campo

El proceso de recolección de los datos, también denominado trabajo de campo, se realizó desde el 2 de Abril hasta el 9 de Mayo de 2007. El trabajo de campo consiste en la visita de doscientos ( $n = 200$ ) colegios particulares del cantón Guayaquil, los mismos que forman parte de la muestra definida en el Capítulo 2, donde el tamaño de la población es de cuatrocientos quince ( $N = 415$ ) colegios con sostenimiento particular. La metodología de

recolección de los datos es mediante la aplicación del cuestionario a los Rectores y Vicerrectores de los colegios visitados.

No está demás mencionar, que en ocasiones durante las visitas a los colegios, no se cuenta con la presencia de los Rectores o Vicerrectores. Cuando esto ocurre se procede a reemplazar la unidad de muestreo elegida anteriormente por una nueva unidad seleccionada de la población objetivo también de manera aleatoria.

Una vez recolectados los datos, se procede a codificarlos y a ingresar los resultados en la base de datos para proceder al análisis.

### **3.1.2.1 Sección 1.1: Características Generales del Informante y del Establecimiento**

#### **1. Género del Informante**

La población total de Rectores y Vicerrectores entrevistados en los colegios se compone en un 56.2% por Hombres y en un 44.8% por Mujeres.

Mediante la prueba Ji-cuadrado se pretende probar la hipótesis nula

$H_0 : p_i = \frac{1}{k}, \quad i = 1, 2, \dots, k$ ; siendo  $k$  las opciones de respuesta y donde  $p_i$  es

la probabilidad de que dicho valor sea  $i$ ,  $1 \leq i \leq k$ . Es decir, probar que las

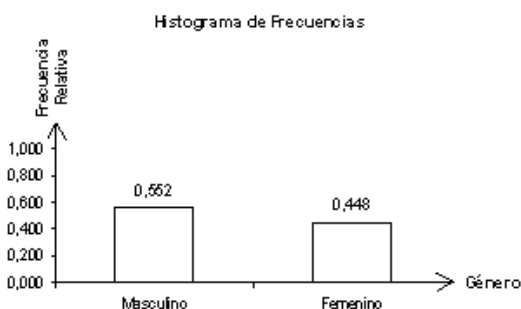
opciones de respuesta tienen la misma probabilidad de ocurrir. Para el caso particular del Género, el valor de  $k$  es igual a 2 y el valor  $p$  asociado a esta prueba es 0.862 lo que indica que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula  $H_0$ .

Cuadro 3.1

***Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.***

**“Género” del Inform**  
**Tabla de Frecuencias**

Género	Frecuencia Relativa
Masculino	0,562
Femenino	0,448
<b>Total</b>	<b>1,000</b>



**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

$$H_0: p_1 = p_2 = 1/2$$

Vs.

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

En el Cuadro  $\chi^2 = \sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 0.030 < \chi^2_{0.05}$  se puede observar la distribución de frecuencias y el histograma de esta variable. Además la prueba de hipótesis de proporciones y el respectivo estadístico de prueba y valor  $p$  asociado a esta prueba que permite concluir que existe la misma probabilidad de que un informante sea hombre o mujer..

2. Edad

El análisis univariado de la variable Edad muestra que los entrevistados tienen en promedio  $43.728 \pm 0.462$  años. La edad que más se repite es 38 años.

La mediana muestral indica que el 50% de los entrevistados tienen 43 o más años. En el diagrama de Caja se observa que existe un dato aberrante,



cuyo valor es 78. Se ha recalculado el estimador de la Media y la Mediana muestral excluyendo el valor aberrante; el gráfico del Diagrama de Caja se presenta en el Cuadro 3.2. Se observa que aquellos valores aberrantes afectan la media y la mediana de la variable ya que cambian a 45.101 y 44.000 respectivamente.

Se ha determinado un intervalo de confianza al 95% para la media, con límite inferior igual a 42.834 años y límite superior igual a 46.659. Mediante el análisis de los percentiles, se obtiene que un 10% de los entrevistados tiene edad menor o igual a 31 años. Se registró que un 50% de los entrevistados tienen edades comprendidas entre los 37 y 53.

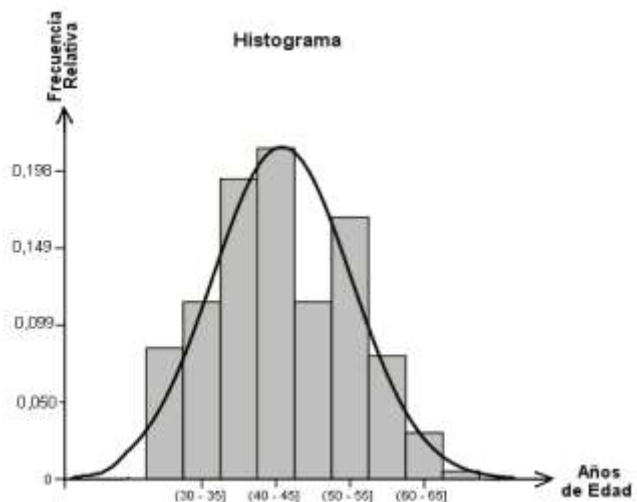
Cuadro 3.2

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

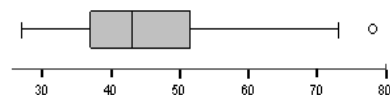
**Edad de los Informantes**

**Estadísticas Descriptivas**

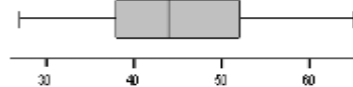
Media	43,728
Mediana	43,000
Moda	38,000
Varianza	86,283
Desviación Estándar	9,289
Error Estándar	0,462
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	44,659
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	42,834
Sesgo	0,224
Curtosis	-0,380
Rango	51,000
Mínimo	27,000
Máximo	78,000
Percentiles	10 31,000
	25 37,000
	75 51,750
	80 52,000
	90 56,000



**Diagrama de Caja**



**Diagrama de Caja**



Sin valores aberrantes

Media	45.101
Mediana	44.000

**Bondad de Ajuste (K-S)**

**H<sub>0</sub>:** La edad de los Informantes de los colegios particulares tiene una distribución que es

$$N(43.7, 86.3)$$

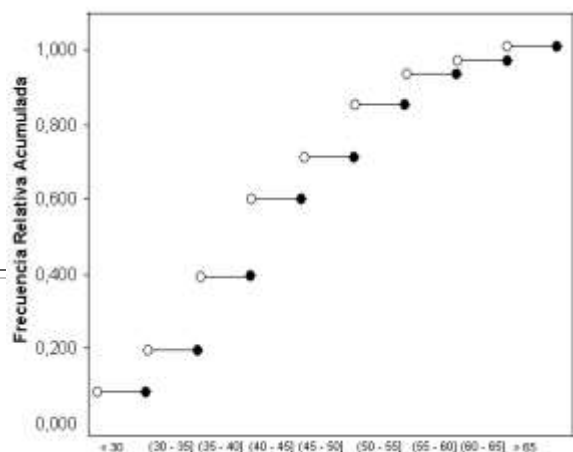
**Vs.**

**H<sub>1</sub>:** No es verdad H<sub>0</sub>

$$\sup_x |F(x) - F_o(x)| = 1.119$$

$$\text{valor } p = 0.027$$

**Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$**



En el Cuadro 3.2 se puede apreciar la distribución de frecuencia, el histograma correspondiente a la variable y la prueba de bondad de ajuste, donde se intenta probar la hipótesis nula  $H_0$  que indica que la edad de los informantes de los colegios particulares, puede ser modelada como una variable aleatoria  $N(43.7, 86.3)$ .

Al menos una vez se entrevistó a un informante cuya edad es 27 años y de la misma manera se entrevistó a uno cuya edad es 78 años. El coeficiente de sesgo positivo (0.224), indica que existe mayor concentración de datos a la izquierda de la media ( $\bar{x} = 43.7$ )

Se aplica la prueba Kolmogorov – Smirnov (K–S) para determinar la bondad de ajuste de los datos a una distribución Normal.

Dado que el valor  $p$  asociado a la prueba es 0.027 se concluye que el conjunto de datos no se ajusta a una distribución normal. Por lo tanto la variable Edad de los Informantes no puede ser modelada como una distribución  $N(43.7, 86.3)$ .

#### **4. Cargo**

Los entes entrevistados en esta investigación son el Rector y el Vicerrector de los colegios particulares. En cada colegio existe únicamente un Rector y un Vicerrector. Por lo tanto, en iguales proporciones tenemos que 50% de los informantes tienen el cargo de Rector y el 50% restante tiene el cargo de Vicerrector del colegio particular.

## 5. Preparación Académica del Entrevistado

En el análisis de esta variable, se logró estimar que la variable *Preparación Académica* de los Informantes tiene la siguiente distribución: De los Directivos entrevistados el 59.9% tiene educación formal a nivel de Licenciatura. Existe un 11.4% de entrevistados que han culminado una carrera universitaria en especializaciones distintas a la educación. Con respecto a los estudios de postgrado se tiene que 1.2% han seguido un Diplomado, 21.8% ha logrado culminar una maestría y el 5.7% posee el título de Doctor en Educación.

En el cuadro Cuadro 3.3 se muestra la frecuencia asociada a esta variable, el histograma y la prueba de hipótesis relativa a proporciones, el valor  $p$  (0.000) asociado a esta prueba permite concluir que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula  $H_0$ , es decir se concluye que las opciones de *Preparación Académica* de los informantes no tienen la misma probabilidad de ocurrir y como se observa en el Cuadro 3.3 el porcentaje de Licenciados prevalece en comparación con las otras opciones.

Cuadro 3.3

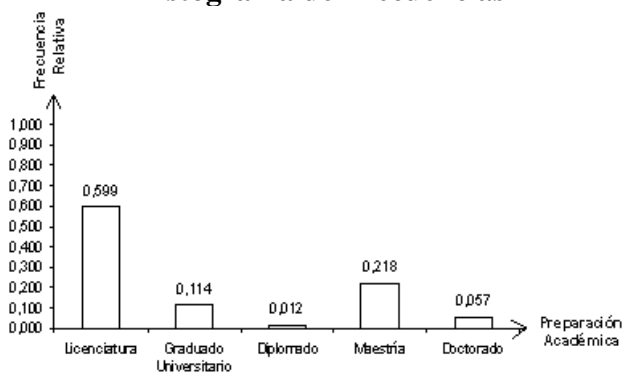
*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

### Preparación Académica de los Informantes

Tabla de Frecuencias

Preparación Académica	Frecuencia Relativa
Bachiller	0,000
Universitario no graduado	0,000
Licenciatura	0,599
Graduado Universitario	0,114
Diplomado	0,012
Maestría	0,218

Histograma de Frecuencias



#### Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones

$$H_0: p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = p_5 = p_6 = p_7 = \frac{1}{7}$$

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 449.684 > \chi_{6,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

## **6. *Tiempo que lleva el entrevistado ejerciendo la docencia***

Esta variable permite conocer el tiempo que el entrevistado lleva ejerciendo su labor docente. En promedio los informantes tienen  $14.451 \pm 0.453$  años en la docencia. Es más frecuente encontrar informantes con diez años ejerciendo la docencia, tal como lo determina la moda muestral.

