

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PLAN DE MERCADEO PARA LOS SERVICIOS DEL LABORATORIO  
DE ANÁLISIS SENSORIAL DEL CENTRO NACIONAL DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (CITA)

Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas para optar al grado de Magíster en Administración y Dirección de Empresas con énfasis en mercadeo y ventas

ÓSCAR GERARDO ACOSTA MONTOYA

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2009

## DEDICATORIA

A Dios, mis padres y mi esposa.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a todas las personas que me brindaron su apoyo para la conclusión de este proyecto. Especialmente a las Sras. Carmela Velázquez, Marjorie Henderson y Sandra Calderón, a la Srta. Marianne Kopper y a los Sres. Jean-Jacques Oguilve, Roque Rodríguez y Jorge Figueroa.

## HOJA DE APROBACIÓN

Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado de Magíster en Administración y Dirección de Empresas con énfasis en mercadeo y ventas.

---

Dr. Aníbal Barquero Chacón  
Director del Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas

---

MBA Roque Rodríguez Chacón  
Profesor Coordinador

---

MBA Jean-Jacques Oguilve Pérez  
Profesor Guía

---

M. Sc. Carmela Velázquez Carrillo  
Supervisora Laboral

---

Óscar Acosta Montoya  
Sustentante

## TABLA DE CONTENIDOS

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Hoja de aprobación	iv
Tabla de contenidos	v
Resumen	viii
Lista de cuadros	ix
Lista de figuras	xi
Lista de abreviaturas	xv
Introducción	1
Objetivos	5
Capítulo I. Conceptos de marketing para el diseño de un plan de mercadeo, principios del análisis sensorial y posibles servicios asociados	6
1.1. Conceptos generales de marketing	6
1.2. Los servicios	8
1.3. El modelo de brechas de la calidad de los servicios	11
1.4. La mezcla ampliada de marketing para servicios	14
1.4.1. El producto	15
1.4.2. El precio	16
1.4.3. La promoción	17
1.4.4. La plaza o distribución	19
1.4.5. Las personas	20
1.4.6. La evidencia física	21
1.4.7. Los procesos	21
1.4.8. La productividad y calidad	22
1.5. Planeación estratégica de marketing	22
1.6. El plan de marketing	23
1.6.1. Filosofía empresarial	25
1.6.2. Análisis situacional	26
1.6.2.1. El entorno interno	26
1.6.2.2. El entorno externo	27
1.6.2.3. El entorno del cliente (mercado)	27
1.6.3. Análisis FODA	28
1.6.4. Metas y objetivos de marketing	29
1.6.5. Estrategias empresariales	31
1.6.6. Estrategias competitivas	33
1.6.7. Estrategias de marketing y segmentación	35
1.6.8. Instrumentación o implementación de marketing	36
1.6.9. Evaluación y control	37

	Página
1.7 Conceptos generales de análisis sensorial de alimentos	38
1.7.1. Tipos de pruebas empleadas en análisis sensorial	41
1.7.2. Aplicaciones del análisis sensorial	43
1.7.3. Servicios asociados al laboratorio de análisis sensorial	47
Capítulo II. Situación actual del CITA, de los servicios de su laboratorio de análisis sensorial y del entorno	49
2.1. El Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA)	49
2.1.1. Historia y organización	49
2.1.2. Sistema integrado de gestión	53
2.1.3. Procesos característicos	55
2.1.4. Filosofía empresarial del CITA	59
2.1.5. El laboratorio de análisis sensorial y sus servicios	61
2.2. Descripción situacional	64
2.2.1. El entorno interno	64
2.2.2. El entorno externo	68
2.2.3. El entorno del cliente (mercado)	70
2.2.3.1. El sector alimentario costarricense	70
2.2.3.2. Clientes actuales y potenciales	74
2.2.3.3. Relación con los clientes	77
Capítulo III. Análisis de la situación actual (entorno interno, externo y del cliente)	79
3.1. El entorno interno	79
3.1.1. Misión, visión y política de calidad	79
3.1.2. Objetivos estratégicos	80
3.1.3. Objetivos de calidad	81
3.1.4. Disponibilidad de recursos	84
3.2. El entorno externo	86
3.2.1. Factores competitivos	86
3.2.2. Factores económicos	89
3.2.3. Factores políticos y legales	90
3.2.4. Factores sociales y culturales	91
3.2.5. Factores demográficos y étnicos	93
3.2.6. Factores tecnológicos	94
3.2.7. Factores naturales	95
3.3. El entorno del cliente (mercado)	96
3.3.1. Clientes actuales	100
3.3.1.1. Ofertas de servicios de asesorías y análisis generales ejecutados	100
3.3.1.2. Ofertas de servicios de asesorías y análisis generales no ejecutados	105
3.3.2. Clientes potenciales	107
3.3.3. Perfil de los clientes actuales y potenciales	136
3.3.4. Frecuencia actual de consumo	139
3.3.5. Posicionamiento de la marca	140

