

**Domingo Bastarrica<sup>i</sup>**

Instituto Universitario Tecnológico del Estado Bolívar, Venezuela

**Idalia Romero-Lamorú<sup>ii</sup>**

Universidad de La Habana, Cuba

# Experiencias en Medición de Calidad. Caso: Instituto Universitario Tecnológico del Estado Bolívar, Venezuela

## Resumen

El presente trabajo muestra la calidad percibida por los estudiantes del Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar con relación a los procesos sustantivos (docencia, investigación y extensión) desarrollados en esta casa de estudios, así como sus percepciones sobre la calidad general y expectativas futuras. El objetivo fundamental se centró en la configuración de un conjunto de variables que generan el mayor impacto en la calidad de los servicios universitarios, y las acciones de mejora que se pueden emprender para lograr mayores niveles de satisfacción. La investigación fue de tipo documental y de campo, realizando una revisión bibliográfica de trabajos relacionados y fundamentos teóricos sobre el tema. Se aplicó una encuesta tipo Likert a la muestra estadísticamente seleccionada y clasificada por carreras y año de estudio, como instrumento de recolección de datos. La metodología utilizada se centró en un conjunto de indicadores y técnicas estadísticas para cotejar las opiniones de los encuestados, procesadas a través del software estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versión 15.0 para Window's. Finalmente, se formularon algunos planteamientos sobre los niveles de calidad obtenidos y se dejó abierta a futuras investigaciones la posibilidad de evaluar en el tiempo las mejoras alcanzadas con las acciones específicas propuestas.

**Palabras clave:** Educación universitaria, calidad percibida, análisis estadístico.

## **Quality Measurement Experiences. Case study: Technological University Institute of Bolivar State, Venezuela**

### **Abstract**

*This study shows the quality of the Technological University Institute of Bolivar State and its core processes (teaching, research and outreach activities) as perceived by its students. The study also includes the students' future expectations. The main objective was the definition of a group of variables that has the highest influence on the quality of university services as well as improvement actions that can be undertaken in order to achieve higher satisfaction levels. It is a documentary and field research that includes a review of the related literature and fundamentals on the topic. For data collection, a Likert scale was applied to the sample that was selected and classified by courses and years. The methodology focuses on a group of indicators and statistical techniques to compare the opinions of surveyed students. For this purpose, the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 15.0 for Windows was used. Finally, a few hypotheses are proposed on the quality levels obtained in the survey, allowing the possibility of a future assessment of the improvements achieved with the proposed specifications.*

**Keywords:** University education, perceived quality, statistical analysis.

Recibido: 18-09-2014

Aprobado: 11-12-2014

<sup>i</sup> Ingeniero industrial. Máster en Educación, mención: Planificación. Doctorando del Programa Tutelar de la Universidad de La Habana en el Estado Bolívar, Venezuela. Profesor Asistente del Instituto Universitario Tecnológico del Estado Bolívar, Venezuela. Correo electrónico: bastarricadomingo@gmail.com.

<sup>ii</sup> Licenciada en Economía Política. Máster en Administración de Negocios. Doctora en Ciencias Económicas. Profesora Titular del Departamento de Ciencias Empresariales de la Facultad de Economía de la Universidad de La Habana, Cuba. Correo electrónico: idalia@fec.uh.cu.

## Introducción

Es de vital importancia para el desarrollo de las naciones el rol que desempeñan las instituciones de educación universitaria. Estas instituciones, al formar parte de la compleja estructura social, tienen que anticiparse a las transformaciones permanentes de los sistemas que la conforman, por lo que resulta prioritaria la implementación de novedosas estrategias e instrumentos que les permitan lograr las metas institucionales. Por su parte, los profesionales que de ellas egresan, han de demostrar en lo técnico, humanístico, moral y ético, su compromiso en aportar su mayor y mejor esfuerzo en alcanzar un crecimiento justo y equilibrado de sus respectivas comunidades en particular y del país en general.

En perfecta alineación con estos nobles objetivos y con el supremo propósito de darle respuesta a la elevada población de jóvenes excluidos del subsistema universitario y a la creciente demanda estudiantil de oportunidades de estudio en la región, se creó el 26 de enero de 2001, mediante el Decreto N° 1186 de la Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela, el Instituto Universitario de Tecnología del Estado Bolívar [IUTEB], primer tecnológico público de esta región del país.

Después de un riguroso estudio del mercado laboral y de las necesidades del parque industrial de la región Guayana, conformado principalmente por las empresas básicas del hierro, aluminio y la minería no metálica, así como un gran número de empresas productoras de bienes y servicios públicas y privadas que atienden las necesidades de las primeras y de toda la comunidad en general, en el IUTEB decidieron iniciar actividades con carreras del área industrial para la formación de técnicos superiores universitarios en las especialidades de geología y minas, electricidad, sistemas industriales y mecánica.

El IUTEB es una institución enmarcada en la búsqueda permanente de la excelencia académica, a través del despliegue de sus procesos sustantivos para el logro de la formación integral del estudiantado, mediante el desarrollo de programas de investigación con la asistencia técnica de prestigiosos institutos de la región, así como un gran número de proyectos de extensión vinculados con las comunidades en diversas áreas como salud, deporte y cultura, entre otros.

La retroalimentación del quehacer de los centros universitarios no depende solamente del punto de vista de las autoridades institucionales y del claustro de profesores que lo integran; cada vez se hace más necesaria la incorporación del estudiantado a la gestión y participación activa en la conformación de los niveles de calidad para el cumplimiento del encargo social del sector. Sistematizar los estudios

de satisfacción de los actores en ese contexto, es una oportunidad para el diseño de acciones de mejora y para el balance continuo de la gestión e instrumentación de programas que fortalezcan el desempeño en áreas estratégicas.

El presente artículo tiene como propósito dar a conocer los resultados de una investigación sobre la calidad percibida por los estudiantes del IUTEB con relación a la Calidad general, atributos de Calidad e Intenciones futuras, como forma de extender la experiencia adquirida en la medición y gestión de la calidad al ámbito universitario. El estudio que se presenta incorpora al estudiantado como actor fundamental, objeto de formación y transformación en ese ámbito, y participante activo en la calidad del desempeño de las instituciones que los acoge. Bajo esta premisa, los autores comparten la calidad de las percepciones del estudiantado del IUTEB, como un pilar de compromiso para el avance de la calidad en la institución.

La comunidad universitaria está convocada a la consolidación de una cultura que propicie resultados y productos académicos de alta calidad, que le permita cumplir con eficacia y eficiencia su rol frente a la sociedad. En ese esfuerzo, la consolidación de habilidades en la medición y mejora de la calidad percibida prepara a los centros universitarios, como evidencia del empleo de buenas prácticas en el camino a la acreditación de la excelencia de las carreras.