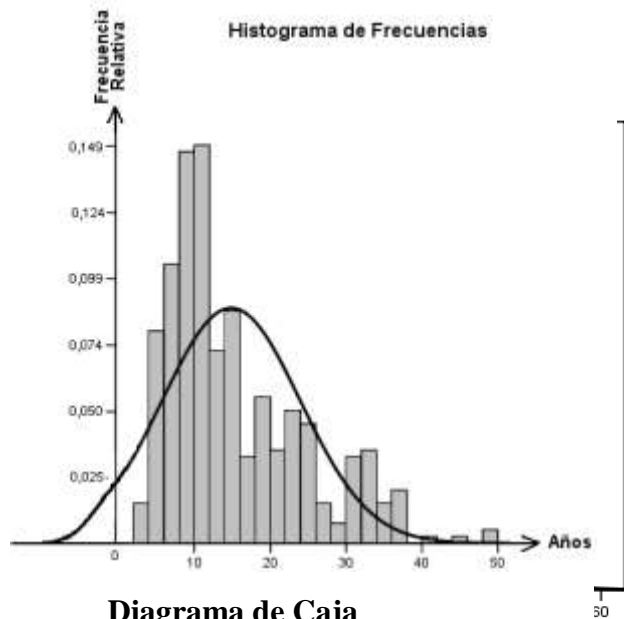
Cuadro 3.4

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

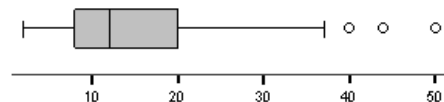
Tiempo que lleva el Informante ejerciendo la docencia”

**Estadísticas Descriptivas**

Media	14,851
Mediana	12,000
Moda	10,000
Varianza	82,757
Desviación Estándar	9,097
Error Estándar	0,453
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	15,741
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	13,962
Sesgo	1,100
Curtosis	0,721
Rango	48,000
Mínimo	2,000
Máximo	50,000
Percentiles	
	10 6,000
	25 8,000
	75 20,000
	80 22,000
	90 30,000



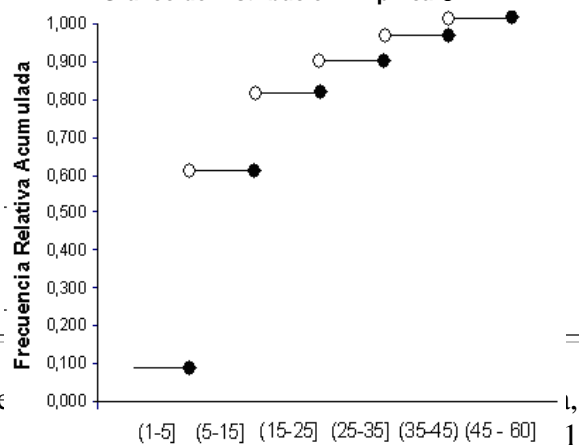
**Diagrama de Caja**



**Tabla de Frecuencias**

Años Ejerciendo la Docencia	Frecuencia Relativa
Menos de 5	0.094
Entre 5 y 15	0.557
Más de 15	0.349
<b>Total</b>	<b>1.000</b>

**Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$**



**Bondad de Ajuste (K-S)**

**H<sub>0</sub>:** El Número de años que llevan ejerciendo la docencia los informantes del Establecimiento Educativo puede ser modelado como una v.a con distribución N (14.9, 82.8)

**Vs.**

**H<sub>1</sub>:** No es verdad H<sub>0</sub>

Asimismo se calcula un  $\int_x^{Sup} |F(\hat{x}) - F(x)| = 2.854$  un intervalo cuyo límite inferior es igual a 0.000. Mediante el análisis de los percentiles se tiene que un 10% de los informantes tiene seis o menos años ejerciendo la docencia.

El Rango Intercuartil se obtiene de la diferencia entre el Percentil 75 y el Percentil 25, dentro de este intervalo se encuentra el 50% de los datos, de donde se deduce que el 50% de los entrevistados tienen entre ocho y veinte años ejerciendo la docencia. Los datos aberrantes corresponden a todos los valores mayores a treinta y ocho años, en el Cuadro 3.4 se observa que en el Diagrama de Caja existen datos aberrantes que se encuentran fuera del rango intercuartil.

Estos datos corresponden a personas cuya edad es superior a los sesenta y tres años ya que llevan ejerciendo su labor como docentes desde muy temprana edad.

El coeficiente de sesgo toma un valor positivo igual a 1.100, lo que indica que la variable tiene una distribución asimétrica positiva, indicando que existe mayor concentración de datos hacia la izquierda de la media es decir hay más informantes que llevan ejerciendo la docencia por aproximadamente 15 años o menos.

En el cuadro 3.4 se muestra la tabla de estadísticas descriptivas, la distribución de frecuencias, el histograma respectivo y el Diagrama de Caja. También se muestra la prueba de bondad de ajuste utilizando la prueba Kolmogorov - Smirnov, donde la hipótesis nula  $H_0$  plantea que el total de años que los informantes de los colegios particulares llevan ejerciendo la docencia, puede ser modelado como una distribución  $N(14.9, 82.8)$ . El valor  $p$  asociado a esta prueba (permite concluir que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula  $H_0$  a favor de la alternativa, es decir la variable *Tiempo Ejerciendo la Docencia* no puede ser ajustada a una distribución  $N(14.9, 82.8)$  ya que el valor  $p$  asociado a la prueba es 0,000.

### **3.1.1.2 Sección 1.2: Acerca de las Actividades desarrolladas entre el Supervisor y el Informante**

#### **9. EL supervisor verifica que los textos recomendados por el MEC sean utilizados**

Como puede verse en el Cuadro 3.5 el 34.4% de los entrevistados responde que el supervisor Sí verifica que los textos proporcionados por el MEC sean

utilizados en el establecimiento y el 65.6% respondió que esto No sucede por parte del supervisor que visita sus establecimientos.

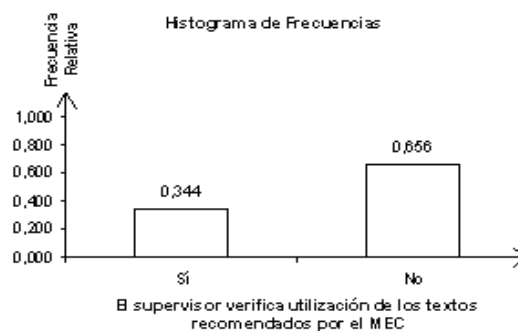
Cuadro 3.5

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Actividades desarrolladas entre el Supervisor y el Informante: “El supervisor verifica que los textos recomendados por el MEC son utilizados”**

**Tabla de Frecuencias**

El supervisor Verifica	Frecuencia Relativa
Sí	0,344
No	0,656
<b>Total</b>	<b>1,000</b>



**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

$$H_0: p_1 = p_2 = 1/2$$

Vs.

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

El contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de

los valores que toma la variable aleatoria concluimos que la hipótesis nula es

rechazada dado que el valor  $p$  asociado a la prueba es cero con tres decimales de precisión.

La distribución de frecuencias de esta variable y el histograma correspondiente se observan en el Cuadro 3.5

**10. Capacitación en Uso y Manejo de los textos recomendados por el MEC**



El 40,9% de los entrevistados responden que Sí reciben capacitación por parte del supervisor en Uso y Manejo de los textos proporcionados por el MEC. Mientras que un 59,1% de los entrevistados No recibe capacitación al respecto. El contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria, se concluye que bajo un nivel de significancia  $\alpha = 0.05$  la hipótesis nula  $H_0$  es rechazada dado que el valor  $p$  asociado a la prueba es 0,037.

En el cuadro 3.6 observamos la tabla de frecuencias y el histograma, además el contraste de hipótesis relativo a proporciones.

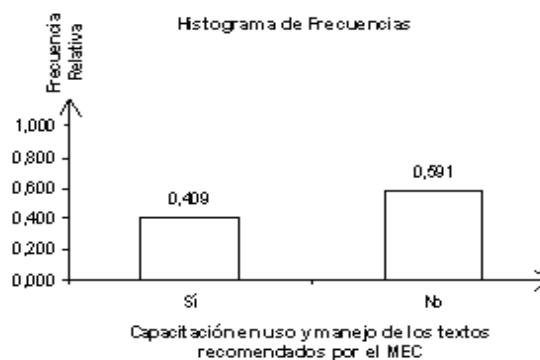
Cuadro 3.6

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Actividades entre el Supervisor y el Informante:  
"Capacitación en Uso y Manejo de los textos  
recomendados por el MEC"**

Tabla de Frecuencias

El supervisor Capacita	Frecuencia Relativa
Sí	0,409
No	0,591
<b>Total</b>	<b>1,000</b>



## Prueba de Hipótesis

 $H_0$  $H_1$ 

$$u = \sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 13.554 > \chi_{1,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

**11. Número de Cursos de Capacitación afines con la función desempeñada en el colegio a los cuáles el entrevistado ha asistido y han sido dictados por un supervisor.**

El 32.9% de los informantes admite durante el año lectivo 2006 – 2007, nunca haber asistido a un curso de capacitación dictado por un Supervisor del MEC afín con la función que desempeñan en el colegio durante, nótese que este porcentaje es el más alto en comparación con los otros porcentajes obtenidos para las otras opciones. En el Cuadro 3.7 se construye la distribución acumulada de la variable y se muestra el correspondiente Diagrama de Caja.

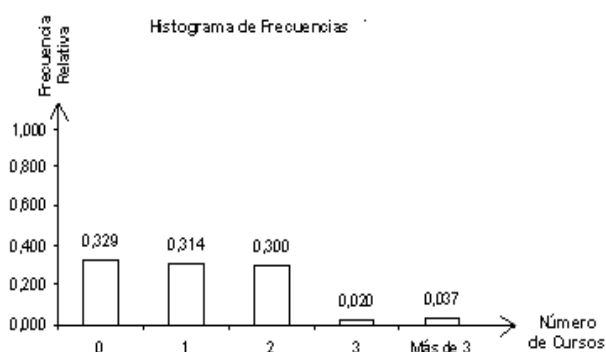
Cuadro 3.7

***Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.***

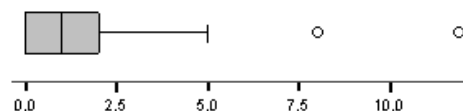
Actividades entre el Supervisor y el Informante: “Número de Cursos de Capacitación afines con la función desempeñada en el colegio a los cuáles el entrevistado ha asistido y han sido dictados por un supervisor”

**Estadísticas Descriptivas**

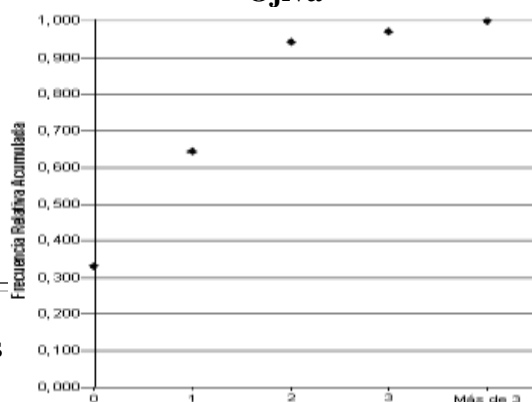
Media	1,203	
Mediana	1,000	
Moda	0,000	
Varianza	1,944	
Desviación Estándar	1,394	
Error Estándar	0,069	
Sesgo	3,421	
Curtosis	20,534	
Rango	12,000	
Mínimo	0,000	
Máximo	12,000	
Percentiles	10	0,000
	25	0,000
	75	2,000
	80	2,000
	90	2,000



**Diagrama de cajas**



**Ojiva**



**Tabla de Frecuencias**

Nº cursos capacitación	Frecuencia Relativa
0	0,329
1	0,314
2	0,300
3	0,020
Más de 3	0,037
Total	1,000

El 31,4% de los directivos ha asistido a tres cursos de capacitación y un bajo porcentaje igual a 3,7% ha asistido a más de 3 cursos de capacitación dictados por un supervisor afín

al establecimiento educativo. De las personas entrevistadas, 30,0% responde haber asistido al menos a dos cursos. Apenas un 2,0% de los informantes ha asistido a tres cursos de capacitación y un bajo porcentaje igual a 3,7% ha asistido a más de 3 cursos de capacitación dictados por un supervisor del MEC.

Mediante el análisis de los percentiles se observa que el 50% de los entrevistados asiste a menos de 2 cursos. Como se muestra en el Diagrama de Caja se considera dato aberrante a los valores mayores de cinco,

aproximadamente el 3.7% de los datos. Este diagrama de caja no tiene cola izquierda ya que el valor mínimo coincide con el percentil 25, cuyo valor es 0.000. Se tiene que existe al menos una persona cuyo número de cursos tomados durante el período lectivo 2006 – 2007 ha sido de 12.

El coeficiente de sesgo toma un valor positivo (3.421), lo que indica que la distribución es simétrica positiva, es decir hay mayor número de informantes que han asistido a 1 curso o menos ya que los datos se concentran a la izquierda de la media. Como el coeficiente de curtosis es igual a 20.534, su distribución es leptocúrtica.