	Página
3.3.6. Percepción actual del servicio	141
3.3.7. Atributos de calidad del servicio	141
3.3.8. Razones de uso y no uso	142
3.3.9. Sistema de manejo de relaciones con el cliente (MRC)	144
3.3.10. Cobertura y penetración de mercado	145
3.3.11. Tamaño del mercado: potencial, relevante y meta	146
3.4. Análisis FODA del laboratorio de análisis sensorial del CITA y sus servicios	147
3.4.1. Fortalezas	147
3.4.2. Debilidades	149
3.4.3. Oportunidades	150
3.4.4. Amenazas	151
3.5. Análisis de impacto	152
3.6. Factores claves del éxito	155
Capítulo IV. Plan de mercadeo para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA	157
4.1. Metas y objetivos de marketing	157
4.1.1. Metas de marketing	157
4.1.2. Objetivos de marketing	158
4.2. Estrategias empresariales	160
4.3. Estrategias competitivas	161
4.4. Estrategias de marketing y segmentación	164
4.4.1. Estrategia del servicio esencial	164
4.4.2. Estrategia del precio y otros costos para el cliente	168
4.4.3. Estrategia de la comunicación integrada de marketing	171
4.4.4. Estrategia de la distribución	178
4.4.5. Estrategia de las personas	179
4.4.6. Estrategia de la evidencia física	181
4.4.7. Estrategia de los procesos	183
4.4.8. Estrategia de la productividad y calidad	184
4.5. Instrumentación e implementación de marketing	187
4.6. Evaluación y control	190
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones	192
5.1. Conclusiones	192
5.2. Recomendaciones	193
Bibliografía	195
Anexo 1. Propuesta metodológica	198

## RESUMEN

El Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA) es una entidad de investigación y desarrollo establecida desde 1974. A través de sus cuatro procesos característicos (servicios analíticos, investigación, asesorías y capacitación), el CITA se ha dedicado al apoyo de grupos de productores e industriales del sector agroalimentario nacional. El centro dispone de un laboratorio con la infraestructura y recursos necesarios para el análisis especializado de las características sensoriales de los alimentos. Este laboratorio trabaja en la actualidad bajo un sistema de calidad acorde con la norma INTE-ISO/IEC 17025:2000.

Para la presente investigación se ha planteado el objetivo de desarrollar un plan de mercadeo para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA, con base en un diagnóstico y análisis de la situación actual (interna y del entorno) el cual pretende contribuir a mejorar la calidad de los servicios, la satisfacción del cliente y la rentabilidad de las actividades del laboratorio, así como la imagen general del CITA.

En concordancia con la misión, visión y política de calidad del CITA y a partir de su segunda línea estratégica (la cual corresponde a la transferencia de tecnologías y servicios de apoyo al sector alimentario), se establecieron tres metas de marketing, estas son: lograr que las actividades relacionadas con la evaluación sensorial (y los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA), sean percibidos como indispensables o necesarios por el mercado potencial, establecer al laboratorio de análisis sensorial del CITA como el proveedor de servicios de referencia a nivel nacional y posicionarlos como los de mayor calidad, pues brindan mayor valor agregado y se encuentran mejor enfocados hacia el cliente. En relación con lo anterior, se plantearon cuatro objetivos de marketing, los cuales se enfocan hacia aspectos de comunicación integrada de marketing, emisión de ofertas de servicios y aspectos de satisfacción de los clientes. El plan desarrollado incluye las estrategias empresariales, competitivas, de marketing y segmentación, así como la instrumentación y las formas de evaluación y control.

El desarrollo de la investigación permitió concluir que el laboratorio en cuestión presenta un alto potencial para el desarrollo de los servicios diferenciados y con alto valor agregado, al ser la experiencia el principal factor que respalda este potencial. Además, a pesar de que las actividades de mercadeo de los servicios son aún rudimentarias, existe el mercado relevante y el meta promisorios para los servicios del laboratorio, el CITA es conocido por los clientes potenciales y los servicios actuales son evaluados satisfactoriamente por los usuarios. Los factores claves del éxito identificados corresponden a un enfoque total hacia el cliente, el ofrecimiento y cumplimiento de valor agregado en los servicios, la oferta de servicios de calidad según los requerimientos de los clientes y la imagen (la cual expresa amplio respaldo y reputación). Se recomienda asignar una persona responsable de las actividades de mercadeo para promocionar los servicios que brinda el CITA.



## LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1.I. Clasificación de las pruebas empleadas en análisis sensorial	42
Cuadro 1.II. Campo de aplicación del análisis sensorial en el control de calidad	43
Cuadro 1.III. Contraste entre evaluaciones sensoriales de pruebas con consumidores y pruebas de investigación de mercado	45
Cuadro 1.IV. Contraste entre evaluaciones sensoriales y pruebas de inspección de calidad	46
Cuadro 2.I. Presupuesto del CITA para el año 2007	53
Cuadro 2.II. Historial de proyectos de investigación desarrollados en el CITA	56
Cuadro 2.III. Alcance de la acreditación de ensayos del CITA (laboratorio de análisis sensorial)	63
Cuadro 2.IV. Historial de servicios ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial	64
Cuadro 2.V. Historial de servicios ofrecidos relacionados con el tema de vida útil o almacenamiento	65
Cuadro 2.VI. Historial de servicios ejecutados por el laboratorio de análisis sensorial (no corresponden a servicios externos)	65
Cuadro 2.VII. Número de muestras, sesiones y análisis realizados por el laboratorio de análisis sensorial, según solicitud de servicio	66
Cuadro 2.VIII. Número de muestras analizadas por tipo de prueba: discriminación, descriptiva o afectiva, según solicitud de servicio	67
Cuadro 3.I. Objetivos estratégicos que conciernen al laboratorio de análisis sensorial del CITA e incluyen actividades relacionadas con mercadeo	80
Cuadro 3.II. Objetivos de calidad que involucran o conciernen al laboratorio de análisis sensorial del CITA	82
Cuadro 3.III. Objetivos de calidad relevantes para el laboratorio de análisis sensorial del CITA y sus acciones	83