## Calidad de servicio en las instituciones de educación superior

El interés por la calidad que se centra en los productos, se expande a los servicios en muchas ramas, incluyendo al ámbito educativo, llegando a convertirse en un *“factor competitivo estratégico”* (Sangüesa, Mateo e Ilzarbe, 2006:19). Se debe entender la calidad como *“un concepto abstracto tan amplio en definición y aplicación que cada organización puede entenderlo desde sus propios intereses”* (Traba, Barletta y Velázquez, 2010:41). *“El concepto abarca el modo en que la empresa satisface todas las especificaciones de sus clientes y todo contacto con ellos, ya que contribuye a la imagen que se forman los clientes en sus mentes sobre la empresa”* (Fernández-Ziegler, 2003:44). *“La percepción de la calidad en el servicio debe estar respaldada por una estructura y gestión organizacional, de tal forma que se cree una filosofía de servicio que busque superar las expectativas de los clientes”* (Botero y Peña, 2006:218).

Sverdlick (2012) señala que la calidad en relación con la gestión en educación fue traspasada desde el ámbito empresarial y fue vinculada a la idea del control en el proceso de producción. Cuando el concepto de calidad se aplica al ámbito educativo es necesario considerar la posición desde la que se lo hace, ello implica finalidad, sentido y funciones de la educación. Es decir, se ponen en juego sus funciones, los procesos de enseñanza aprendizaje, la acción de los docentes y la evaluación, considerando al sistema educativo en su conjunto (Sverdlick, 2012). Los servicios no pueden evaluarse o diagnosticarse de la misma manera en que se trata una manufactura; por ello fue necesario que se desarrollaran técnicas específicas para tratar el tema de la calidad en los servicios (Camisón, Cruz y González, 2006; Sangüesa, Mateo e Ilzarbe, 2006).

Se puede hablar de por lo menos tres cuestiones que hacen particular la evaluación de la calidad de un servicio:

- ▶ *Su inmaterialidad, ya que es imposible emitir un juicio sin antes haber recibido el servicio.*
- ▶ *El cliente forma parte del proceso.*
- ▶ *El cliente puede realizar un juicio sobre el servicio recibido (Sangüesa, Mateo e Ilzarbe, 2006:171-172).*

Muñoz-Negrón (2009) agrega elementos característicos de un servicio:

- ▶ *El valor que un cliente le asigna será subjetivo; por ello, para investigar sobre este tema, se realizan encuestas de opinión.*
- ▶ *La interacción entre el prestador del servicio y el cliente es mucho más fluida y la relación que allí se genera permitirá retener o no a los clientes.*
- ▶ *El servicio se ofrece al mismo tiempo que se consume.*
- ▶ *El servicio debe adecuarse al cliente que lo está recibiendo en ese momento; de allí la importancia de la autonomía de la que disponga el empleado para realizar la prestación (p. 2).*

La calidad en el servicio es una evaluación dirigida que refleja las percepciones del cliente. Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985) han sido capaces de encontrar cinco (5) dimensiones totales del funcionamiento del servicio: tangibilidad, responsabilidad, seguridad, empatía y confiabilidad. Las expectativas del cliente sobre las organizaciones de servicio son claras y contundentes: debe contar con una buena apariencia, ser responsable, ser tranquilizador por medio de la cortesía y la competencia, ser empático, pero sobre todo, ser digno de confianza.

La investigación realizada por Maneiro, Mejías, Romero y Zepa (2008), como referente teórico para el presente trabajo, plantea una evaluación de la calidad de servicio de la escuela de ingeniería industrial de la Universidad de Carabobo [EIIUC], a fin de obtener información para determinar el perfil del ingeniero

industrial y su posicionamiento en el mercado laboral. Para este fin, se usó la encuesta SERVQUALing, basada en el modelo SERVQUAL, identificándose cinco dimensiones que agrupan variables relativas a la formación del ingeniero industrial, lo que permite el diseño de propuestas de mejora.

Siendo el nivel de servicios prestado una medida de calidad, el estudio realizado por Santamaría y Mejías (2013) tuvo como objetivo analizar la calidad de los servicios que presta una dependencia de una universidad venezolana. Mediante un análisis de factores se identificaron cinco dimensiones que explican el 58.24% de la varianza total de los datos, proponiendo dichos autores un conjunto de recomendaciones de mejora para alcanzar mayores niveles de satisfacción en los usuarios de los servicios evaluados.

Las instituciones de educación superior deben analizar la calidad del servicio prestado para poder funcionar con eficiencia y eficacia en un entorno altamente competitivo, y deben esforzarse en definir una estrategia orientada a la satisfacción de las necesidades de los clientes internos (estudiantes, docentes, empleados, trabajadores) y de los clientes externos (empresas, instituciones, gobierno, familiares, es decir, la sociedad en general), que se traduce en un vasto conjunto de necesidades a satisfacer.

La satisfacción de los estudiantes es el barómetro de la calidad de los servicios en educación que ha atraído la mayor atención por parte de las instituciones de educación superior en la búsqueda incesante de beneficios. No obstante, el verdadero desafío es entender y canalizar sus recursos para lograr la satisfacción de sus clientes.

Actualmente existe una marcada preocupación de los gobiernos por la evaluación de la calidad dentro de los sistemas educativos. También existe una preocupación entre los pedagogos por encontrar nuevas formas de llegar a los estudiantes con estrategias de enseñanza que faciliten el aprendizaje. La mayor parte de los sistemas de mejora de la calidad utilizan herramientas de evaluación que incluyen no solo elementos determinantes del proceso de enseñanza, sino la totalidad de los aspectos del servicio prestado al estudiante. De igual manera, los instrumentos de evaluación de la calidad en las instituciones de educación superior deben ser construidos para la medición de la calidad percibida de las partes interesadas a fin de tener un espectro global de la calidad.

## Diseño metodológico para la medición de la calidad percibida

La evaluación de la calidad percibida en el IUTEB respondió a las particularidades del IUTEB pero tomó

en consideración y se apoyó en estudios pretéritos en la educación universitaria. En la Figura 1 se muestran los momentos principales del proceso de investigación.

Con la encuesta aplicada a los estudiantes del IUTEB se midieron 35 variables, de las cuales 26 estuvieron referidas a los atributos que integran la calidad en términos de actividades sustantivas, infraestructura y soporte del servicio; 6 midieron la satisfacción general como juicio global de la calidad, y 3 evaluaron las actuaciones futuras, como síntesis del impacto de la calidad percibida en las intenciones futuras. Las variables medidas se agruparon de la siguiente forma:

- ▶ **Satisfacción atributos de la calidad:** Contenido de materias; materiales de estudio; dominio de contenidos por profesores; jornadas de actualización de contenidos; exigencia de la carrera; constancia en el estudio; orientación y apoyo de profesores; metodología de enseñanza; actividades de extensión; ejemplaridad de los profesores; respeto profesores alumnos; vinculación centros trabajo futuros; formación sociopolítica; asistencia

de estudiantes a clase; cursos extracátedra; nuevas tecnologías de enseñanza; pasantías profesionales; actividades complementarias; actividades de evaluación; estado general de las instalaciones; atención de personal de biblioteca; acceso permanente a computadoras; acceso permanente a internet y correo electrónico; servicio de transporte; becas y ayudas a estudiantes y procesos de inscripción.