## **12. “Razones de asistencia a los cursos de capacitación”**

En cuánto a las razones de asistencia por parte del entrevistado a los cursos de capacitación, 75.5% responde que lo hace por iniciativa propia, nótese que esta opción prevalece con una diferencia de más del 50% de las otras dos opciones. Como se puede ver en el Cuadro 3.8, el 13.1% asiste a los cursos por recomendación del MEC y 11.4% de los entrevistados, asiste porque otro profesor o directivo se lo recomienda.

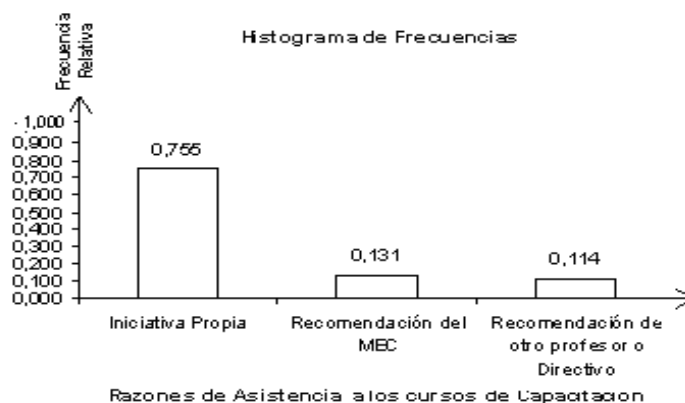
Cuadro 3.8

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

Actividades entre el Supervisor y el Informante: "Razones de asistencia a los cursos de capacitación"

**Tabla de Frecuencias**

Razones de Asistencia	Frecuencia Relativa
Iniciativa Propia	0,755
Recomendación del MEC	0,131
Recomendación de otro profesor o Directivo	0,114



**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

$$H_0: p_1 = p_2 = p_3 = 1/3$$

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 323.351 > \chi_{2,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 23.753 \quad \text{valor } p = 0.000$$

En el Cuadro 3.8 se muestra el histograma y la distribución de frecuencias y la prueba de hipótesis respecto a proporciones, donde dado que el valor  $p$  asociado es 0.000 se concluye que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula  $H_0$ , es decir las opciones no tienen igual probabilidad de ocurrir.

**13. Visitas anuales del supervisor a la institución"**

Con respecto al número de visitas anuales que el supervisor del MEC realiza durante el año lectivo se observa que éste siempre visita el colegio al menos una vez durante el año lectivo. El 50.7% de los informantes responde que el supervisor del MEC visita el colegio tres o más veces al año. Un 25% responde que el Supervisor visita la institución dos veces al año y un 24.3% responde que el supervisor del MEC visita la institución apenas una vez al año.

En el Cuadro 3.9 se muestra el histograma y la distribución de frecuencias. La prueba de hipótesis respecto a proporciones, permite concluir que la hipótesis nula  $H_0$  se rechaza dado que el valor p asociado es 0.000, es decir las opciones no tienen igual probabilidad de ocurrir.

Cuadro 3.9

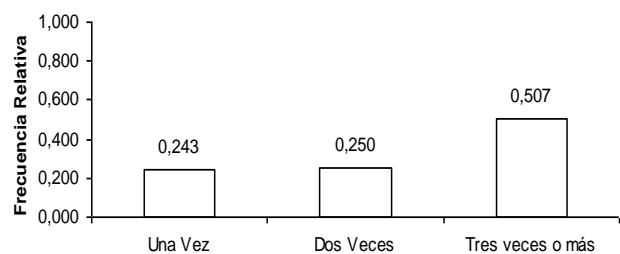
*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

### Actividades entre el Supervisor y el Informante: “Visitas anuales del supervisor a la Institución”

Tabla de Frecuencias

Cantidad de visitas al año	Frecuencia Relativa
Una Vez	0,243
Dos Veces	0,250
Tres veces o más	0,507
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

Histograma de Frecuencias



### Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones

$$H_0: p_1 = p_2 = p_3 = 1/3$$

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 55.134 > \chi_{2,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

**14. “Frecuencia con la que el supervisor del MEC evalúa a los profesores”**

De los directivos entrevistados, el 38.1% afirma que el personal docente que labora en su establecimiento educativo Nunca es evaluado por el supervisor del MEC, el 25.8% responde que el Supervisor del MEC evalúa al personal docente una vez a lo largo del año lectivo. Un 17.1% comenta que el ha Supervisor del MEC evalúa al personal docente dos veces al año y el 19.3% de los informantes asegura que el Supervisor del MEC evalúa al personal docente de la institución tres veces o más durante el año lectivo.

El Cuadro 3.10 muestra el histograma y la distribución de frecuencias así como la prueba de hipótesis respecto a proporciones, la cual se concluye que las opciones de la pregunta no tienen igual probabilidad de ocurrir dado que el valor  $p$  asociado es menor que 0.000.

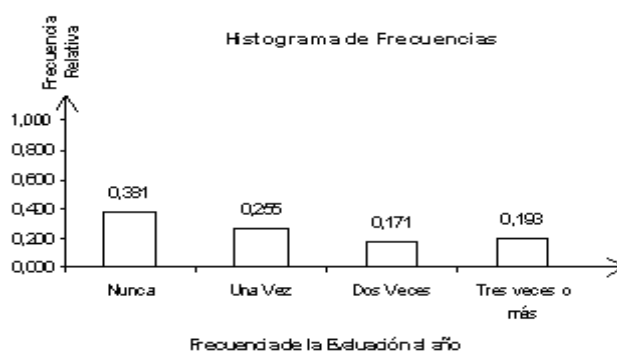
Cuadro 3.10

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Actividades entre el Supervisor y el Informante: “Frecuencia con la que el supervisor evalúa a los profesores”**

Tabla de Frecuencias

Frecuencia de la Evaluación	Frecuencia Relativa
Nunca	0,381
Una Vez	0,255
Dos Veces	0,171
Tres veces o más	0,193
<b>Total</b>	<b>1,000</b>



**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

$$H_0: p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = 1/4$$

Vs.

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

$$u = \sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 46.228 > \chi_{3,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

**15. “Frecuencia con la que visita la página Web del Ministerio de Educación y Cultura”**

Como puede verse en el Cuadro 3.11, el 4.7% de los informantes visita semanalmente la página Web del MEC. El 14.9% revisa la página Web trimestralmente. Un bajo porcentaje (5.7%) revisa la página una vez al año y más de la mitad de los directivos NUNCA visitan la página Web del MEC, el porcentaje



correspondiente a esta cantidad de informantes es 67.1% del total de directivos de los colegios.

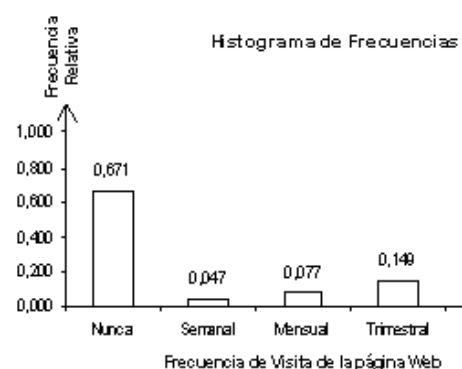
Cuadro 3.11

***Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.***

Tabla de Frecuencias

Frecuencia de visita	Frecuencia Relativa
Nunca	0,671
Semanal	0,047
Mensual	0,077
Trimestral	0,149
Anual	0,057
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Actividades entre el Supervisor y el Informante: “Frecuencia visita la página Web de**



**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

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

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 572.386 > \chi_{4,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

En el Cuadro 3.11 se muestran, el histograma y la distribución de frecuencias y la prueba de hipótesis respecto a proporciones, la cual se concluye que la hipótesis nula se rechaza dado que el valor  $p$  asociado es menor que 0.000.

**16. “Participación en la ejecución de la Reforma Educativa”**

Con respecto a la participación del informante en la ejecución de la Reforma Educativa, el 81,8% responde afirmativamente a esta proposición. El 18,2% No participa en la ejecución de la Reforma Educativa.

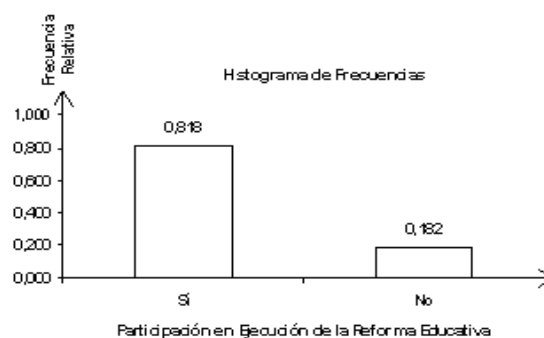
Cuadro 3.12

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Actividades entre el Supervisor y el Informante:  
"Participación en la ejecución de la Reforma Educativa"**

Tabla de Frecuencias

Participación en Ejecución de R.E.	Frecuencia Relativa
Sí	0,818
No	0,182
<b>Total</b>	<b>1,000</b>



**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

$$H_0: p_1 = p_2 = 1/2$$

Vs.

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

$$u = \sum_{i=1}^2 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 234.112 > \chi_{1,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

El Cuadro 3.12 presenta el histograma y la distribución de frecuencias. Además es muestra la prueba de hipótesis respecto a proporciones, cuyo valor asociado  $p$  es menor que 0.000, con lo cual se concluye que la hipótesis nula se rechaza.

**3.1.2.2 Sección 2: Calidad de Trabajo y Desempeño de la Supervisión Educativa**

**3.1.2.3 Sección 2.1 Proposiciones**

En esta sección se realiza el análisis descriptivo sobre el grado de acuerdo que tienen los Rectores y Vicerrectores entrevistados, en cuanto a ciertas proposiciones planteadas en el cuestionario, acerca de la calidad del trabajo y desempeño de la Supervisión Educativa como tal.

En el Capítulo 2 se detalla cada una de las variables analizadas en esta sección. Las variables se encuentran definidas en una escala del cero al diez, donde cero significa “Total Desacuerdo” y diez significa “Total Acuerdo”. En la Tabla 3.1 se presenta la escala de codificación de las proposiciones, según el valor de acuerdo a la escala, asignado por el informante entrevistado

Tabla 3.1

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Escala de codificación de las PROPOSICIONES**

<b>Zona</b>	<b>Opción</b>	<b>Escala</b>
<i>Desacuerdo</i>	<i>Total Desacuerdo</i>	<i>[0,2]</i>

	<i>Desacuerdo</i>	<i>(2,4]</i>
<i>Indiferencia</i>	<i>Indiferencia</i>	<i>(4,6]</i>
<i>Acuerdo</i>	<i>Acuerdo</i>	<i>(6,8]</i>
	<i>Total Acuerdo</i>	<i>(8,10]</i>

**17. “El supervisor del MEC cumple con las leyes y disposiciones establecidas en el reglamento del sistema de supervisión educativa”.**

La opinión del informante respecto a si la supervisión educativa cumple con las disposiciones y leyes establecidas en el reglamento de supervisión educativa, el 47.30% contesta dentro de la “Zona de Acuerdo”, donde 22.30% está en “Total Acuerdo” y 25% está de “Acuerdo”. El 39.40% de los informantes responde en la zona de indiferencia, y el 13.3% restante se encuentra en algún grado de desacuerdo con la preposición planteada.