	Página
Cuadro 3.IV. Formas como las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio conocieron los servicios generales del CITA	130
Cuadro 3.V. Impresión de las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre los servicios generales del CITA	131
Cuadro 3.VI. Criterios de las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio del CITA para la selección de las empresas que ofrecen servicios generales	134
Cuadro 3.VII. Atributos de calidad considerados por las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio del CITA para la selección de las empresas que ofrecen servicios generales	135
Cuadro 3.VIII. Métodos sugeridos para dar a conocer los servicios del CITA, según las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio	136
Cuadro 3.IX. Análisis de impacto del laboratorio de análisis sensorial del CITA y sus servicios	153
Cuadro 4.I. Matriz de concordancia entre las metas y objetivos de marketing	159
Cuadro 4.II. Matriz de estrategia de crecimiento en función del segmento meta	161
Cuadro 4.III. Componentes tangibles en función de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA	182

## LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1.1. Modelo de brechas de la calidad de los servicios	13
Figura 1.2. Modelo del plan de marketing	24
Figura 1.3. El análisis FODA o SWOT	29
Figura 2.1. Organigrama actual del CITA	52
Figura 2.2. Mapa de procesos actual del CITA	54
Figura 2.3. Composición de la producción de la industria alimentaria, según generación de valor agregado en el 2007	71
Figura 2.4. Composición de la industria alimentaria, según número de trabajadores en el 2007	72
Figura 2.5. Composición general de las exportaciones según sector en el 2008	73
Figura 2.6. Evolución de las exportaciones por sector	74
Figura 3.1. Resultados de las consultas realizadas a los clientes sobre las características que consideran importantes para solicitar los servicios del CITA (clientes del proceso de asesorías, 2008)	101
Figura 3.2. Resultados de las consultas realizadas a los clientes sobre las características que consideran importantes para solicitar los servicios del CITA (clientes del proceso de servicios analíticos, 2008)	102
Figura 3.3. Resultados de las consultas realizadas a los clientes sobre la forma de enterarse acerca de los servicios ofrecidos por el CITA (período 2007-2008)	103
Figura 3.4. Resultados de las consultas realizadas a los clientes sobre el uso de otros laboratorios o empresas para los servicios que solicitan al CITA (período 2007-2008)	104
Figura 3.5. Resultados de las consultas realizadas a las empresas sobre las razones por las que decidieron no llevar a cabo el servicio (ofertas no ejecutadas), según tipo (período 2007-2008)	105
Figura 3.6. Resultados de las consultas realizadas a las empresas, que no llevaron a cabo el servicio, sobre si lo solicitaron a otros laboratorios o empresas (período 2007-2008)	106

	Página
Figura 3.7. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si llevan a cabo actividades formales de investigación y desarrollo	108
Figura 3.8. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre la forma en que llevan a cabo las actividades formales de investigación y desarrollo	109
Figura 3.9. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si llevan a cabo actividades formales de mercadeo	110
Figura 3.10. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre la forma en que llevan a cabo actividades formales de mercadeo	111
Figura 3.11. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si llevan a cabo actividades formales para determinar la vida útil de los productos	112
Figura 3.12. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial	114
Figura 3.13. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si poseen un panel formal e instalaciones adecuadas	115
Figura 3.14. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si poseen un colaborador asignado para esto	116
Figura 3.15. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si las aplican en cambios de proceso, formulación o ingredientes	117
Figura 3.16. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si las aplican en desarrollo de producto	118
Figura 3.17. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si las aplican en estudios de almacenamiento y vida útil	119

	Página
Figura 3.18. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si las aplican en control de calidad	120
Figura 3.19. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si utilizan pruebas de discriminación	121
Figura 3.20. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si utilizan pruebas afectivas	122
Figura 3.21. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si utilizan pruebas descriptivas	123
Figura 3.22. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si la selección, entrenamiento y evaluación de jueces es una necesidad importante	124
Figura 3.23. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si la capacitación en nuevas técnicas es una necesidad importante	125
Figura 3.24. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si la realización de pruebas específicas es una necesidad importante	126
Figura 3.25. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si el diseño de laboratorios es una necesidad importante	127
Figura 3.26. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si conocen empresas que brinden servicios asociados con el tema	128
Figura 3.27. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si conocen al CITA	129
Figura 3.28. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si saben que el CITA ofrece servicios generales a la industria alimentaria	130

Figura 3.29. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio del CITA sobre el conocimiento del trabajo de los laboratorios bajo un sistema de gestión de calidad de acuerdo con la norma ISO 17025 y la acreditación de análisis por parte del ECA

132

Figura 3.30. Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio del CITA sobre el conocimiento de sus servicios específicos

133

## LISTA DE ABREVIATURAS

AMA	American Marketing Association
CACIA	Cámara Costarricense de la Industria Alimentaria
CCSS	Caja Costarricense del Seguro Social
CITA	Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos
DIGEPYME	Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa
ECA	Ente Costarricense de Acreditación
FEES	Fondo Especial para la Educación Superior
FUNDEVI	Fundación de la Universidad de Costa Rica para la Investigación
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
ISO	International Organization for Standardization
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MEIC	Ministerio de Economía, Industria y Comercio
MICIT	Ministerio de Ciencia y Tecnología
MRC	Manejo de Relaciones con el Cliente
OAF	Oficina de Administración Financiera
OHSAS	Occupational Health and Safety Management Systems
PATI	Programa de Apoyo Tecnológico a la Industria
PIB	Producto Interno Bruto
PROCOMER	Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica
PROINNOVA	Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación
QDA	Quantitative Descriptive Analysis
SGC	Sistema de Gestión de Calidad
UCR	Universidad de Costa Rica