- ▶ **Calidad general:** Satisfacción por la carrera seleccionada; calidad integral del egresado; alta motivación de estudiantes; reconocimiento a estudiantes; alta credibilidad de egresados y orgullo de ser estudiante iutebista.
- ▶ **Intenciones futuras:** Confianza de lograr ubicación laboral, recomendación de la casa de estudios y continuar estudios de postgrado.

El cuestionario se apoyó en el modelo SERVPERF de Cronin y Taylor (1992) a partir de las ventajas que ofrece la medición directa del servicio por las percepciones directas de los clientes, tal como lo aseguran Montaña y Ramírez (2002), y no basándose en las

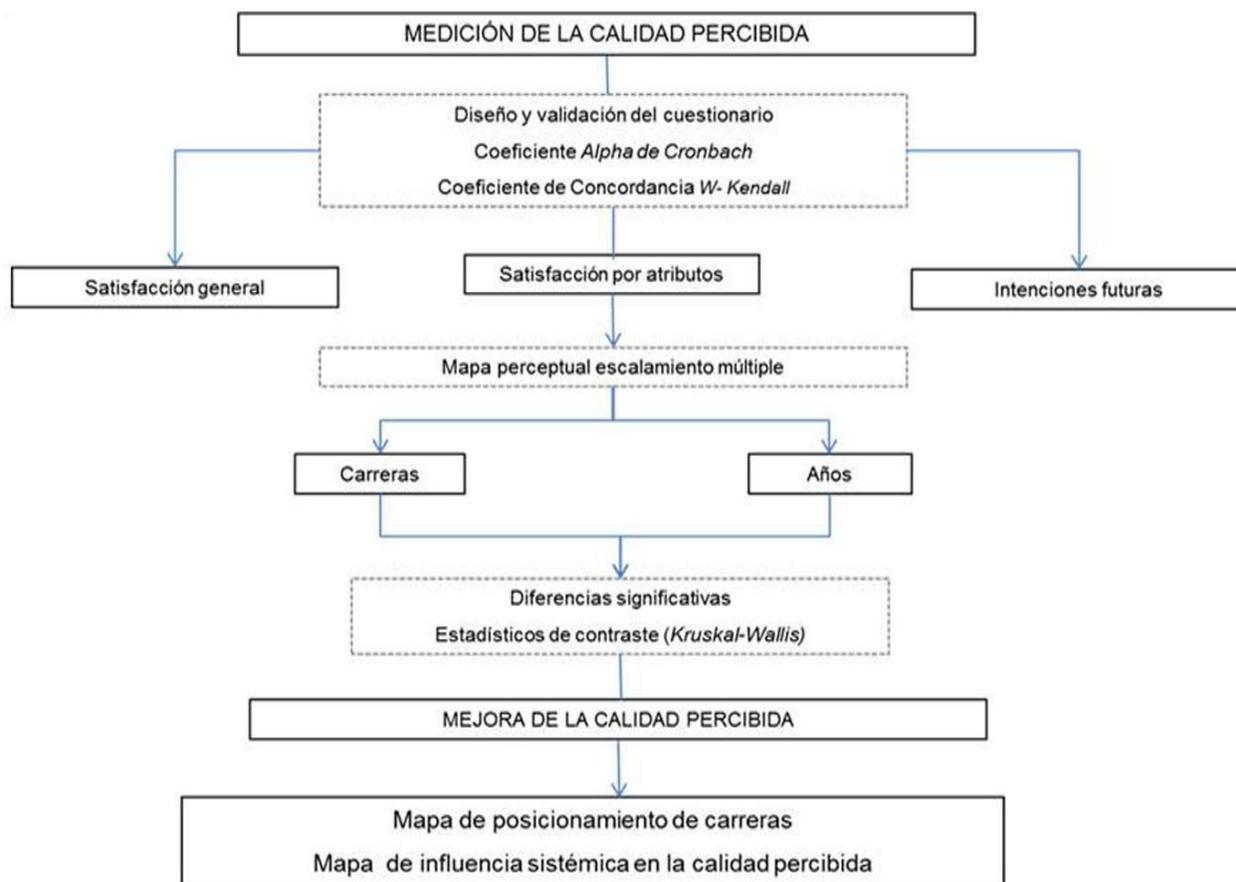


Figura 1  
Lógica para la investigación de la calidad percibida

diferencias existentes entre expectativas y percepciones de SERVQUAL de la autoría de Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985).

La utilización de técnicas estadísticas univariadas y multivariadas concedió validez científica a los resultados extraídos, razón por la cual se explica tanto el diseño de la muestra como la coherencia de los resultados con los propósitos de la investigación. La valoración del grado de satisfacción de cada una de las 35 variables del cuestionario se realizó mediante una escala de Likert cuya valoración se presenta en la Tabla 1.

**Tabla 1:** Valores de la escala utilizada.

VALOR	CUALIDAD
1	Totalmente insatisfecho
2	Parcialmente insatisfecho
3	Indiferente
4	Parcialmente satisfecho
5	Totalmente satisfecho

Fuente: Bolea, Calvo y Zapata (2007).

El diseño muestral se realizó por medio de la técnica de muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional. La población en estudio estuvo representada por 4.032 estudiantes de los seis (6) *Programas Nacionales de Formación* que se imparten en la institución. Para calcular el tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población, se utilizó:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{NE^2 + Z^2 p q}$$

n = 351 estudiantes (8,70% de un total de 4.032).

La ficha general de la investigación se resume en la Tabla 2.

**Tabla 2:** Ficha técnica de la investigación.

<b>Población</b>	4.032 estudiantes matriculados en las seis carreras del IUTEB.	
<b>Tamaño Muestral</b>	351 alumnos; representan el 8,70% de la población (4.032 alumnos).	
<b>Error Muestral</b>	5% (precisión prefijada, error máximo admisible).	
<b>Nivel de Confianza</b>	Z= 1,96	Valor crítico de la distribución normal tipificada.
	p= 0,50	Proporción de respuestas favorables a la variable objetivo.
	q = 1-p = 0,50	Proporción de respuestas no favorables a la variable objetivo.
<b>Diseño Muestral</b>	Muestreo aleatorio estratificado según afijación proporcional.	

El muestreo aleatorio estratificado según afijación proporcional permitió distribuir los estratos o capas de la muestra seleccionada en relación proporcional directa con su respectivo estrato de origen en la población, conformándose los grupos de estudio de acuerdo a la Tabla 3.