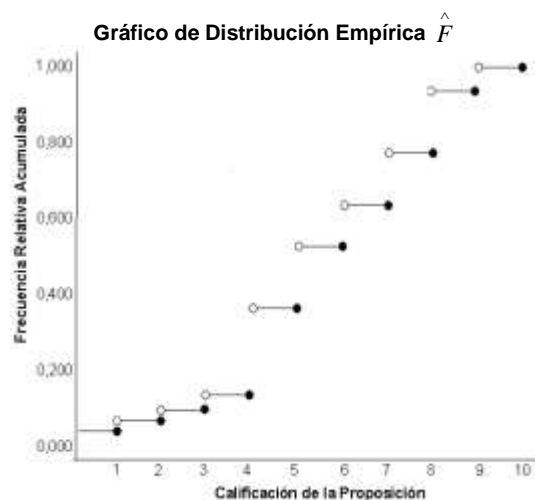
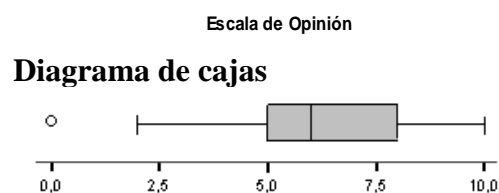
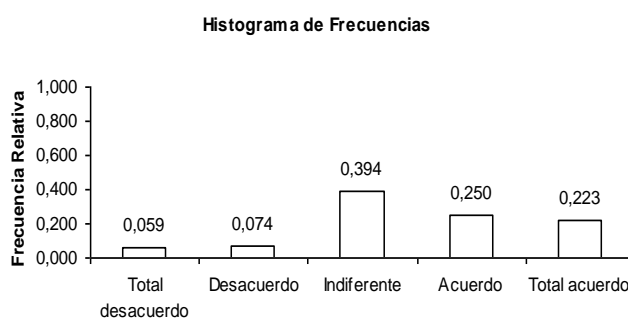
Cuadro 3.13

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

Proposición: “El supervisor del MEC cumple con las leyes y disposiciones establecidas en el reglamento

**c Estadísticas Descriptivas**

Media	6,391
Mediana	6,000
Moda	5,000
Varianza	5,579
Desviación Estándar	2,362
Error Estándar	0,118
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	6,662
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	6,160
Sesgo	-0,689
Curtosis	0,531
Rango	10,000
Mínimo	0,000
Máximo	10,000
Percentiles	
10	4,000
25	5,000
75	8,000
80	9,000
90	9,000



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,059
Desacuerdo	0,074
Indiferente	0,394
Acuerdo	0,250
Total acuerdo	0,223
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

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

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 39.515 > \chi_{4,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

En el Cuadro 3.13 se presenta de manera más detallada el análisis univariado para esta proposición.

El estimador de la calificación de la media para la proposición es  $6.391 \pm 0.118$ , localizándose en la “Zona de Acuerdo”. Se ha establecido un intervalo con el 95% de confianza para la media cuyo límite inferior es 6.160 y el límite superior es 6.662.

El valor del coeficiente de sesgo  $-0.689$ , indica que la distribución se inclina hacia la derecha de la media. El coeficiente de curtosis positivo ( $0.531$ ) indica que el histograma es de forma Leptocúrtica. La mediana muestral y la moda se encuentran localizados en la “Zona de Indiferencia” con valores de seis y nueve respectivamente.

**18. “El profesor recibe asesoramiento por parte del supervisor del MEC acerca de la aplicación y evaluación del plan de estudio”**

Con respecto a la proposición “El profesor recibe asesoramiento por parte del supervisor del MEC acerca de la aplicación y evaluación del plan de estudio”, el 34.7% de las opiniones de de los informantes caen en “Zona de Acuerdo”, donde 13.9% se encuentra en “Total Acuerdo” y 20.8% está de “Acuerdo”.

**El 31.4% de los informantes responde en la “Zona de indiferencia” y el 33.9.7% restante opina en la “Zona de Desacuerdo”. Se presenta en el Cuadro 3.14 el análisis univariado para la presente proposición.**

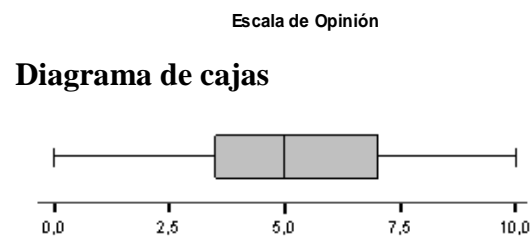
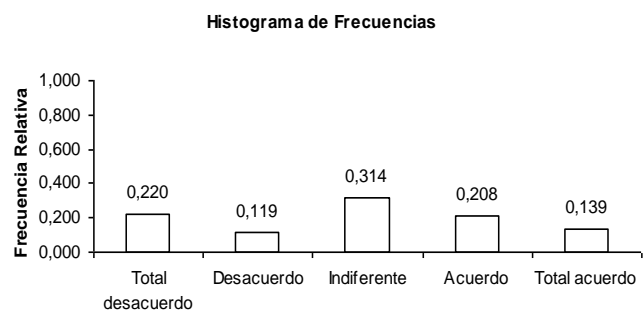
Cuadro 3.14

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

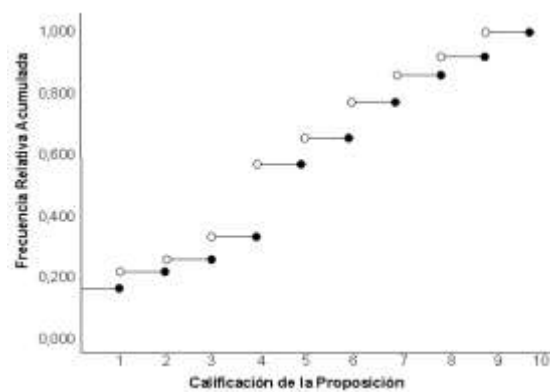
Proposición: “El profesor recibe asesoramiento por parte del supervisor del MEC acerca de la aplicación y

€ **Estadísticas Descriptivas**

Media	5,134	
Mediana	5,000	
Moda	5,000	
Varianza	8,741	
Desviación Estándar	2,957	
Error Estándar	0,147	
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	5,423	
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	4,845	
Sesgo	-0,245	
Curtosis	-0,764	
Rango	10,000	
Mínimo	0,000	
Máximo	10,000	
Percentiles	10	0,000
	25	3,250
	75	7,000
	80	8,000
	90	9,000



**Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$**



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,220
Desacuerdo	0,119
Indiferente	0,314
Acuerdo	0,208
Total acuerdo	0,139
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

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

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 26.667 > \chi_{4,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.003$$



El estimador para obtención de la calificación de la media para ésta proposición es igual a  $5.134 \pm 0.147$ , localizando al estimador en la “Zona de Indiferencia”, logrando establecer con estos datos un intervalo, para la media de esta proposición, con 95% de confianza cuyo límite inferior es 4.845 y límite superior es 5.423. Mediante el análisis de percentiles, se observa que 10% de los entrevistados califican con cero a la proposición, lo cuál es la mínima calificación en la escala de opinión, también podemos ver que el 50% de los datos se encuentran entre 3 y 7.

Se observa que la mediana muestral se encuentra dentro de la “Zona de Indiferencia” con el valor de cinco, al igual que el estimador de la moda. El valor del coeficiente de sesgo negativo (-0.245), indica que la distribución es asimétrica, y existe mayor concentración de datos hacia la derecha de la media. Mediante el coeficiente de curtosis (-0.764) se observa que el histograma es de forma platicúrtica.

**19. “El supervisor ofrece asistencia pedagógica y científica a los profesores cuando estos lo requieren”.**

La opinión de los entrevistados en cuanto a si “El supervisor ofrece asistencia pedagógica y científica a los profesores cuando

**estos lo requieren”, el 35.2% de los informantes opinan en la “Zona de Acuerdo”, teniendo así que el 17.6% se encuentra en “Total Acuerdo” e igual porcentaje opinó que está de “Acuerdo” con la proposición mencionada.**

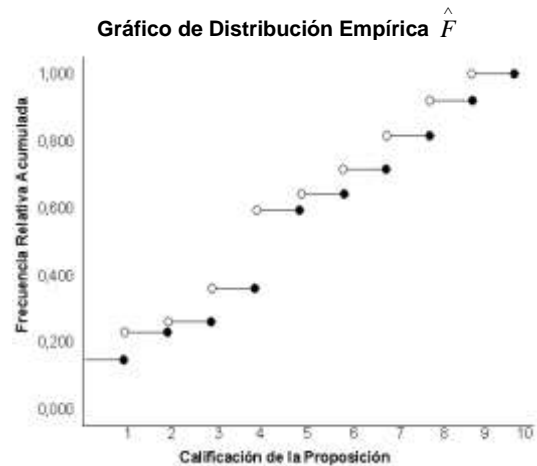
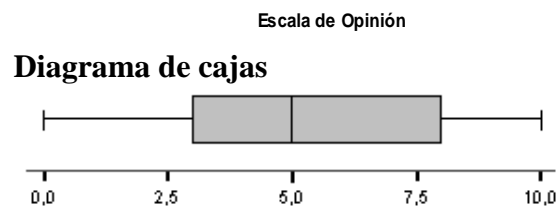
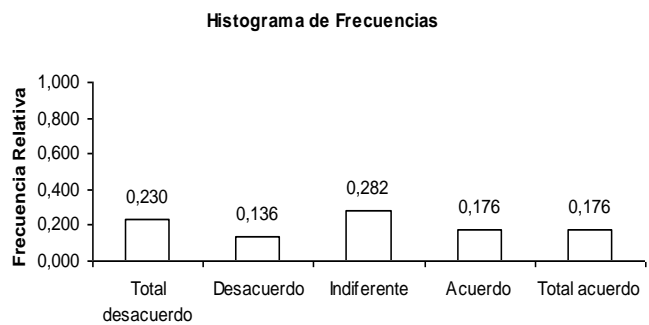
Cuadro 3.15

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

Proposición: “El supervisor ofrece asistencia pedagógica y científica a los profesores cuando estos lo

**Estadísticas Descriptivas**

Media	5,178	
Mediana	5,000	
Moda	5,000	
Varianza	9,124	
Desviación Estándar	3,021	
Error Estándar	0,150	
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	5,474	
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	4,883	
Sesgo	-0,145	
Curtosis	-0,938	
Rango	10,000	
Mínimo	0,000	
Máximo	10,000	
Percentiles	10	0,000
	25	3,000
	75	8,000
	80	8,000
	90	9,000



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,230
Desacuerdo	0,136
Indiferente	0,282
Acuerdo	0,176
Total acuerdo	0,176
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

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

**Vs.**

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

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 29.833 > \chi_{4,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.001$$

En el Cuadro 3.15 se muestra de manera específica el análisis univariado de la proposición mencionada. El 28.2% de los directivos responden en la “Zona de indiferencia”, la opinión del 36.6% cae en la “Zona de Desacuerdo”. El estimador para obtención de la calificación de la media para ésta proposición es igual a  $5.178 \pm 0.150$ , localizando al estimador en la “Zona de Indiferencia”. Se ha establecido un intervalo para la media, con un 95% de confianza, cuyo límite inferior es 4.883 y el límite superior es 5.474.

La mediana muestral se encuentra en la “Zona de Indiferencia” y el estimador de la moda de igual manera ambos con valores de cinco. El valor del coeficiente de sesgo  $-0,145$  indica que el histograma se encuentra sesgado de manera negativa, localizando la mayoría de sus datos a la derecha de la media. El coeficiente de curtosis  $-0.938$  indica que el histograma es de forma Platicúrtica.

**20. “El supervisor trabaja conjuntamente con los directivos, personal docente y administrativo, de la institución educativa en la evaluación del rendimiento de la Unidad Educativa”.**

Con respecto a la proposición “El supervisor trabaja conjuntamente con los directivos, personal docente y administrativo de la institución en la evaluación del rendimiento de la Unidad Educativa”, el 40.4% de los informantes opina en la “Zona de Acuerdo”, donde el 13.90% está en “Total Acuerdo” y 26.5% se encuentra solo de “Acuerdo” con la proposición. El 23.5% de los entrevistados responden en la “Zona de indiferencia”, es decir aproximadamente 1 de cada 4 entrevistados es indiferente con la proposición. El 36.2% restante respondió en la “Zona de Desacuerdo”.

El estimador para obtención de la calificación de la media es igual a  $5.530 \pm 0.142$ , ubicando al estimador en la “Zona de Indiferencia”. Con los datos obtenidos, se ha establecido un intervalo para la media de la proposición, con 95% de confianza cuya cota inferior es 5.251 y la cota superior es 5.809.

El Cuadro 3.26 presenta los detalles del análisis univariado de la proposición analizada. Tanto la media muestral como la moda,

se encuentran dentro de la “Zona de Acuerdo” con valores de seis y ocho respectivamente.

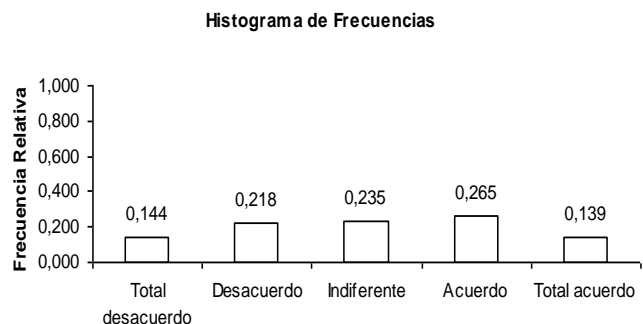
Cuadro 3.16

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

**Proposición:** “ El supervisor trabaja conjuntamente con los directivos, personal docente y administrativo, de la institución educativa en la evaluación del rendimiento de la Unidad Educativa ”.