## INTRODUCCIÓN

El Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA) es una entidad de investigación y desarrollo establecida desde 1974 por la Universidad de Costa Rica (UCR) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). En 1996 las relaciones formales con el gobierno se incrementaron, al vincularla estrechamente mediante un convenio con el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT), lo cual ha sustentado la declaratoria del CITA como el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Para abordar sus tareas, el CITA utiliza un enfoque interdisciplinario que le permite obtener soluciones viables según un análisis de la realidad nacional, efectuado desde diversos puntos de vista. El CITA reúne en la actualidad un equipo de profesionales de diversa formación, quienes participan en diferentes comisiones y equipos de trabajo que se conforman para tratar temas de interés para el sector agroalimentario nacional.

Desde su creación, el CITA se ha dedicado al apoyo de grupos de productores e industriales del sector agroalimentario nacional con la finalidad de elevar su nivel competitivo. Este esfuerzo se ha canalizado a través de la implementación de sistemas que garanticen la calidad de sus productos, la incorporación de nuevas tecnologías y productos de alto valor agregado; el aprovechamiento de los recursos y excedentes de la producción agrícola y pecuaria nacional; y el soporte de su actividad, a través de la oferta de servicios analíticos de referencia de alto nivel.

Según el Plan Estratégico de Desarrollo 2008 – 2011 del CITA, su misión consiste en investigar, desarrollar y transferir conocimientos en ciencia y tecnología de alimentos, que permitan al sector agroalimentario nacional elevar su competitividad y producir alimentos de calidad. Su visión es ser líder en el campo de la ciencia y la tecnología de alimentos, que se anticipa a las necesidades y supera las expectativas del sector agroalimentario. Asimismo, su política de calidad indica que el CITA desarrolla procesos efectivos, que responden a las



necesidades del sector agroalimentario y están orientados hacia su satisfacción, con un enfoque de mejora continua, a través de una conducción efectiva, basada en un plan estratégico de desarrollo y con colaboradores motivados y competentes.

Con el propósito de buscar la excelencia y la satisfacción de las partes vinculadas con el CITA, se ha propuesto el objetivo de implementar un sistema integrado que contemple los requisitos de gestión de la calidad, fijados en la norma ISO 9001, los de gestión de calidad de los servicios analíticos bajo la norma ISO 17025, los de gestión ambiental con la norma ISO 14000 y los de salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001. Parte del reto fue incluir en el alcance los cuatro procesos característicos: los servicios analíticos, la investigación, las asesorías y la capacitación; lo que llevaría a esta entidad a ser el primer centro de la región centroamericana que implemente un sistema integrado de gestión.

El proceso de servicios analíticos del CITA está conformado por tres laboratorios: química, microbiología y análisis sensorial de alimentos. A través de estos, se brindan servicios analíticos a la industria nacional y regional en temas específicos relacionados con alimentos, además, se realizan investigaciones especializadas. Estos laboratorios trabajan desde el año 1974 en el análisis de alimentos. A partir del año 1995 iniciaron el trabajo bajo un sistema de calidad acorde con las normas internacionales (Guía ISO/IEC 25 en ese momento y actualmente norma INTE-ISO/IEC 17025:2000). En el año 2006 recibieron un nuevo certificado de acreditación por parte del Ente Costarricense de Acreditación (ECA), el cual tiene una vigencia de tres años. El alcance de esta acreditación comprende doce ensayos de análisis químicos y cuatro ensayos de análisis sensorial. El proceso de servicios analíticos cuenta con un equipo técnico de profesionales en química, microbiología, tecnología de alimentos y estadística, así como analistas y auxiliares de laboratorio, quienes se han especializado en los diferentes tipos de análisis que se realizan, y se han capacitado en la

implementación de la norma ISO 17025. Todos ellos trabajan según los requerimientos del sistema de gestión.

Para la presente investigación se propone el desarrollo de un plan de mercadeo para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA. Se ha seleccionado este laboratorio, porque los servicios que ofrece son estratégicos para la institución, existe poca oferta disponible en el mercado nacional y el tema es considerado relevante. Lo anterior se justifica puesto que la evaluación sensorial es necesaria y ampliamente utilizada en todas las actividades propias de la producción de alimentos, tales como: investigación y desarrollo, control de calidad, evaluación de cambios en materias primas o procesos, determinación de vida útil, etc. Por otro lado, la dirección general del CITA ha identificado oportunidades para mejorar este laboratorio, tales como la implementación de nuevos servicios (mediante el monitoreo constante de las necesidades del sector) y el desarrollo de un sistema de divulgación hacia los clientes actuales y potenciales. Finalmente, los objetivos estratégicos actuales incluyen la sistematización de la vinculación del CITA con el sector agroalimentario, en busca de mecanismos efectivos para mejorar la competitividad y la generación de valor agregado de la producción nacional. Se percibe que los servicios en cuestión son parte importante de esos procesos de vinculación con el sector agroalimentario.