**Tabla 3:** Muestra aleatoria estratificada (clasificación por carreras y por año de estudio).

ESTRATOS	POBLACIÓN		MUESTRA					
	Nº de alumnos	%	1er Año	2do Año	3er Año	4to Año	Nº de alumnos	%
Ingeniería de Mantenimiento	1.051	26,07	0	0	53	38	91	26,07
Ingeniería Mecánica	638	15,82	34	22	0	0	56	15,82
Ingeniería Eléctrica	712	17,66	0	30	32	0	62	17,66
Ingeniería en Informática	839	20,81	0	42	31	0	73	20,81
Ingeniería en Geociencias	526	13,05	0	0	20	26	46	13,05
Ingeniería en Sistemas de Calidad y Ambiente	266	6,60	23	0	0	0	23	6,60
<b>TOTAL</b>	<b>4.032</b>	<b>100,00</b>	<b>57</b>	<b>94</b>	<b>136</b>	<b>64</b>	<b>351</b>	<b>100,00</b>

La fiabilidad estadística de la encuesta se determinó a través del Coeficiente de Fiabilidad *Alpha* de Cronbach, el cual examina las relaciones entre las variables y verifica si dicho estadígrafo es capaz de valorar la consistencia y homogeneidad de respuesta entre las mismas. La escala de medición de este coeficiente oscila entre 0 (fiabilidad nula) y 1 (alta confiabilidad). Si el resultado obtenido del coeficiente es mayor a 0.7, criterio adoptado por convención, puede decirse que la encuesta tiene un buen nivel de fiabilidad.

Se calculó el grado de concordancia y se construyó la prueba de hipótesis correspondiente para verificar la significancia de los valores obtenidos. Esto se realizó a través del Coeficiente de Concordancia *W-KENDALL*, mediante la validación de la siguiente hipótesis nula:

- ▶ *H0: No existe concordancia entre los criterios de los expertos acerca de los atributos que se analizan.*
- ▶ *Se prefija el nivel de significación (α), generalmente del 5% (α=0,05)*
- ▶ *Criterio de decisión: Rechazo H0 si: P(W) < α.*

La escala de valoración del nivel de concordancia se muestra en la Tabla 4.

Mediante la prueba no paramétrica de *Kruskal-Wallis* se determinó si las k >2 muestras aleatorias e independientes procedentes de una misma población presentaron diferencias de criterio estadísticamente

**Tabla 4:** Valoración del coeficiente *W- Kendall*.

VALOR	CONCORDANCIA
< 0,20	Pobre
0,21 – 0,40	Débil
0,41 – 0,60	Moderada, aceptable
0,61 – 0,80	Buena
0,81 – 1,00	Muy buena

Fuente: Solís y Núñez (2012).

significativas en las variables evaluadas. Se planteó la siguiente hipótesis nula para validar dicha prueba:

- ▶ *Ho: Hay diferencias significativas en el criterio de los expertos acerca de los atributos que se analizan.*
- ▶ *Se fija el nivel de significación (α), generalmente del 5% (α=0,05).*
- ▶ *Regla de decisión: Si  $p \leq \alpha$ , se rechaza  $H_0$ .*

El procesamiento de la encuesta se realizó mediante estadística univariada. Se organizó la información en tablas de frecuencia y la estadística multivariada se concentró en el *escalamiento multidimensional*; su objetivo fundamental fue la obtención de mapas perceptuales, donde se incorporaron las dimensiones o agrupaciones de atributos originales posicionados relativamente en su comportamiento simultáneo, logrando la representatividad de la solución y consecuentemente, darle un nombre para su interpretación que se corresponda con dicho posicionamiento relativo.

## Resultados de la medición de calidad percibida

La calidad percibida por los estudiantes muchas veces difiere sustancialmente de la visión que tiene la institución de los servicios que ofrece. Estas realidades opuestas conlleva a un gran número de estudiantes a un estado de incertidumbre y desánimo que genera deserción, repitencia y propicia un éxodo importante de nuevos *clientes* hacia las instituciones privadas.

Es por ello que analizar la calidad percibida por el cliente objeto de los servicios ofrecidos, es muy importante para cualquier organización, ya que permite detectar los posibles ejes de mejora y por tanto, la evolución que ha tenido dicha prestación en materia de calidad.

Como punto de partida, se evaluó la fiabilidad de la encuesta, aplicando a los bloques o grupos de preguntas contenidas en la misma el Coeficiente de Fiabilidad *Alpha* de Cronbach, cuyos resultados se

muestran en la Tabla 5. Los valores obtenidos en los diferentes bloques de preguntas sobrepasaron el valor de 0,7, obteniéndose una alta fiabilidad, existiendo así una excelente relación de correspondencia entre los atributos de la encuesta y las respuestas de los estudiantes. Se puede afirmar que el instrumento que se empleó refleja la realidad, validez de contenido y criterio, por lo que se consideró altamente fiable.

**Tabla 5:** Coeficiente *Alpha* de Cronbach.

BLOQUES DE PREGUNTAS	NÚMERO DE PREGUNTAS	ALPHA DE CRONBACH
Calidad general	6	0,912
Satisfacción por atributo.	26	0,962
Intenciones futuras.	3	0,713

Los resultados de análisis de concordancia se presentan en la Tabla 6. Se pudo inferir a partir de estos resultados, que el mayor consenso entre los encuestados estuvo en sus apreciaciones sobre los aspectos relacionados a la *variable Infraestructura* y servicios, para la cual el Coeficiente *W-Kendall* se situó en la escala de valoración buena. El nivel de significación obtenido quedó por debajo de  $\alpha=0,05$  para los diferentes grupos de variables, lo que permitió concluir que se rechaza la hipótesis nula planteada, evidenciando que existe concordancia entre los encuestados con relación a sus opiniones.

**Tabla 6:** Coeficiente de concordancia *W- Kendall*.

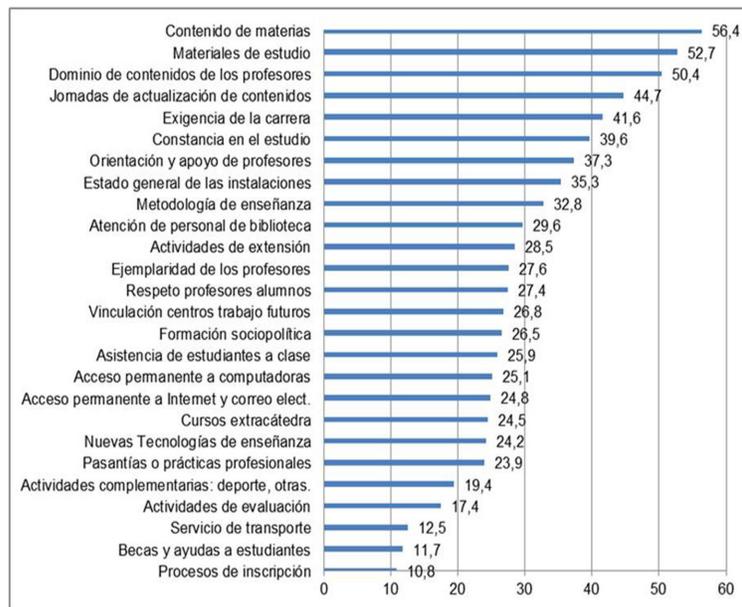
VARIABLES	COEFICIENTE W-KENDALL	APLICACIÓN DE LA ESCALA	SIGNIF. ASINTÓTICA	PRUEBA DE CONCORDANCIA
Calidad percibida por atributos	,342	Débil	0,000	Existe
Docencia	,383	Débil	0,000	Existe
Extracurricular	,217	Débil	0,000	Existe
Infraestructura y servicios	,687	Buena	0,000	Existe
Calidad general	,226	Débil	0,000	Existe
Intenciones futuras	,073	Pobre	0,000	Existe
General	,339	Débil	0,000	Existe