**Estadísticas Descriptivas**

Media	5,530
Mediana	6,000
Moda	8,000
Varianza	8,141
Desviación Estándar	2,853
Error Estándar	0,142
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	5,809
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	5,251
Sesgo	-0,382
Curtosis	-0,697
Rango	10,000
Mínimo	0,000
Máximo	10,000
Percentiles	10 1,000
	25 4,000
	75 8,000
	80 8,000
	90 9,000



Escala de Opinión

**Diagrama de cajas**

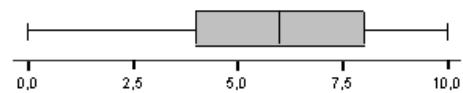
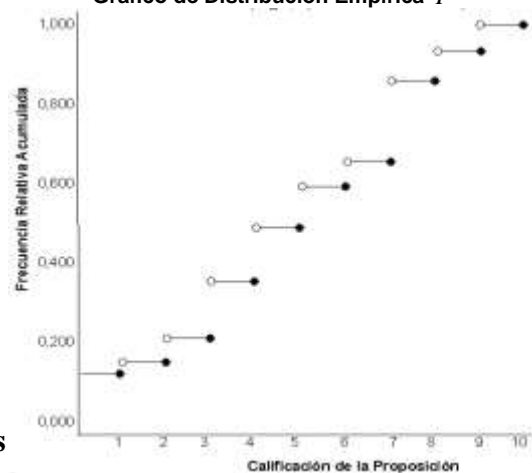


Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,144
Desacuerdo	0,218
Indiferente	0,235
Acuerdo	0,265
Total acuerdo	0,139
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Prueba de Hipótesis**

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

Vs.

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

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 38.167 > \chi^2_{4,0.05} \quad \text{valor } p = 0.000$$

El coeficiente de curtosis negativo (-0.697) indica que el histograma tiene una distribución de forma Platicúrtica. El valor del coeficiente de sesgo -0.382 indica que la distribución se inclina hacia la derecha de la media, es decir es una distribución asimétrica negativa.

21. “El supervisor trabaja conjuntamente con los directivos, personal docente y administrativo, de la institución educativa para la evaluación de la labor cumplida por los estudiantes del establecimiento, mediante la utilización de instrumentos técnicos”.

Con respecto al análisis de esta proposición, el 32.2% responde dentro de la “Zona de Acuerdo”, dividiéndolo según las opciones, el 10.4% está en “Total Acuerdo” y 21.8% esta solo de “Acuerdo” con la proposición. El 21.5% de los entrevistados se encuentra Indiferente, finalmente el 46.3% responde dentro de la “Zona de Desacuerdo”.

El estimador para la calificación de la media de esta proposición es igual a  $5.042 \pm 0.135$ , lo que indica que se localiza en

la “Zona de Indiferencia”. El intervalo con 95% de confianza establecido para la media tiene límite inferior igual a 4.777 y límite superior igual a 5.307.



Cuadro 3.17

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

**Proposición: “El supervisor trabaja conjuntamente con los directivos, personal docente y administrativo, de la institución educativa para la evaluación de la labor cumplida por los estudiantes del establecimiento, mediante la utilización de instrumentos técnicos”.**

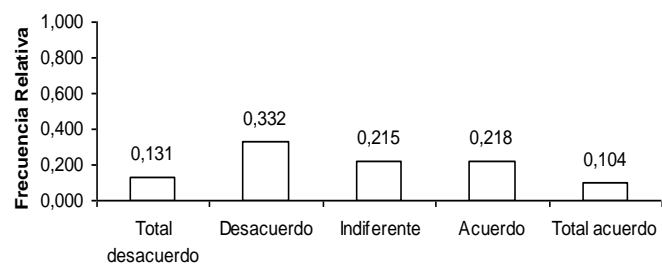
### Estadísticas Descriptivas

Media	5,042	
Mediana	5,000	
Moda	4,000	
Varianza	7,341	
Desviación Estándar	2,709	
Error Estándar	0,135	
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	5,307	
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	4,777	
Sesgo	-0,015	
Curtosis	-0,568	
Rango	10,000	
Mínimo	0,000	
Máximo	10,000	
Percentiles	10	1,000
	25	3,000
	75	7,000
	80	8,000
	90	9,000

### Tabla de Frecuencias

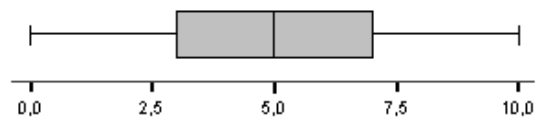
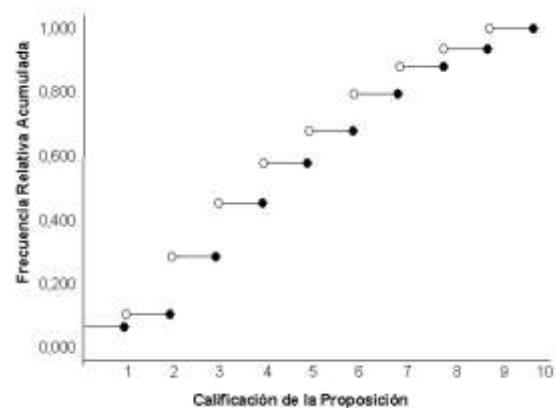
Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,131
Desacuerdo	0,332
Indiferente	0,215
Acuerdo	0,218
Total acuerdo	0,104
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

Histograma de Frecuencias



Escala de Opinión

### Diagrama de cajas

Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$ 

### Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones

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

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 35,667 > \chi_{4,0,05}^2 \quad \text{valor } p = 0,000$$

En el Cuadro 3.17 se presenta de manera detallada, el análisis univariado para esta proposición.

Se observa que la mediana muestral se encuentra localizada en la “Zona de Indiferencia” mientras que la moda respecto a la muestra, se encuentra localizado en “Zona de Desacuerdo” con valores de 5 y 4 respectivamente.

El coeficiente de curtosis  $-0.568$  indica que el histograma tiene una distribución de forma Platicúrtica. El valor del coeficiente de sesgo negativo ( $-0.015$ ) indica que existe mayor concentración de los datos a la derecha de la media.

22. “El supervisor tiene la iniciativa de proponer incrementos, reubicaciones y reajustes del personal docente de su jurisdicción en la respectiva Unidad Territorial Educativa (UTE)”.

La opinión de los informantes entrevistados con respecto a si “El supervisor tiene la iniciativa de proponer incrementos, reubicaciones y reajustes del personal docente de su jurisdicción” el 27.3% opina dentro de la “Zona de Acuerdo”, donde el 10.9% está en “Total Acuerdo” y el 16.3% se encuentra de “Acuerdo”.

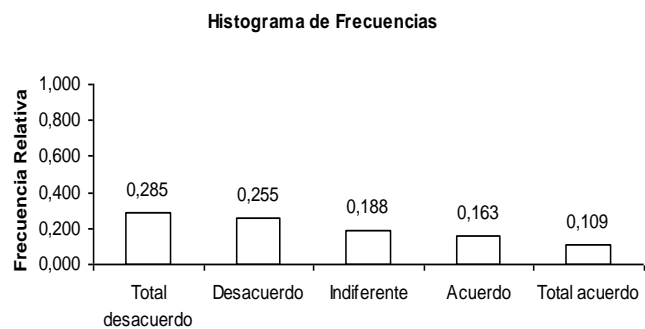
Cuadro 3.18

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

**Proposición: “El supervisor tiene la iniciativa de proponer incrementos, reubicaciones y reajustes del personal docente de su jurisdicción en la respectiva Unidad Territorial Educativa (UTE)”.**

**Estadísticas Descriptivas**

Media	4,371
Mediana	4,000
Moda	0,000
Varianza	9,256
Desviación Estándar	3,042
Error Estándar	0,151
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	4,669
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	4,074
Sesgo	0,086
Curtosis	-0,914
Rango	10,000
Mínimo	0,000
Máximo	10,000
Percentiles	10 0,000
	25 2,000
	75 7,000
	80 7,000
	90 9,000



Escala de Opinión

**Diagrama de cajas**

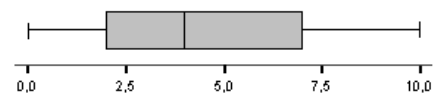
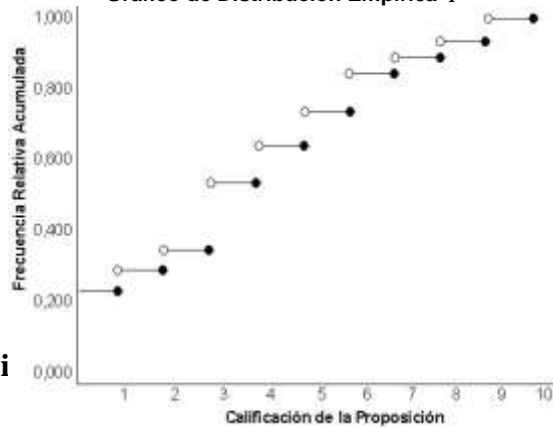


Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,285
Desacuerdo	0,255
Indiferente	0,188
Acuerdo	0,163
Total acuerdo	0,109
<b>Total</b>	<b>0,000</b>

**Prueba de Hipótesis**

$H_0: p_1 = p_2$

Vs.

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

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 41.500 > \chi^2_{4,0.05} \quad \text{valor } p = 0.000$$

La opinión 18.8% de los entrevistados cae dentro de la “Zona de Indiferencia” y 54% responde en la “Zona de Desacuerdo”, es decir aproximadamente 1 de cada 2 entrevistados está en Desacuerdo con la proposición.

El estimador para la calificación de la media es igual a  $4.371 \pm 0.151$ , y se localiza en la “Zona de Desacuerdo”, se establece un intervalo para la media, con 95% de confianza cuyo límite inferior es 4.074 y el límite superior es 4.669.

Tanto la mediana muestral como la moda, se encuentran en la “Zona de Desacuerdo” con valor de cuatro y cero respectivamente. En el Cuadro 3.18 se presenta de manera detallada, el análisis univariado de esta proposición.

El valor del coeficiente de sesgo positivo (0.086) indica que la distribución es asimétrica positiva, es decir existe mayor concentración de los datos a la izquierda de la media. El coeficiente de curtosis -0.914 indica que el histograma tiene una distribución de forma Platicúrtica.

**23. “El supervisor interviene en las investigaciones de los problemas técnicos y/o administrativos que se presentan en la institución educativa”.**

La opinión con respecto a la proposición “El supervisor interviene en las investigaciones de los problemas técnicos y/o administrativos que se presentan en la institución educativa” el 33.4% de los entrevistados opinó dentro de la “Zona de Acuerdo”.

De manera individual el porcentaje de personas que responden “Total Acuerdo” es igual a 11.1% y un 22.3% está “De Acuerdo”.

En la “Zona de Indiferencia” se encuentra el 14.9% de las opiniones, y un 51.8% responde en la “Zona de Desacuerdo lo que indica que aproximadamente 1 de cada 2 informantes está en desacuerdo con la proposición. En el Cuadro 3.23 se presenta de manera detallada, el análisis univariado para esta proposición.

El estimador para la calificación de la media de la proposición analizada es igual a  $4.762 \pm 0.147$ , el valor del coeficiente de sesgo 0.025 indica que la distribución es asimétrica positiva, por lo tanto existe una mayor concentración de datos a la izquierda de la media.