El interés profesional por desarrollar el presente proyecto responde a la oportunidad de aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos a través del Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas con énfasis en mercadeo y ventas. Por otro lado, será posible contar con experiencia valiosa en labores relacionadas con la administración de empresas, específicamente en el área de mercadeo de servicios. Se ha seleccionado al CITA para el desarrollo del este proyecto, dado que el autor labora como investigador en la organización, lo cual implica accesibilidad a diferentes fuentes de información (tanto internas como externas). Por otro lado, dado el proceso actual de implementación de un sistema que contempla los requisitos de gestión de la

calidad fijados en la norma ISO 9001, el plan de mercadeo por desarrollar tiene un alto potencial de ser ejecutado puesto que existe la necesidad.

El alcance del proyecto planteado corresponde al diseño de un plan de mercadeo, específico para los servicios del laboratorio de análisis sensorial. La implementación del plan, así como el desarrollo y seguimiento de las acciones que se llegaran a recomendar quedarán a total discreción de la dirección general del CITA. Como principales limitaciones para el desarrollo de la investigación, se incluye la falta de información sistematizada sobre el entorno (sector, clientes y competencia), dado que aunque el CITA cuenta con información sobre actores claves identificados, la información no es exhaustiva y no se ha categorizado ni analizado de manera formal. En relación con lo anterior, la inexistencia de un departamento de mercadeo en la institución implica un reto adicional para la recopilación y procesamiento de la información obtenida, así como para la eventual puesta en marcha del plan de mercadeo que se desarrollará.

Con la ejecución del presente proyecto, se pretende incrementar la diferenciación de los servicios brindados por el laboratorio de análisis sensorial del CITA, en busca de una mejora en su calidad, un aumento de la satisfacción del cliente y un incremento de la rentabilidad de las actividades del laboratorio, así como una mejora de la imagen general del CITA.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Desarrollar un plan de mercadeo para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA), con base en un diagnóstico y análisis de la situación actual (interna y del entorno) el cual pretende contribuir a mejorar la calidad de los servicios, la satisfacción del cliente y la rentabilidad de las actividades del laboratorio, así como la imagen general del CITA.

### **Objetivos específicos**

1. Describir los conceptos de marketing que servirán de apoyo para el diseño del plan de mercadeo, así como los principios del análisis sensorial y los posibles servicios asociados.
2. Describir la situación actual del CITA, de los servicios brindados por su laboratorio de análisis sensorial y del entorno.
3. Analizar la información obtenida a partir de la descripción de la situación actual (entorno interno, externo y del cliente).
4. Diseñar un plan de mercadeo para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA.

## **Capítulo I. Conceptos de marketing para el diseño de un plan de mercadeo, principios del análisis sensorial y posibles servicios asociados**

### **1.1. Conceptos generales de marketing**

Lamb, Hair y McDaniel (2002) presentan en su obra la definición de marketing según la Asociación Norteamericana de Marketing (AMA, por sus siglas en inglés), la cual indica que: *“... el marketing es el proceso de planeación y ejecución del concepto, establecimiento de precios, promoción y distribución de ideas, bienes y servicios para crear intercambios que satisfagan las metas individuales y de la empresa”* (p. 6). Según los autores, esta definición abarca las dos facetas del marketing: *“... la primera es una filosofía, una actitud, perspectiva u orientación administrativa que pone énfasis en la satisfacción del cliente. La segunda consiste en que el marketing es una serie de actividades que se utilizan para implantar esta filosofía”* (p. 6).

Kotler (2001) propone una definición social y otra gerencial para el marketing. Según este autor, la primera indica el papel que este desempeña en la sociedad y se refiere específicamente a su definición social, en esta se indica que: *“Marketing es un proceso social a través del cual individuos y grupos obtienen lo que necesitan y lo que desean mediante la creación, oferta y libre intercambio de productos y servicios valiosos con otros”* (p. 8). Sobre la definición gerencial, el autor recalca que a menudo el marketing se ha definido como el arte de vender productos, sin embargo, esta resulta insuficiente y cita a Peter Drucker para expresar que: *“... el objetivo del marketing es volver superflua la actividad de vender. El propósito del marketing es conocer y entender al cliente tan bien que el producto o servicio se ajuste perfectamente a él y se venda solo. En teoría, el resultado del marketing debe ser un cliente que está listo para comprar”* (p. 8).

Kotler (2001) hace referencia a los conceptos centrales de marketing, los cuales se citan a continuación:

- **El mercado meta**  
Se refiere al segmento del mercado total o grupo de clientes hacia quienes el mercadólogo desea orientar sus esfuerzos para lograr satisfacer sus necesidades.
- **La segmentación**  
Corresponde a la identificación y preparación de perfiles de grupos de compradores bien definidos, quienes podrían preferir o requerir distintos productos y combinaciones de marketing.
- **El mercadólogo**  
Es la persona que busca un tipo de respuesta: atención, compra, voto, donativo, etc., de la otra parte, a quien se le llama prospecto. Si las dos partes desean venderse algo mutuamente, ambos se llaman mercadólogos.
- **Las necesidades**  
Representan productos básicos que las personas requieren. Estas se transforman en deseos cuando se convierten en objetos específicos que podrían satisfacer las necesidades. Las exigencias son los productos deseados o servicios específicos respaldados por la capacidad de pagar.
- **El producto u oferta**  
Satisface las necesidades y deseos de los consumidores.
- **El valor**  
Corresponde a la diferencia entre lo que el cliente obtiene y lo que paga (beneficios y costos).
- **El intercambio**  
Es una de las formas por medio de la cual una persona puede obtener un producto o servicio. Este representa el concepto central del marketing e implica obtener de alguien algo deseado, y además, ofrecer algo a cambio.
- **El marketing de relación**  
Tiene como propósito forjar relaciones a largo plazo, mutuamente satisfactorias, entre las partes clave, con el objetivo de ganar y retener las compras y la preferencia a largo plazo.