Los resultados de satisfacción sobre los atributos de calidad se muestran en el Gráfico 1. Los indicadores obtenidos se sitúan en un intervalo máximo de 56,4% y un mínimo de 10,8% lo que evidencia incluso las diferencias en el posicionamiento del conjunto de atributos en la mente de los estudiantes. Los indicadores resaltan la existencia de un alto potencial de oportunidades para emprender mejoras. De

cualquier forma se destaca el mejor posicionamiento relativo de las variables referidas a los procesos sustantivos de la actividad del IUTEB y expresa que la peor evaluación la obtienen los referidos a la infraestructura y tecnologías.

En la Tabla 7 se exponen los resultados de la Prueba de Hipótesis no paramétrica de *Kruskal-Wallis* al 5% de significación para la detección de posibles diferencias en las opiniones de los encuestados por carreras y por año de estudio. Esos

**Gráfico 1:** Atributos de calidad percibida (% de encuestados parcial o totalmente de acuerdo).



**Tabla 7:** Contraste (*Kruskal-Wallis*) entre estudiantes por carreras y por año de estudio.

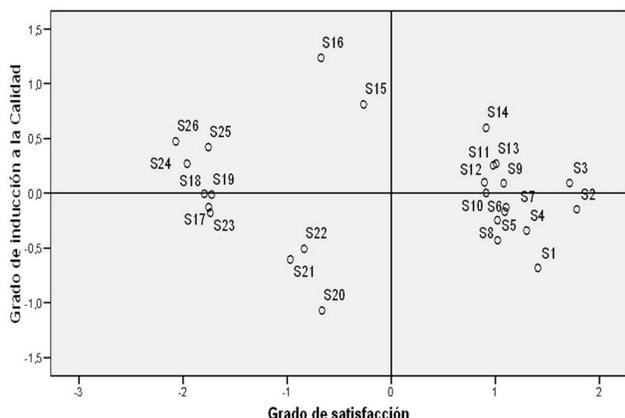
ANÁLISIS DE DIFERENCIACIÓN SIGNIFICATIVA /CALIDAD PERCIBIDA POR ATRIBUTOS	CARRERAS		AÑO	
	Sig. Asintót.	D <sup>(*)</sup>	Sig. Asintót.	D <sup>(*)</sup>
S1: Contenido de materias	0,000	No	0,722	Si
S2: Materiales de estudio	0,000	No	0,067	Si
S3: Dominio de contenidos de los profesores	0,000	No	0,014	No
S4: Jornadas de actualización de contenidos	0,000	No	0,014	No
S5: Exigencia de la carrera	0,000	No	0,106	Si
S6: Constancia en el estudio	0,000	No	0,101	Si
S7: Orientación y apoyo de profesores	0,000	No	0,009	No
S8: Metodología de enseñanza	0,000	No	0,052	Si
S9: Actividades de extensión	0,000	No	0,003	No
S10: Ejemplaridad de los profesores	0,000	No	0,003	No
S11: Respeto profesores-alumnos	0,000	No	0,006	No
S12: Vinculación centros trabajo futuros	0,000	No	0,001	No
S13: Formación sociopolítica	0,000	No	0,001	No
S14: Asistencia de estudiantes a clase	0,000	No	0,048	No
S15: Cursos extracátedra	0,000	No	0,250	Si
S16: Nuevas tecnologías de enseñanza	0,000	No	0,001	No
S17: Pasantías o prácticas profesionales	0,000	No	0,001	No
S18: Actividades complementarias: deporte, otras.	0,000	No	0,003	No
S19: Actividades de evaluación	0,000	No	0,001	No
S20: Estado general de las instalaciones	0,000	No	0,024	No
S21: Atención de personal de biblioteca	0,000	No	0,008	No
S22: Acceso permanente a computadoras	0,000	No	0,009	No
S23: Acceso permanente a Internet y correo electrónico	0,000	No	0,001	No
S24: Servicio de transporte	0,000	No	0,018	No
S25: Becas y ayudas a estudiantes	0,000	No	0,005	No
S26: Procesos de inscripción	0,000	No	0,117	Si

(\*) D: Está referido a la determinación de si hay diferencias significativas o no

resultados confirman la no existencia de diferencias significativas en los criterios de los encuestados agrupados por carreras. En cuanto a la agrupación de los sujetos por año de estudio, las variables que presentan diferencias significativas son: *Contenidos de materias; materiales de estudio; exigencia de la carrera; constancia en el estudio; metodología de enseñanza; cursos extracátedra y procesos de inscripción.*

A continuación, en el mapa perceptual de escalamiento multidimensional (Gráfico 2) se puede observar la ubicación espacial de los atributos de la calidad percibida, de acuerdo a las percepciones de los estudiantes. El mapa refleja distancias importantes en el posicionamiento de las variables, lo cual alude a la heterogeneidad de los resultados que exhiben los niveles de calidad.

**Gráfico 2:** Mapa perceptual de los atributos de calidad percibida.



Se aprecia que hay distancias en la ubicación de los atributos a partir de la heterogeneidad de la calidad percibida; no obstante, hay zonas que homogenizan el comportamiento que alcanzan a partir de la interpretación del mapa perceptual del Gráfico 2. La ubicación de los atributos sugiere la interpretación de un modelo bidimensional cuya dimensión 1 se asocia al *Grado de satisfacción*; y la dimensión 2, al *Grado de inducción a la calidad*.

Dichas dimensiones determinan zonas de ubicación espacial, que se clasifican en cuatro cuadrantes que se han identificado como *A: Mayor grado de satisfacción y mayor grado de inducción a la calidad; B: Mayor grado de satisfacción pero bajo grado de inducción a la calidad; C: Bajo grado de satisfacción y bajo grado de inducción a la calidad, y D: Bajo grado de satisfacción pero mayor nivel de inducción a la calidad.*

La clasificación y la ubicación de cada variable en dichos espacios se presentan en el Cuadro 1, donde se puede observar que las variables relativas a la actividad docente se concentraron en los espacios de mayor nivel de satisfacción, a diferencia de

las relativas a la evaluación que tuvieron bajo nivel de satisfacción y bajo nivel de inducción a la calidad (Cuadrante C). Los servicios y tecnologías, así como las actividades complementarias, se concentraron en las de bajo grado de satisfacción con mayor inducción a la calidad (Cuadrante D).