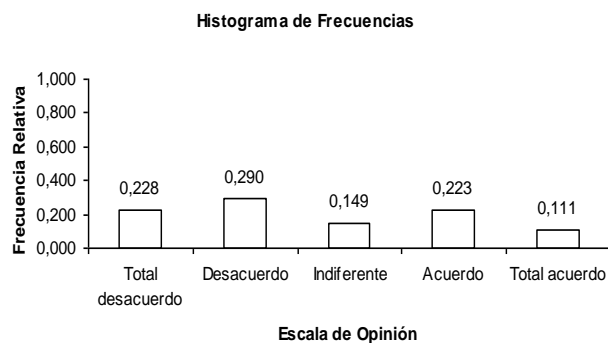
Cuadro 3.19

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

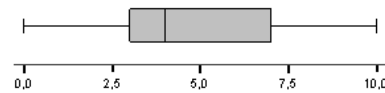
**Proposición: = “El supervisor interviene en las investigaciones de los problemas técnicos y/o administrativos que se presentan en la institución educativa”.**

**Estadísticas Descriptivas**

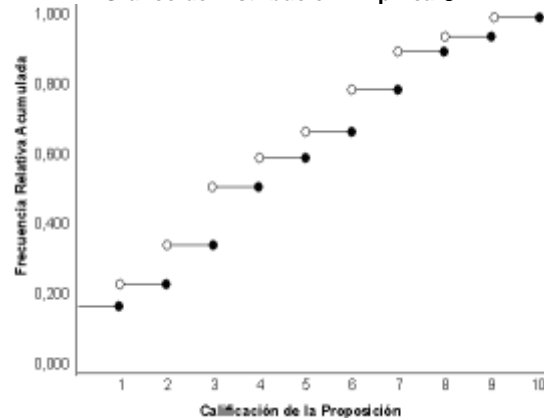
Media	4,762	
Mediana	4,000	
Moda	4,000	
Varianza	8,762	
Desviación Estándar	2,960	
Error Estándar	0,147	
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	5,052	
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	4,473	
Sesgo	0,025	
Curtosis	-0,952	
Rango	10,000	
Mínimo	0,000	
Máximo	10,000	
Percentiles	10	0,000
	25	3,000
	75	7,000
	80	8,000
	90	9,000



**Diagrama de cajas**



**Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$**



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,228
Desacuerdo	0,290
Indiferente	0,149
Acuerdo	0,223
Total acuerdo	0,111
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

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

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 38.167 > \chi_{4,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

Se establece un intervalo con 95% de confianza cuya cota inferior es 4.473 y cuya cota superior es 5.052. El estimador de la mediana y el estimador de la moda se encuentran dentro de “Zona de Desacuerdo” ambos con valores de cuatro.

El coeficiente de curtosis -0.952 indica que el histograma tiene distribución de forma Platicúrtica.

Respecto al contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria, concluimos que la hipótesis nula se rechaza, es decir las opciones de esta proposición no tienen igual probabilidad de ocurrir.

**24. “El supervisor promueve la utilización de metodologías acorde con el plan de estudio de la Institución Educativa”.**

Con respecto a la proposición si “El supervisor promueve la utilización de metodologías acorde con el plan de estudio de la Institución Educativa” el 32.6% opinó en la “Zona de Acuerdo”, dividiéndolo según las opciones tenemos que 12.6% respondió estar

en “Total Acuerdo” y 20% respondió estar de “Acuerdo” con esta proposición. El 13.1% ha respondido en la “Zona de Indiferencia” y el 54.2% ha respondido en la “Zona de Desacuerdo”.



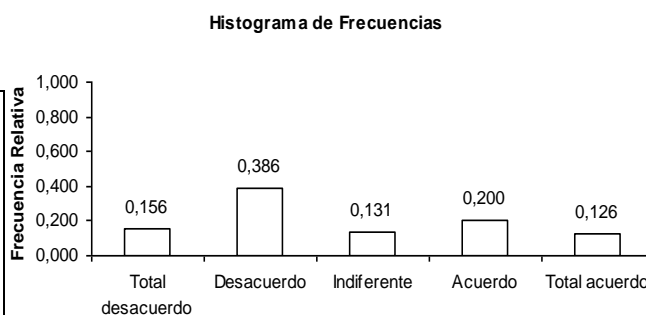
Cuadro 3.20

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

Proposición: “El supervisor promueve la utilización de metodologías acorde con el plan de estudio de la Institución Educativa”.

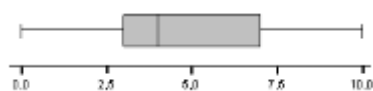
**Estadísticas Descriptivas**

Media	4,834	
Mediana	4,000	
Moda	4,000	
Varianza	7,970	
Desviación Estándar	2,823	
Error Estándar	0,140	
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	5,110	
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	4,559	
Sesgo	0,132	
Curtosis	-0,846	
Rango	10,000	
Mínimo	0,000	
Máximo	10,000	
Percentiles	10	1,000
	25	3,000
	75	7,000
	80	8,000
	90	9,000

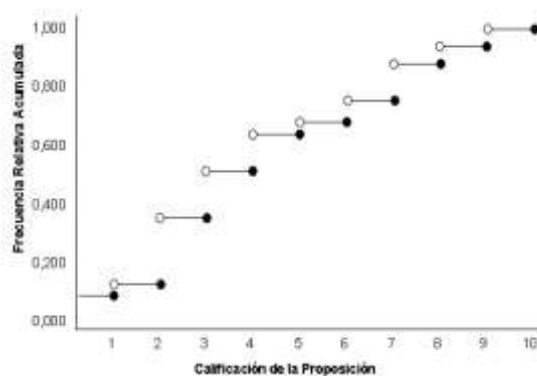


Escala de Opinión

**Diagrama de cajas**



**Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$**



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,156
Desacuerdo	0,386
Indiferente	0,131
Acuerdo	0,200
Total acuerdo	0,126
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

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

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 47.167 > \chi_{4,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

El estimador para la calificación de la media es igual a  $4.834 \pm 0.140$ , lo que indica que el estimador se localiza en la “Zona de Desacuerdo”. Con un 95% de confianza se ha construido un intervalo para la media cuya cota inferior es 4.559 y la cota superior 5.510

Tanto la mediana muestral como la moda, se encuentran localizadas en la “Zona de Desacuerdo” ambos con el valor de cuatro. El coeficiente de sesgo 0.132 indica que la distribución es asimétrica positiva, por lo tanto existe mayor concentración de los datos a la izquierda de la media.

El coeficiente de curtosis positivo (0.132) indica que el histograma tiene una distribución de forma leptocúrtica.

En el Cuadro 3.20 se presenta de manera detallada, el análisis univariado para esta proposición. El contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria, se concluye mediante el valor  $p$  asociado a la prueba, que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula  $H_0$ , de manera que las opciones de esta proposición no tienen igual probabilidad de ocurrir.

**25. “El supervisor estimula las actividades y participación de la comunidad en beneficio del plantel y viceversa”.**

Con respecto a la proposición “El supervisor estimula las actividades y participación de la comunidad en beneficio del plantel y viceversa” el 30.5% opinó en la “Zona de Acuerdo”, en donde 14.9% se encuentra en “Total Acuerdo” y 15.6% expresa estar solo de “Acuerdo” con esta proposición. El 14.9% se muestra Indiferente y 54.7% opina en la “Zona de Desacuerdo”.

El respectivo estimador para la calificación de la media de ésta proposición es igual a  $4.931 \pm 0.142$  con sesgo positivo 0.232 lo que inclina la distribución hacia la izquierda, se ha logrado establecer con estos datos, un intervalo para la media de esta proposición, con 95% de confianza con cota inferior 4.652 y cota superior es 5.209.

La mediana muestral como la moda se encuentran localizados en la “Zona de Desacuerdo” ambos con valores de cuatro.

**En el Cuadro 3.21 se muestra, el respectivo análisis univariado de la proposición en análisis. El coeficiente de curtosis -0.800 indica que el histograma tiene una distribución de forma platicúrtica.**

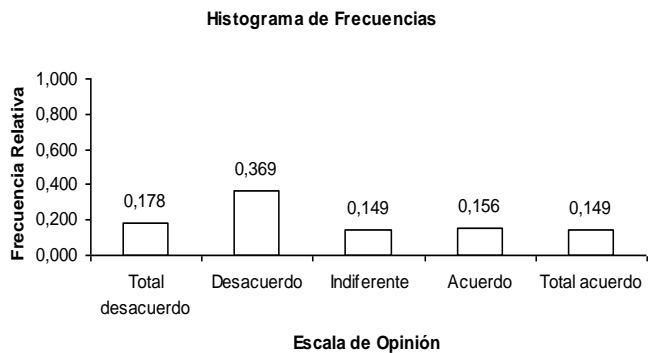
Cuadro 3.21

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

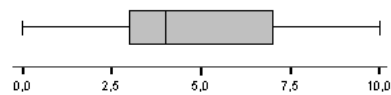
**Proposición: “El supervisor estimula las actividades y participación de la comunidad en beneficio del plantel y viceversa”.**

**Estadísticas Descriptivas**

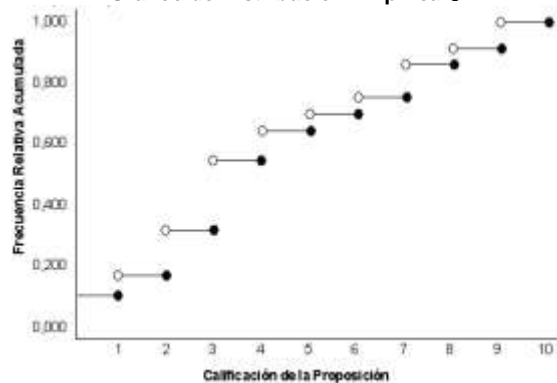
Media	4,931
Mediana	4,000
Moda	4,000
Varianza	8,109
Desviación Estándar	2,848
Error Estándar	0,142
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	5,209
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	4,652
Sesgo	0,232
Curtosis	-0,800
Rango	10,000
Mínimo	0,000
Máximo	10,000
Percentiles	10 2,000
	25 3,000
	75 7,000
	80 8,000
	90 9,000



**Diagrama de cajas**



**Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$**



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,178
Desacuerdo	0,369
Indiferente	0,149
Acuerdo	0,156
Total acuerdo	0,149
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

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

**Vs.**

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

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 45.333 > \chi^2_{4,0.05} \quad \text{valor } p = 0.000$$

**26. “El supervisor asesora al gobierno estudiantil en la formulación de sus actividades”.**

La opinión de los entrevistados en cuanto a si “El supervisor asesora al gobierno estudiantil en la formación de sus actividades”, el 22.2% respondió en la “Zona de Acuerdo”, donde 11.6% respondió estar en “Total Acuerdo” y 10.6% respondió estar de “Acuerdo” con esta proposición. Un 16.3% demostró estar Indiferente a la proposición. El 61.4% respondió en la “Zona de Desacuerdo”.

El estimador para la calificación de la media de ésta proposición es igual a  $4.196 \pm 0.143$  localizando al estimador en la “Zona de Desacuerdo”. Se ha establecido un intervalo con 95% de confianza para la media cuya cota inferior es 3.915 y cuya cota superior es 4.476.

Puede observarse que de igual manera, la mediana muestral y la moda, se encuentran en la “Zona de Desacuerdo” con valor de cuatro y tres respectivamente.

Cuadro 3.22

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

**Proposición: “El supervisor asesora al gobierno estudiantil en la formulación de sus actividades”.**

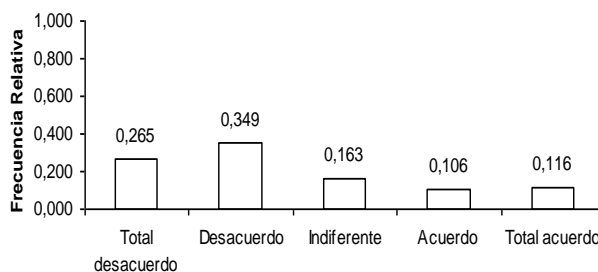
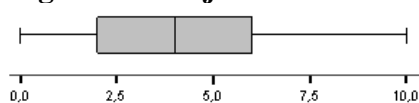
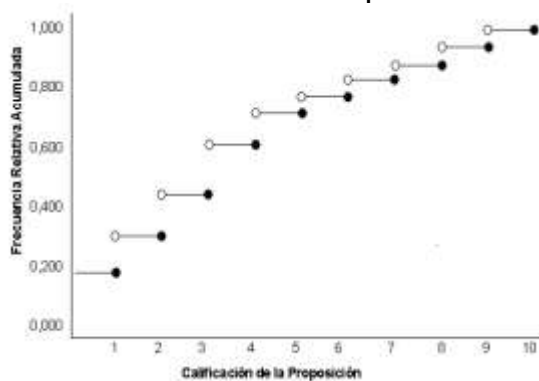
### Estadísticas Descriptivas

Media	4,196	
Mediana	4,000	
Moda	3,000	
Varianza	8,212	
Desviación Estándar	2,866	
Error Estándar	0,143	
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	4,476	
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	3,915	
Sesgo	0,385	
Curtosis	-0,637	
Rango	10,000	
Mínimo	0,000	
Máximo	10,000	
Percentiles	10	0,000
	25	2,000
	75	6,000
	80	7,000
	90	9,000

### Tabla de Frecuencias

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,265
Desacuerdo	0,349
Indiferente	0,163
Acuerdo	0,106
Total acuerdo	0,116
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

Histograma de Frecuencias

Escala de Opinión  
Diagrama de cajasGráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$ 

### Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones

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

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 65,000 > \chi_{4,0,05}^2 \quad \text{valor } p = 0,000$$

El coeficiente de curtosis negativo (-0.637) indica que el histograma tiene una distribución de forma platicúrtica.