- Los canales de marketing  
Son las formas utilizadas por el mercadólogo para llegar a un mercado meta. Los canales pueden ser de comunicación, diálogo o distribución.
- La cadena de abasto  
Describe los procedimientos a seguir desde que se inicia con las materias primas hasta la obtención de los productos terminados.
- La competencia  
Incluye todos los ofrecimientos reales y potenciales, así como los sustitutos que un comprador pudiera encontrar.
- El entorno de marketing  
Toma en cuenta dos tipos de entorno, el de tarea y el amplio. El primero incluye a los actores inmediatos que participan en la producción, distribución y promoción de la oferta (empresa, proveedores, clientes, etc.). El segundo contiene las fuerzas que pueden repercutir de manera importante en los actores del entorno de tarea (entorno demográfico, económico, natural, tecnológico, político-legal y sociocultural).

## 1.2. Los servicios

Zeithaml y Bitner (2002) indican que “*En términos simples los servicios son acciones, procesos y ejecuciones*” (p. 3). Kotler (2001) por su parte, menciona que “*Un servicio es cualquier acto o desempeño que una parte puede ofrecer a otra y que es en esencia intangible y no da origen a la propiedad de algo. Su producción podría estar ligada o no a un producto físico*” (p. 428). Lamb et al. (2002) indican que “*Un servicio es el resultado de la aplicación de esfuerzos humanos o mecánicos a personas u objetos. Los servicios se refieren a un hecho, un desempeño o un esfuerzo que no es posible poseer físicamente*” (p. 344).

Es posible percibir un acuerdo generalizado sobre las diferencias entre los productos y los servicios, así como los retos relacionados para la administración.

Zeithaml y Bitner (2002), Kotler (2001) y Lamb *et al.* (2002) desarrollan las cuatro diferencias indicadas a continuación:

- Intangibilidad

Esta se da debido a que los servicios son ejecuciones o acciones en lugar de objetos, y no es posible percibirlos como a los objetos tangibles. Esta característica hace más difícil la evaluación de la calidad antes de efectuar la compra de un servicio. Con el objetivo de reducir la incertidumbre para la selección, los compradores buscan indicios tangibles de la calidad del servicio. Por otro lado, el carácter de intangibilidad hace difícil que los mercadólogos comuniquen los beneficios del servicio que ofrecen. Debido a esto, también se apoyan en los indicios tangibles mencionados. Otras implicaciones para el marketing incluyen el hecho de que no es posible realizar inventarios de los servicios, por lo que resulta complicado manejar la fluctuación de la demanda. Además, los servicios no son patentables y resultan relativamente fáciles de copiar. La medición de la calidad y la asignación de precios también resultan complejas para los servicios.

- Heterogeneidad

Debido a que los servicios son acciones realizadas por seres humanos, aunque dos de estos sean similares nunca serán precisamente semejantes. Esta heterogeneidad se refiere tanto a las personas que prestan el servicio como a los clientes que lo reciben, dado que las expectativas y experiencia de los clientes varía. Por esta razón, la heterogeneidad es el resultado de la interacción entre las personas. Otro problema para asegurar la calidad constante del servicio corresponde a que su entrega y la satisfacción del cliente dependen de las acciones del personal de la empresa. Por otro lado, la calidad en el servicio depende de factores incontrolables y no existe certeza de que realmente corresponde a lo que se planeó y promovió originalmente. Sin embargo, existen factores que podrían ayudar a mejorar la uniformidad y confiabilidad de los servicios, tales como la estandarización de los procesos, la



capacitación de los empleados, la mecanización y el monitoreo constante y correcto de la satisfacción del cliente.

- Producción y consumo simultáneos (inseparabilidad)

La gran mayoría de los productos primero se producen, luego se venden y finalmente se consumen; en contraste, los servicios primero se venden, luego se producen y simultáneamente se consumen. Esto significa que, a menudo, el cliente se encuentra presente mientras el servicio se produce, por tanto evalúa y normalmente toma parte en el proceso productivo. Paralelamente, es frecuente la interacción entre dos o más clientes, lo cual puede provocar cambios e influenciar las expectativas y experiencias. Por otro lado, los productores del servicio forman parte integral de éste y son un ingrediente esencial de la experiencia del cliente. Para el marketing de servicios, esto implica que es difícil o imposible la producción masiva; la calidad percibida por el cliente depende de lo que sucede en “tiempo real”. Además, resulta casi imposible alcanzar economías de escala por medio de centralización, y el hecho de que el cliente participe en la prestación del servicio provoca efectos (positivos o negativos) en el desarrollo. Algunas estrategias que podrían minimizar estos efectos son: incrementar el número de clientes que se atienden en determinado momento, disminuir la duración del servicio y descentralizar los servicios.

- Carácter perecedero

Debido a la inseparabilidad de los servicios, es casi imposible la preservación, almacenamiento, reventa o retorno. Por tanto, para el mercadólogo la sincronización de la oferta con la demanda de los servicios resulta problemática, lo cual no sería un problema si la demanda fuera constante. Además, es necesario contar con estrategias de recuperación para aplicarlas cuando el servicio no se desarrolle adecuadamente.