Cada espacio de ubicación reclama respuestas de actuación que permitan maximizar tanto la inducción a la calidad percibida como la satisfacción que alcanzan cada una de las variables. Se concentró la mayor cantidad de variables (8) en la zona de mayor satisfacción pero con bajo nivel de inducción de la calidad (Cuadrante B). Es de destacar que las variables que responden a los procesos sustantivos de la actividad del IUTEB se posicionaron en la zona de mayor nivel de satisfacción (Cuadrante A), obteniendo de manera relativa una mejor ubicación.

**Cuadro 1:** Ubicación de las variables en los espacios dimensionales.

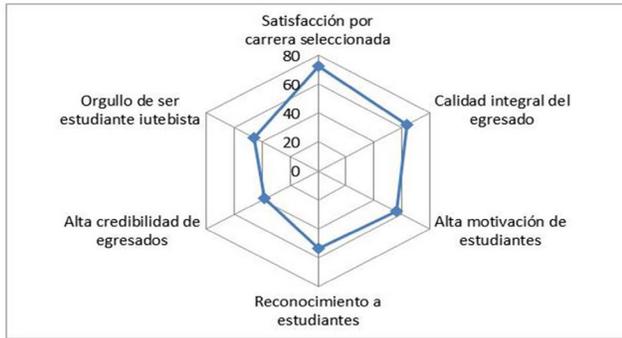
<p><b>D: Bajo grado de satisfacción pero mayor nivel de inducción a la calidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos extracátedra.</li> <li>• Nuevas tecnologías de enseñanza.</li> <li>• Servicio de transporte.</li> <li>• Becas y ayudas a estudiantes.</li> <li>• Procesos de inscripción.</li> </ul>	<p><b>A: Mayor grado de satisfacción y mayor grado de inducción a la calidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jornadas de actualización de contenidos.</li> <li>• Orientación y apoyo de profesores.</li> <li>• Metodología enseñanza.</li> <li>• Constancia en el estudio.</li> <li>• Ejemplaridad de los profesores.</li> <li>• Asistencia de estudiantes a clase.</li> </ul>
<p><b>C: Bajo grado de satisfacción y bajo grado de inducción a la calidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasantías o prácticas profesionales.</li> <li>• Actividades complementarias.</li> <li>• Actividades de evaluación.</li> <li>• Estado general de las instalaciones.</li> <li>• Atención de personal de biblioteca.</li> <li>• Acceso permanente a computadoras.</li> <li>• Acceso permanente a Internet.</li> </ul>	<p><b>B: Mayor grado de satisfacción pero bajo grado de inducción a la calidad.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenido de materias.</li> <li>• Materiales de estudio.</li> <li>• Dominio de contenidos de los profesores.</li> <li>• Exigencia de la carrera.</li> <li>• Respeto profesores alumnos.</li> <li>• Vinculación centros trabajo futuros.</li> <li>• Formación sociopolítica.</li> <li>• Actividades de extensión.</li> </ul>

Los resultados de las variables contenidas en las percepciones generales de la calidad percibida, se presentan en el Gráfico 3. Un 72,6% de los encuestados valoraron positivamente la satisfacción en la selección de la carrera cursada, es decir estuvieron parcial o totalmente de acuerdo con la afirmación relacionada; un 63,5% valoró positivamente el sentirse satisfecho por la calidad integral del egresado y, un 56,1% y un 53,8% respectivamente, valoraron de la misma forma el contar con la motivación de los estudiantes y el sentirse reconocidos.

Sin embargo, en general, los niveles fueron bajos pues, según sus percepciones, sólo un 45,9% sentía orgullo de ser estudiante del IUTEB y apenas un 38,5% sentía alto el reconocimiento de los empleadores sobre las habilidades de los egresados

de la institución. El juicio global sobre la calidad percibida se presenta en el Gráfico 3.

**Gráfico 3:** Variables de calidad general IUTEB (% de encuestados parcial o totalmente de acuerdo).



Los estadísticos de contraste de los indicadores de calidad general se presentan en la Tabla 8 y muestran la no existencia de diferencias significativas entre carreras y año de estudio.

**Tabla 8:** Estadísticos de contraste (*Kruskal-Wallis*) entre estudiantes por carrera y por año de estudio.

ANÁLISIS DE DIFERENCIACIÓN SIGNIFICATIVA / CALIDAD GENERAL	CARRERAS		AÑO	
	Sig. Asintót.	D <sup>(*)</sup>	Sig. Asintót.	D <sup>(*)</sup>
Satisfacción por carrera seleccionada	0,00	No	0,006	No
Calidad integral del egresado	0,00	No	0,014	No
Alta motivación de estudiantes	0,00	No	0,000	No
Reconocimiento a estudiantes	0,00	No	0,000	No
Alta credibilidad de egresados	0,00	No	0,001	No
Orgullo de ser estudiante iutebista	0,00	No	0,001	No

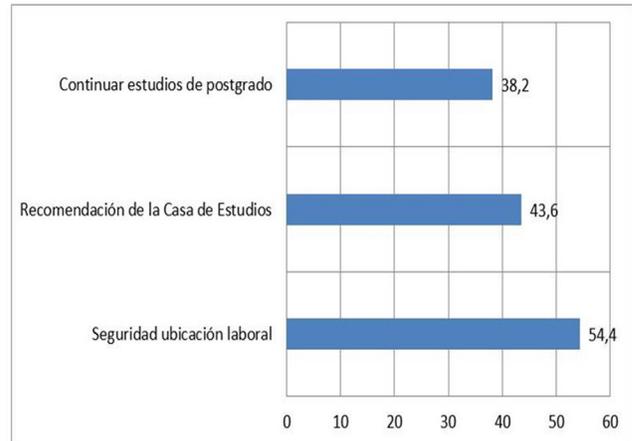
(\*) D: Está referido a la determinación de si hay diferencias significativas o no

Las intenciones futuras que revelaron los estudiantes encuestados corroboraron el impacto de la calidad en las actuaciones esperadas, en términos de continuar estudios de postgrado con apenas un 38,2%; recomendar a otros estudiantes esta casa de estudios, con 43,6%; y tener la seguridad de obtener una buena ubicación laboral al finalizar la carrera, con 54,4%. Estos valores se reflejan en el Gráfico 4.

Los estadísticos de contrastes en la Tabla 9 confirmaron la existencia de diferencias significativas en las opiniones de los estudiantes con relación a continuar estudios de postgrado, en la distribución por año de estudio.

El posicionamiento que lograron las carreras del IUTEB a partir de las percepciones de sus estudiantes sobre la calidad, aparece reflejado en los Gráficos 5 y 6.