En el Cuadro 3.22 se presenta de manera detallada, el análisis univariado para la esta proposición. El valor del coeficiente de sesgo 0.385 indica que la distribución se inclina hacia la izquierda de la media, como se puede observar en el Histograma de Frecuencias del Cuadro 3.22.

27. “El supervisor evalúa el desempeño del gobierno estudiantil”

En cuanto a la proposición “El supervisor evalúa el desempeño del gobierno estudiantil”, la opinión del 16.6% de los informantes cae en la “Zona de Acuerdo”. El 22.3% es Indiferente a la proposición. El 61,2% responde en la “Zona de Desacuerdo”.

El respectivo estimador para la calificación de la media de ésta proposición es igual a  $3.891 \pm 0.127$ , lo que indica que se localiza en la “Zona de Desacuerdo”. El intervalo establecido para la media con 95% de confianza tiene límite inferior igual a 3.640 y límite superior igual a 4.141.



Cuadro 3.23

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

Proposición: “El supervisor evalúa el desempeño del gobierno estudiantil”

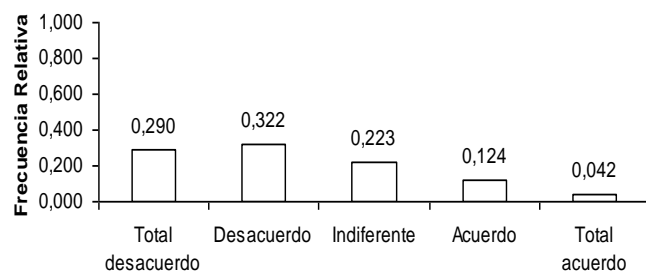
**Estadísticas Descriptivas**

Media	3,891
Mediana	4,000
Moda	3,000
Varianza	6,564
Desviación Estándar	2,562
Error Estándar	0,127
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	4,141
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	3,640
Sesgo	0,333
Curtosis	-0,359
Rango	10,000
Mínimo	0,000
Máximo	10,000
Percentiles	
10	0,000
25	2,000
75	5,000
80	6,000
90	7,000

**Tabla de Frecuencias**

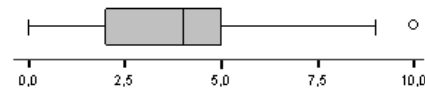
Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,290
Desacuerdo	0,322
Indiferente	0,223
Acuerdo	0,124
Total acuerdo	0,042
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Histograma de Frecuencias**

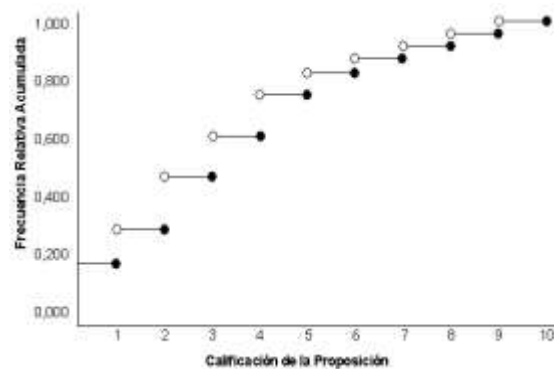


**Escala de Opinión**

**Diagrama de cajas**



**Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$**



**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

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

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 77,000 > \chi_{4,0,05}^2 \quad \text{valor } p = 0,000$$

En el Cuadro 3.23 se aprecia en detalle, el análisis univariado para la presente proposición.

La moda y la mediana muestral se encuentran localizados en la “Zona de Desacuerdo” con valores de cuatro y tres respectivamente. El valor del coeficiente de sesgo positivo (0.333) indica que el histograma tiene una distribución asimétrica positiva, es decir se inclina hacia la izquierda de la media. El coeficiente de curtosis es negativo (-0.359) de manera que el histograma tiene una distribución de forma platicúrtica.

Mediante el análisis de percentiles se tiene que el 10% de los entrevistados, otorgan a la proposición una calificación de cero y el 90% de los informantes otorgan calificación de 7 o menos a la proposición. El rango intercuartil permite determinar que los datos mayores a 9 se consideran aberrantes, como lo muestra el Diagrama de Caja.

#### **28. “El supervisor asesora al comité central de padres de familia”.**

La opinión de los informantes entrevistados en cuanto a si “El supervisor asesora al comité central de padres de familia” el 18.1%

respondieron en la “Zona de Acuerdo”, El 18.1% de los informantes respondió estar indiferente con la proposición y 63.8% respondió en la “Zona de Desacuerdo”.

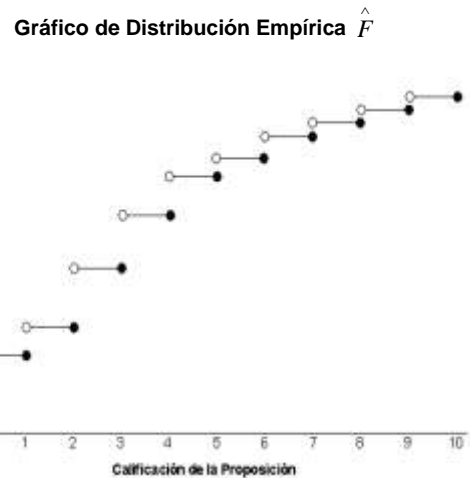
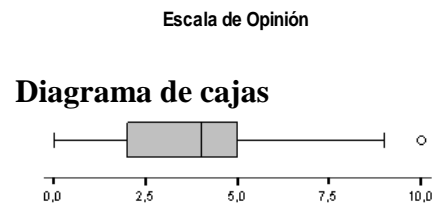
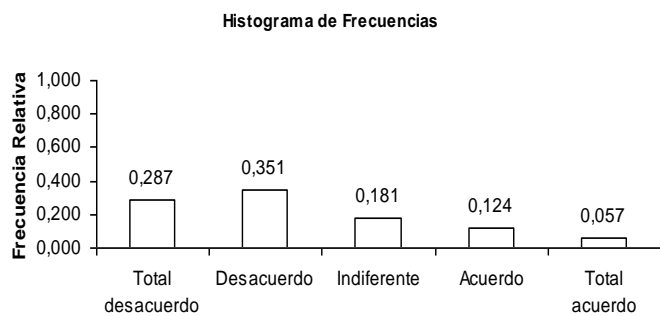
Cuadro 3.24

*Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.*

Proposición: **El supervisor asesora al comité central de padres de familia”.**

**Estadísticas Descriptivas**

Media	3,889
Mediana	4,000
Moda	3,000
Varianza	7,295
Desviación Estándar	2,701
Error Estándar	0,134
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	4,153
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	3,624
Sesgo	0,416
Curtosis	-0,386
Rango	10,000
Mínimo	0,000
Máximo	10,000
Percentiles	
10	0,000
25	2,000
75	5,000
80	6,000
90	8,000



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,287
Desacuerdo	0,351
Indiferente	0,181
Acuerdo	0,124
Total acuerdo	0,057
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Prueba de Hi**

**Ho:**  $p_1$

**Vs.**

**Hi:** No es verdad Ho

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 90.500 > \chi^2_{4,0.05} \quad \text{valor } p = 0.000$$

Se presenta en el Cuadro 3.24, el análisis univariado para esta proposición.

Puede observarse que la mediana muestral y la moda se encuentran localizadas en la “Zona de Desacuerdo” con valores de cuatro y tres respectivamente. El valor del coeficiente de sesgo con 0.416 indica que la distribución se inclina hacia la izquierda. El coeficiente de curtosis -0.386 indica que el histograma tiene una distribución de forma platicúrtica.

El estimador para la calificación de la media correspondiente a esta proposición es igual a  $3,889 \pm 0.134$ , de manera que se localiza en la “Zona de Desacuerdo”. El intervalo establecido para la media de esta proposición, con 95% de confianza tiene cota inferior es 3.624 y cota superior 4,153.

Mediante los percentiles presentados en el Cuadro 3.24, se obtiene el rango intercuartil, el mismo que permite considerar como dato aberrante a todos aquellos valores mayores a 9, tal como lo muestra el Diagrama de Caja.

En el contraste de hipótesis relativo a la igualdad de proporciones para cada uno de los valores que toma la variable aleatoria, se concluye mediante el valor  $p$  asociado a la prueba, que

existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula  $H_0$ , de manera que las opciones de esta proposición no tienen igual probabilidad de ocurrir.

29. “EL supervisor evalúa el desempeño del comité central de padres de familia”.

Con respecto a la proposición “El supervisor evalúa el desempeño del comité central de padres de familia”, el 18.8% responde dentro de la “Zona de Acuerdo”. El 29.7% de los informantes se muestra indiferente ante la proposición y la opinión del 51.8% de los informantes cae en la “Zona de Desacuerdo”, es decir aproximadamente 1 de cada 2 entrevistados considera que el supervisor no cumple con la responsabilidad de evaluar el desempeño del comité central de padres de Familia.

El estimador para la calificación de la media de ésta proposición es igual a  $4.072 \pm 0.140$ , lo que indica que se localiza en la “Zona de Desacuerdo”. Se establece un intervalo de 95% de confianza para la media de la proposición cuya cota inferior es 3.797 y cuya cota superior es 4.347.

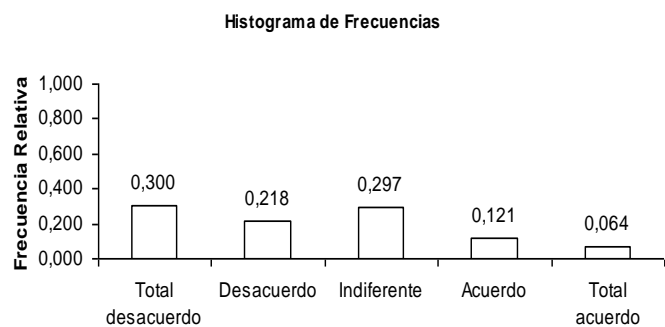
Cuadro 3.25

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

Proposición: "EL supervisor evalúa el desempeño del comité central de padres de familia".

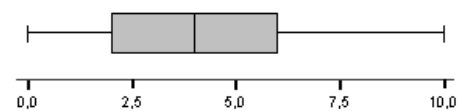
**Estadísticas Descriptivas**

Media	4,072	
Mediana	4,000	
Moda	5,000	
Varianza	7,908	
Desviación Estándar	2,812	
Error Estándar	0,140	
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	4,347	
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	3,797	
Sesgo	0,168	
Curtosis	-0,623	
Rango	10,000	
Mínimo	0,000	
Máximo	10,000	
Percentiles	10	0,000
	25	2,000
	75	6,000
	80	6,000
	90	8,000

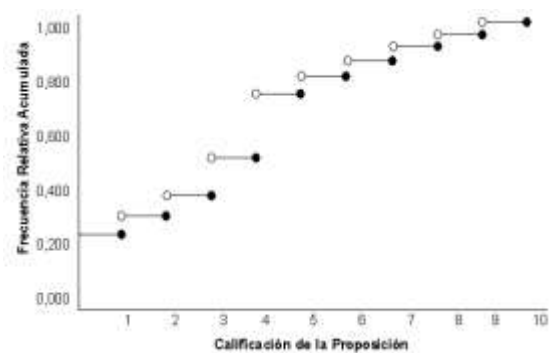


Escala de Opinión

**Diagrama de cajas**



**Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$**



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,300
Desacuerdo	0,218
Indiferente	0,297
Acuerdo	0,121
Total acuerdo	0,064
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

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

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 87.333 > \chi_{4,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

La mediana muestral se encuentra localizada en la “Zona de Desacuerdo” mientras que la moda se encuentra en la “Zona de Indiferencia” con valores de cuatro y cinco respectivamente. El valor del coeficiente de sesgo 0.168 indica que existe mayor concentración de datos a la izquierda de la media, ya que la distribución es asimétrica positiva.