Por su parte, Lovelock (1997) menciona que aun cuando estas características todavía se citan comúnmente, han sido criticadas por su generalización, y existe un creciente reconocimiento de que no son

universalmente aplicables a todos los servicios. Al respecto, propone conceptos más prácticos con ocho diferencias genéricas útiles para distinguir la mercadotecnia de servicios, de la mercadotecnia de bienes:

- Naturaleza del producto
- Mayor participación de los clientes en el proceso de producción
- Las personas como parte del producto
- Mayores dificultades para mantener los estándares del control de calidad
- Más difíciles de evaluar para los clientes
- Ausencia de inventarios
- Una relativa importancia del factor tiempo
- Estructura y naturaleza de los canales de distribución

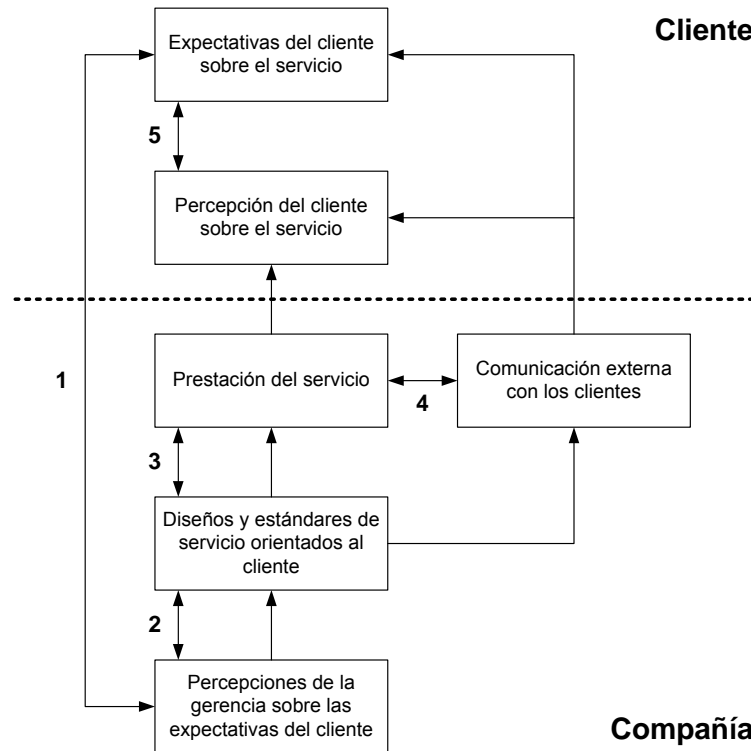
### **1.3. El modelo de brechas de la calidad de los servicios**

Según Kotler (2001) *“Una empresa de servicios podría prosperar prestando de forma consistente un servicio de más alta calidad que sus competidores, y excediendo las expectativas de los clientes”* (p. 438). Luego de que un cliente ha recibido el servicio, compara el servicio percibido con el esperado. Si el primero no tiene al menos, el mismo nivel del segundo, el proveedor probablemente perderá al cliente. El autor presenta un modelo de calidad de servicio según Parasuraman, Zeithaml y Berry, en el que se destacan los principales requisitos para prestar un excelente servicio. El modelo, llamado de brechas de la calidad de los servicios *“... centra su atención en las estrategias y los procesos que las empresas pueden emplear para alcanzar un servicio de excelencia”* (Zeithaml y Bitner, 2002, p. 27).

Zeithaml y Bitner (2002), Kotler (2001) y Lamb *et al.* (2002) desarrollan las cinco brechas del modelo, indicadas a continuación.

- Diferencia entre las expectativas del consumidor y las percepciones de la gerencia (no saber lo que el cliente espera): la gerencia no siempre percibe correcta o completamente lo que los clientes desean.
- Diferencia entre las percepciones de la gerencia y la especificación de la calidad del servicio (no seleccionar el diseño ni los estándares del servicio correctos): la gerencia puede percibir correctamente los deseos de los clientes, pero no fija una norma de desempeño específica.
- Diferencia entre especificaciones de calidad del servicio y entrega del servicio (no entregar el servicio de acuerdo con los estándares): el personal podría estar mal capacitado, ser incapaz de cumplir la norma o no desea hacerlo.
- Diferencia entre entrega del servicio y comunicaciones externas (no igualar el desempeño de las promesas): las declaraciones del personal y los anuncios afectan las expectativas de los consumidores.
- Diferencia entre el servicio percibido y el servicio esperado (no darle al cliente lo que espera): cuando existe diferencia entre lo que el cliente recibe y lo que desea.

La Figura 1.1 muestra una representación esquemática del modelo de brechas de la calidad de los servicios.



**Figura 1.1.** Modelo de brechas de la calidad de los servicios (Zeithaml y Bitner, 2002)

Kotler (2001) menciona que los mismos autores del modelo de brechas de la calidad de los servicios, encontraron cinco determinantes de la calidad del servicio:

- **Confiabilidad:** la capacidad para prestar el servicio prometido de forma confiable y exacta.
- **Capacidad de respuesta:** la disposición para ayudar a los clientes y dar servicio rápidamente.
- **Tranquilización:** los conocimientos y cortesía de los empleados y su capacidad para comunicar confianza.
- **Empatía:** prestar atención individualizada y humana a los clientes.
- **Aspectos tangibles:** ofrecer un buen aspecto de las instalaciones físicas, equipo, personal y materiales de comunicación, entre otros.