**Gráfico 4:** Variables de intenciones futuras a nivel de instituto (% de encuestados parcial o totalmente de acuerdo).

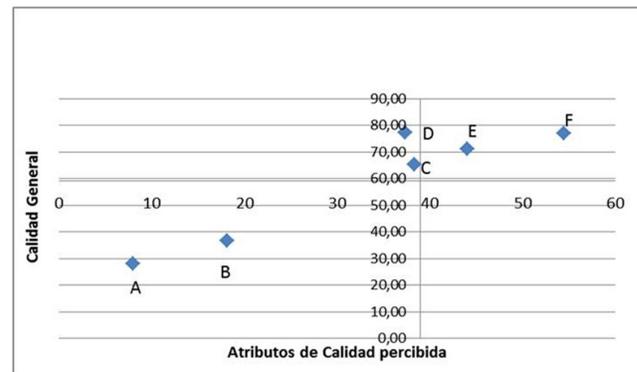


**Tabla 9:** Estadísticos de contraste (*Kruskal-Wallis*) entre estudiantes por carrera y año de estudio.

ANÁLISIS DE DIFERENCIACIÓN SIGNIFICATIVA /INTENCIONES FUTURAS	CARRERAS		AÑO	
	Sig. Asintót.	D <sup>(*)</sup>	Sig. Asintót.	D <sup>(*)</sup>
Confianza de lograr ubicación laboral	,000	No	0,000	No
Recomendación de la casa de estudios	,000	No	0,000	No
Continuar estudios de postgrado	,000	No	0,111	Si

(\*) D: Está referido a la determinación de si hay diferencias significativas o no

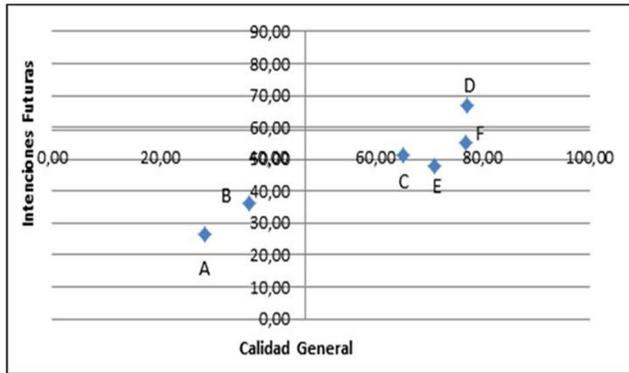
**Gráfico 5:** Posicionamiento atributos de calidad vs. calidad general.



A: Mantenimiento.  
 B: Mecánica.  
 C: Electricidad.  
 D: Informática.  
 E: Geociencias.  
 F: Sistemas de calidad y ambiente.

El balance de la calidad que alcanzaron por atributos y su impacto en la calidad general precisó que las mejores carreras fueron E: Geociencias F: Sistemas de calidad y ambiente y los peores resultados se obtienen en A: Mantenimiento y B: Mecánica

**Gráfico 6:** Posicionamiento calidad general vs. intenciones futuras.

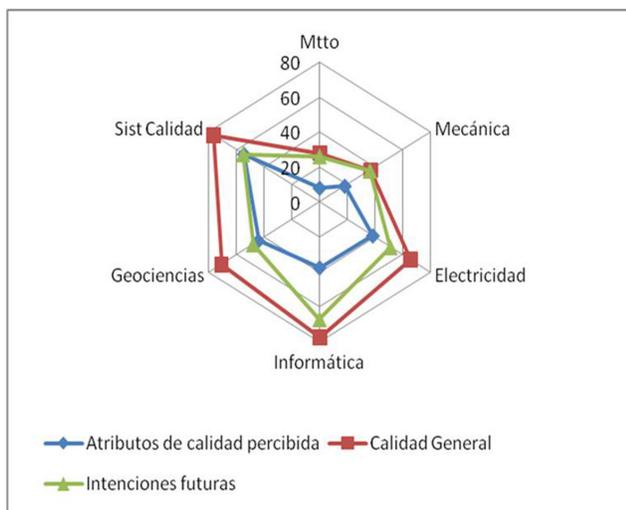


A: Mantenimiento.  
 B: Mecánica.  
 C: Electricidad.  
 D: Informática.  
 E: Geociencias.  
 F: Sistemas de calidad y ambiente.

La calidad percibida a nivel de carreras mostró diferencias importantes en su ubicación con respecto al indicador de calidad general y las intenciones futuras que indicaron sus estudiantes. Se evidenció que las carreras A: Mantenimiento y B: Mecánica fueron las carreras que obtuvieron los peores resultados, de manera opuesta a las D: Informática y F: Sistemas de Calidad y Ambiente, que mostraron los mejores indicadores.

El análisis comparado de los niveles de calidad que alcanzó el IUTEB por carreras se presenta en el Gráfico 7. En sentido general, se aprecia que las carreras de Mecánica y Mantenimiento mostraron los resultados más bajos en todos los indicadores que se presentan, evidenciándose que los resultados de la calidad percibida no generaban altos niveles de satisfacción general y de intenciones futuras.

**Gráfico 7:** Niveles de calidad percibida por atributos, calidad general e intenciones futuras.



Alcanzar mayores niveles de calidad en los procesos sustantivos del IUTEB, así como las percepciones favorables que a futuro han de tener los estudiantes con respecto a la prestación de los servicios universitarios, conllevó a la formulación y puesta en práctica de respuestas de actuación coherentes y claramente direccionadas para maximizar, tanto la inducción a la calidad percibida, como el grado de satisfacción que alcanzó cada una de las variables. En este sentido, se propuso trabajar consistentemente y de manera planificada en dos (2) líneas de actuación que fortalecieran en forma general las dimensiones del mapa perceptual, que englobaron las siguientes acciones:

1. Potenciar un mayor nivel de inducción a la calidad de los atributos de los cuadrantes A y B, optimizando su grado de satisfacción:
  - ▶ Invertir en la formación y crecimiento integral del docente. Diseñar e implementar programas de formación permanente para los profesores, tanto en su área profesional como en su formación pedagógica, dotándolos de las herramientas necesarias para un mejor desempeño de su labor docente.
  - ▶ Fortalecer el trabajo docente metodológico. Garantizar el logro de los objetivos propuestos en el diseño y dirección del proceso docente mediante la coordinación entre los profesores de cada asignatura o disciplina (trabajo del departamento docente y los colectivos de asignatura) y entre disciplinas o módulos a través de los comités horizontales (semestres) y verticales (ejes de formación).
  - ▶ Optimizar la actuación y aprendizaje de las mejores prácticas en gestión de procesos sustantivos. Implementar metodologías y procedimientos de trabajo en los departamentos académicos para la mejora continua en los procesos de docencia, investigación y extensión, con la finalidad de alcanzar un mayor desempeño de los profesores en estas actividades.
  - ▶ Actualizar e innovar los diseños curriculares: a través de la permanente modernización de los contenidos de las asignaturas, el estudiante está en contacto con los avances en su área de formación y reduce la brecha tecnológica que lo separa entre lo aprendido en las aulas de clase y la actualidad de la industria.
  - ▶ Elevar la exigencia de los profesores en las actividades de evaluación: incrementar el nivel de exigencia en las evaluaciones, con miras a elevar los estándares de desempeño estudiantil, mejor formación profesional y mayor impacto del desempeño profesional del egresado en el mercado laboral.