El coeficiente de curtosis -0.623 indica que el histograma tiene una distribución de forma platicúrtica. En el Cuadro 3.25 se muestra de forma más detallada los resultados del análisis estadístico univariado correspondiente a esta proposición.

**30. “En términos generales, la labor que realiza el supervisor es adecuada”.**

El 10.6% de los informantes está de “Acuerdo” que el Supervisor del MEC realiza una labor adecuada. El 30.4% de los informantes es indiferente ante la proposición y el 47.9% del total de informantes responde en la “Zona de Desacuerdo”.

El coeficiente de curtosis negativo (-0.145) indica que el histograma tiene una distribución de forma platicúrtica.

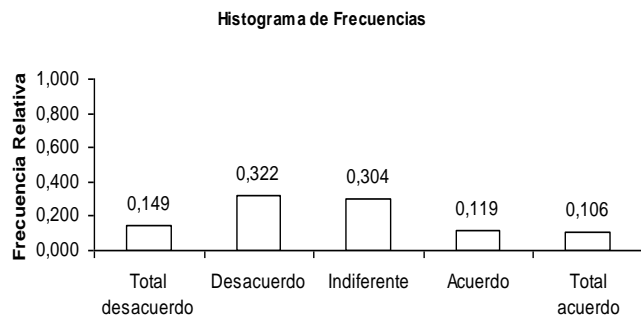
Cuadro 3.26

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

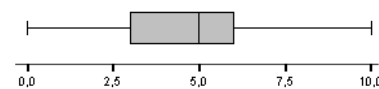
**Proposición:** “En términos generales, la labor que realiza el supervisor es adecuada”.

**Estadísticas Descriptivas**

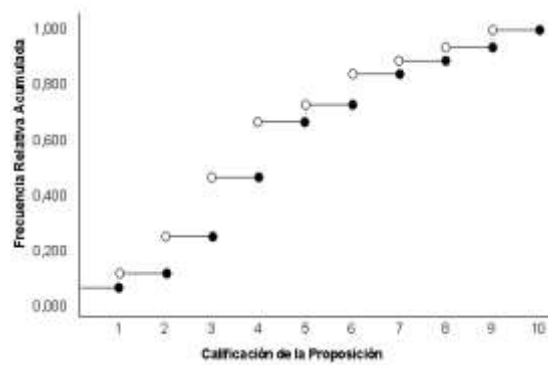
Media	4,787	
Mediana	5,000	
Moda	4,000	
Varianza	6,838	
Desviación Estándar	2,615	
Error Estándar	0,130	
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	5,043	
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	4,531	
Sesgo	0,125	
Curtosis	-0,145	
Rango	10,000	
Mínimo	0,000	
Máximo	10,000	
Percentiles	10	0,000
	25	3,000
	75	6,000
	80	7,000
	90	9,000



**Diagrama de cajas**



**Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$**



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,149
Desacuerdo	0,322
Indiferente	0,304
Acuerdo	0,119
Total acuerdo	0,106
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

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

Vs.

$H_1$ : No es verdad  $H_0$

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 49,000 > \chi_{4,0,05}^2 \quad \text{valor } p = 0,000$$



Mediante el análisis de percentiles, se observa que 10% de los entrevistados otorgan la mínima calificación en la escala de opinión a esta proposición y el 50% de los datos se encuentran entre 3 y 6.

El estimador para la calificación de la media de ésta proposición es igual a  $4.787 \pm 0.130$ , lo que indica que se localiza en la “Zona de Indiferencia”. Se establece un intervalo de 95% de confianza para la media de la proposición cuya cota inferior es 4.531 y cuya cota superior es 5.043.

El contraste de hipótesis respecto a los valores que puede tomar la variable aleatoria, se tiene un valor  $p$  asociado a la prueba menor de 0.010, por lo que se concluye que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula en favor de la alternativa.

En el Cuadro 3.26 se muestra de forma más detallada los resultados del análisis estadístico univariado correspondiente a esta proposición.

**31. “Los supervisores del MEC cuentan con la formación y nivel de preparación adecuada para ejercer de manera efectiva su labor supervisora”.**

El 16.1% está en “Total Acuerdo” al decir que los Supervisores del MEC cuentan con la formación y nivel de preparación adecuada para ejercer de manera efectiva su labor supervisora, 23.8% opina estar solo de “Acuerdo” con la proposición, esto indica que existe un 39.9% de datos en la “Zona de Acuerdo”. El 21.8% de los informantes son indiferentes y el 38.4% del total de informantes responde en la “Zona de Desacuerdo”.

El coeficiente de curtosis  $-0.573$  indica que el histograma tiene una distribución de forma platicúrtica.

El estimador para la calificación de la media de ésta proposición es igual a  $5.520 \pm 0.134$ , lo que indica que se localiza en la “Zona de Indiferencia”. Se establece un intervalo de 95% de confianza para la media de la proposición cuya cota inferior es 5.257 y cuya cota

superior es 5.783.

Cuadro 3.27

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

**Proposición:** “Los supervisores del MEC cuentan con la formación y nivel de preparación adecuada para ejercer de manera efectiva su labor supervisora”.

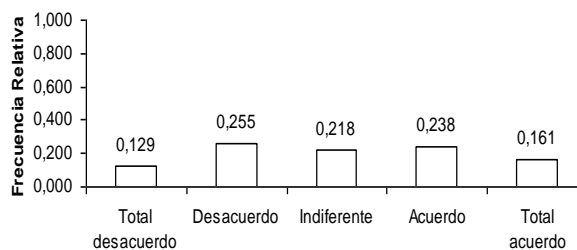
**Estadísticas Descriptivas**

Media	5,520	
Mediana	5,000	
Moda	4,000	
Varianza	7,218	
Desviación Estándar	2,687	
Error Estándar	0,134	
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	5,783	
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	5,257	
Sesgo	-0,190	
Curtosis	-0,573	
Rango	10,000	
Mínimo	0,000	
Máximo	10,000	
Percentiles	10	2,000
	25	4,000
	75	7,000
	80	8,000
	90	9,000

**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,129
Desacuerdo	0,255
Indiferente	0,218
Acuerdo	0,238
Total acuerdo	0,161
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

Histograma de Frecuencias



Escala de Opinión

**Diagrama de cajas**

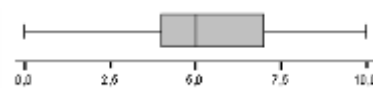
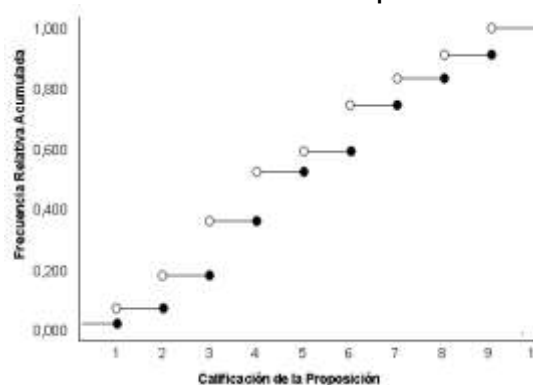


Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$



**Prueba de Hipótesis Relativa a Proporciones**

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

Vs.

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

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 26.333 > \chi_{4,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.003$$

En el Cuadro 3.27 se muestra de forma más detallada los resultados del análisis estadístico univariado correspondiente a esta proposición. El contraste de hipótesis respecto a los valores que puede tomar la variable aleatoria, se tiene un valor  $p$  asociado a la prueba menor de 0.010, por lo que se concluye que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula  $H_0$  en favor de la alternativa, es decir las opciones de respuesta de la proposición no tienen la misma probabilidad de ocurrir.

**32. “La cantidad de visitas que efectúa el supervisor del MEC es suficiente para cumplir con las responsabilidades que sus funciones le exigen”.**

El 13.4% de los entrevistados está en “Total Acuerdo” que “La cantidad de visitas que efectúa el supervisor del MEC es suficiente para cumplir con las responsabilidades que sus funciones le exigen”, con esto se tiene que 26.5% de las opiniones caen en la “Zona de Acuerdo”, el 24.3% de los informantes se muestra Indiferente y aproximadamente la mitad de los informantes (49.2%) opina en la “Zona de Desacuerdo”.

El coeficiente de curtosis -0.588 indica que el histograma tiene una

distribución de forma platicúrtica.

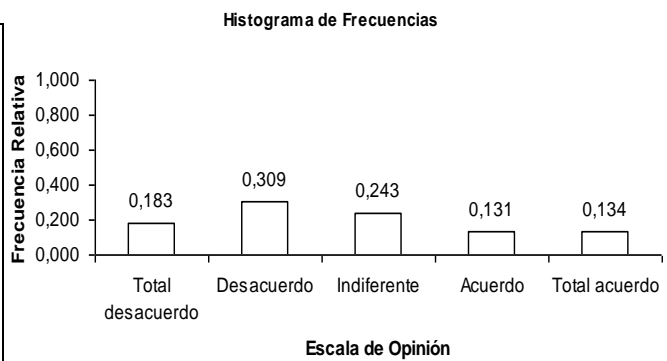
Cuadro 3.28

**Supervisión Estatal de la Calidad de la Educación de los colegios Particulares del sector Urbano del Cantón Guayaquil.**

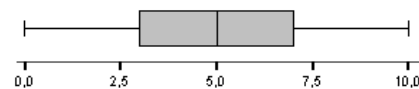
**Proposición:** “La cantidad de visitas que efectúa el supervisor del MEC es suficiente para cumplir con las responsabilidades que sus funciones le exigen”.

**Estadísticas Descriptivas**

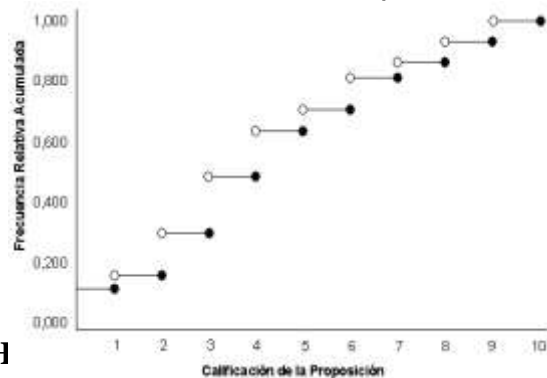
Media	4,775
Mediana	5,000
Moda	4,000
Varianza	7,813
Desviación Estándar	2,795
Error Estándar	0,139
Int. Conf. (95%) Limite Sup.	5,048
Int. Conf. (95%) Limite Inf.	4,501
Sesgo	0,103
Curtosis	-0,588
Rango	10,000
Mínimo	0,000
Máximo	10,000
Percentiles	10 0,000
	25 3,000
	75 7,000
	80 7,000
	90 9,000



**Diagrama de cajas**



**Gráfico de Distribución Empírica  $\hat{F}$**



**Tabla de Frecuencias**

Opinión	Frecuencia Relativa
Total desacuerdo	0,183
Desacuerdo	0,309
Indiferente	0,243
Acuerdo	0,131
Total acuerdo	0,134
<b>Total</b>	<b>1,000</b>

**Prueba de H**

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

**Vs.**

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

$$u = \sum_{i=1}^5 \frac{(n_i - np_i)^2}{np_i} = 33.000 > \chi_{4,0.05}^2 \quad \text{valor } p = 0.000$$

Se establece un intervalo de 95% de confianza para la media de la proposición cuya cota inferior es 4.501 y cuya cota superior es 5.048. El contraste de hipótesis respecto a los valores que puede tomar la variable aleatoria, se tiene un valor  $p$  asociado a la prueba menor de 0.010, por lo que se concluye que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa.

En el Cuadro 3.28 se presenta la distribución de frecuencias de la variable, el histograma y prueba de hipótesis que se realizó con respecto a proporciones.