- ▶ Incentivos a la investigación: fomentar en el profesorado la productividad investigativa, a través del financiamiento para la formulación y ejecución de proyectos y estudios sustentables de innovación y de investigación en las diversas áreas de aplicación, que generen conocimientos, saberes y tecnología, y contribuyan a la transformación de la sociedad. Estas iniciativas y logros se deben premiar con incentivos económicos y reconocimiento en los círculos científicos nacionales e internacionales.
- 2. Elevar la incidencia en la calidad, con el aporte de los niveles de satisfacción de los atributos de los cuadrantes D y C:
  - ▶ Renovar la infraestructura tecnológica e informática. Se evidencia por parte de los estudiantes encuestados el estado de deterioro que muestran las instalaciones donde hace vida el IUTEB, por tanto se requiere de un programa urgente de inversiones que facilite el tránsito hacia la recuperación de aulas, talleres, laboratorios, oficinas y demás unidades físicas de funcionamiento institucional, así como la plataforma informática utilizada en las áreas académicas y administrativas, es decir, la dotación de nuevos equipos y programas actualizados para el procesamiento de la información y las actividades académicas.
  - ▶ Estandarizar los servicios de apoyo. La prestación de servicios en las diferentes áreas administrativas y de apoyo (becas, transporte, servicio de Internet, biblioteca, entre otros), requiere la sistematización y organización de las actividades, que garanticen al estudiantado el aprovechamiento de los mismos de manera eficiente en sus labores académicas. Esto reviste gran importancia en un conglomerado universitario como el que concentra el IUTEB, donde la gran mayoría de los estudiantes proviene de los estratos sociales de menor poder adquisitivo, contribuyendo con el encargo social en beneficio de los hijos del pueblo.

## Consideraciones finales

La indagación de la calidad percibida por los estudiantes, sigue siendo un área de interés para la consolidación de la gestión universitaria, insustituible en la identificación de oportunidades y el diseño de estrategias de crecimiento, a través de programas de mejora continua del desempeño de los centros educacionales.

El presente estudio aporta un instrumento para la evaluación sistemática de la calidad percibida del IUTEB, con adecuados índices de confiabilidad y concordancia estadística, que le confiere validez científica a los hallazgos en la medición de la calidad desde la mirada de los estudiantes.

Se hace necesario convertir las opiniones de la calidad en un espacio de coincidencias y debate, que involucre a los actores y reconozca su participación activa, consciente y responsable, aportando elementos para su transformación positiva. Ello ha de tener, como eje transversal, el entrenamiento sistemático y la legitimización de las percepciones de los estudiantes, desde una mirada constructiva.

La percepción global de los encuestados reflejó incipientes niveles en los atributos de calidad del IUTEB. Si bien por un lado, los estudiantes mostraron los mayores niveles de satisfacción en la motivación por la carrera estudiada y en lo referente a la calidad integral del egresado, mostraron insatisfacción con respecto a la credibilidad de los profesionales que se forman frente a los empleadores. En este sentido, la investigación advirtió sobre el insuficiente impacto que ejercía la institución en las intenciones futuras de los estudiantes hacia la continuidad de superación y de estudios de postgrado.

El mapa perceptual de escalamiento multidimensional permitió orientar la ubicación de los atributos en un espacio de posicionamiento bidimensional, tanto por su incidencia en los niveles de satisfacción como de inducción a la calidad, lo que permitió la concreción de cuatro zonas para la actuación en la mejora.

De igual manera, los gráficos de posicionamiento ubicaron a las carreras de Geociencias y Sistemas de Calidad y Ambiente con los mayores índices de calidad, mientras que las carreras de Mantenimiento y Mecánica revelaron niveles muy bajos en satisfacción, cuestión que reforzaba la oportunidad del aprendizaje interno para el dominio de los factores que inciden en la calidad general.

Los resultados obtenidos en la presente investigación constituyen un punto de partida para evaluar la dinámica de la calidad percibida en el tiempo, mediante la realización de estudios similares con periodicidad anual, que permitan la medición de la calidad de manera sistemática.

El salto cualitativo en la calidad debe inducirse finalmente, con la implantación de un modelo propio que permita afrontar el sistema de acreditación de carreras. Esto se facilita con la creación de una cátedra de calidad y la implementación de un programa de mejora, promoviendo así la utilización de los recursos científicos del IUTEB en la solución de los problemas de calidad identificados como oportunidades. Se consolidaría entonces la calidad como arma estratégica para la concreción de los objetivos institucionales.

## Referencias

- Bolea, L.; Calvo, M. y Zapata, M. (2007): **Guía para la Medición Directa de la Satisfacción de los Clientes**. (En línea). Disponible en: <http://excelencia.iat.es/files/2012/08/2007.Guia-clientes.pdf> Consulta: 2013, Abril 18.
- Botero, M. y Peña, P. (2006): **Calidad en el Servicio: El Cliente Incógnito**. *Summa Psicológica*. Vol.13. No. 2: 217-228. ISSN: 0121-4381.
- Camisón, C.; Cruz, S. y González, T. (2006): **Gestión de la Calidad: Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas**. Madrid: Prentice Hall.
- Fernández-Ziegler, R. (2003): **Planificación y Control de Gestión**. Buenos Aires: Editorial de la Universidad de Quilmes.
- Maneiro, N.; Mejías, A.; Romero, M. y Zerpa, J. (2008): **Evaluación de la Calidad de los Servicios, una Experiencia en la Educación Superior Venezolana**. *Educere*. No. 43: 797-804. ISSN: 1316-4910.
- Montaña, J.; Ramírez, H. (2002). **Evaluación de la Calidad de los servicios públicos domiciliarios**. (En línea). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/109/10900506.pdf>. Consulta: 2013, Octubre 16.
- Muñoz-Negrón, D. (2009): **Administración de Operaciones. Enfoques de Administración de Procesos de Negocios**. México: *Cengage Learning*.
- Parasuraman, A.; Zeithaml, V. y Berry, L. (1985): **A Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research**. *Journal of Marketing*. Vol. 49. No. 4: 41-50. ISSN: 0022-2429.
- Sangüesa, M.; Mateo, R. e Ilzarbe, L. (2006): **Teoría y Práctica de la Calidad**. Madrid: Editorial Thompson.
- Santamaría, R. y Mejías, A. (2013): **Análisis de la Calidad de los Servicios Académicos: Estudio de Caso en Universidad Venezolana**. *Revista de Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*. Vol. 3. No. 11: 67-74. ISSN: 1856-8327.
- Solís, M. y Núñez, Y. (2012): **Análisis de la Calidad mediante la Aplicación de Técnicas Estadísticas. Utilización del SPSS**. Material de trabajo docente. La Habana: Universidad de la Habana (No publicado).
- Sverdlick, I. (2012): **¿Qué hay de Nuevo en Evaluación Educativa?** Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.
- Traba, L.; Barletta, M. y Velázquez, J. (2010): **Teoría y Práctica de las Organizaciones: Herramienta para la Gestión de la Calidad**. Santa Fe, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional del Litoral.