#### 1.4. La mezcla ampliada de marketing para servicios

Lamb *et al.* (2002) describen la mezcla de marketing como la “... *mezcla distintiva de estrategias de producto, distribución, promoción y precios diseñada para producir intercambios mutuamente satisfactorios con un mercado objetivo*” (p. 46). Kotler (2001) define la mezcla como el “... *conjunto de herramientas de marketing que la empresa usa para alcanzar los objetivos de marketing en el mercado meta*” (p. 15) e indica que McCarthy clasificó estas herramientas en cuatro grupos, a los que llamó las cuatro “pes” de marketing: producto, precio, plaza (distribución) y promoción. Kotler menciona que “*Se deben tomar decisiones de mezcla de marketing para influir en los canales comerciales así como en los consumidores finales*” (p. 16).

Kotler (2001) se refiere a Robert Lauterborn e indica que éste sugirió que las cuatro “pes” de la parte vendedora corresponden a las cuatro “ces” del cliente: producto corresponde a solución para el cliente (*customer solution*), precio a costo, plaza a conveniencia y promoción a comunicación. “*Las empresas ganadoras serán aquellas que puedan satisfacer las necesidades del cliente de forma económica y cómoda y con una comunicación eficaz*” (p. 16). Relacionado con esto, Lamb *et al.* (2002) mencionan que mediante la manipulación de los elementos de la mezcla se logra una sintonía fina de la oferta para el consumidor y se alcanza el éxito frente a la competencia.

Zeithaml y Bitner (2002) mencionan que “*La noción de la mezcla implica que todas las variables se interrelacionan y que dependen unas de otras en cierta medida*” (p. 23) y que de acuerdo con su filosofía, existe una mezcla óptima de los factores para cada segmento de mercado determinado. Sin embargo, indican que cuando las estrategias de las cuatro “pes” se aplican a los servicios, es necesario modificarlas; y que dadas las características que diferencian a los servicios de los bienes, las variables de comunicación adicionales en los primeros provocan la necesidad de una mezcla ampliada del marketing de servicios. Debido a esto, se

incorporan tres “pes” adicionales: las personas, la evidencia física (*physical evidence*) y el proceso.

Al respecto, Lovelock, Reynoso, D’Andrea y Huete (2004) mencionan que “*La naturaleza distintiva de los desempeños del servicio, sobre todo los aspectos como la participación del cliente en la ejecución y la importancia del factor tiempo, exigen que se incluyan otros elementos estratégicos*” (p. 43). Los autores en lugar de presentar elementos para una mezcla ampliada de marketing para los servicios, utilizan un enfoque integral de administración de servicios, que destaca las variables de decisión estratégica que enfrentan los gerentes de las empresas de servicios. Las variables mencionadas son:

- Elementos del servicio esencial
- Lugar, ciberespacio y tiempo
- Proceso
- Productividad y calidad
- Personal
- Promoción y educación
- Evidencia física
- Precio y otros costos para el cliente

Como es posible apreciar, existe una relación entre los factores propuestos por Lovelock *et al.* (2004) y la mezcla ampliada de marketing. En los siguientes apartados se mostrarán los elementos de la mezcla ampliada para servicios, con los aportes de los factores descritos por Lovelock *et al.* (2004) y el factor productividad y calidad, no incluido en la mezcla.

#### **1.4.1. El producto**

Lamb *et al.* (2002) describen al producto como “... *todo aquello, sea favorable o desfavorable, que una persona recibe en un intercambio. Un producto*

*puede ser un bien tangible [...], un servicio [...], una idea [...] o una combinación de las tres*” (p. 296). Kotler (2001) define un producto como “... *cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para satisfacer un deseo o una necesidad [...] incluyen bienes físicos, servicios, experiencias, eventos, personas, lugares, propiedades, organizaciones, información e ideas*” (p. 394) y clasifica a los productos en bienes no duraderos, bienes duraderos y servicios.

Sobre las categorías de mezcla de servicios, Kotler (2001) propone cinco categorías de ofertas: el bien tangible puro, el bien tangible con servicios anexos, el híbrido, el servicio principal con bienes y servicios secundarios anexos, y el servicio puro.

Lovelock *et al.* (2004) no utilizan el término producto, sino que denominan a esta variable como elementos del servicio esencial e indican que “*Los gerentes deben seleccionar las características tanto del servicio esencial como del conjunto de elementos de servicios suplementarios que lo rodean, en relación con los beneficios que los clientes desean y el rendimiento de los servicios competidores*” (p. 43). Esto implica que se debe estar atento a todos los aspectos del desempeño del servicio que tienen el potencial de crear valor para los clientes.

#### **1.4.2. El precio**

Lamb *et al.* (2002) definen el precio como “... *aquello que es entregado a cambio para adquirir un bien o un servicio. Comúnmente, el precio es el dinero intercambiado por el bien o servicio. También puede ser el tiempo perdido mientras se espera para adquirirlos*” (p. 576).

Los precios son clave para los ingresos, que a su vez son clave para la utilidad de una organización. Se debe elegir un precio que no sea demasiado elevado ni demasiado bajo, debe ser un precio que iguale el valor percibido por los clientes. Los precios demasiado altos implican pérdidas de oportunidades de

venta, lo cual se traduce en ingresos perdidos. Si un precio es demasiado bajo, la venta será probable, pero la empresa perderá ingresos. El establecimiento de un precio correcto es una de las tareas más complicadas para el gerente de marketing (Lamb *et al.* 2002) y sin embargo, es uno de los factores de la mezcla de marketing que se puede modificar más fácil y rápidamente.

Al respecto, Zeithaml y Bitner (2002) mencionan que “... *las empresas de servicios cuentan con gran flexibilidad en cuanto a las configuraciones de los servicios que ofrecen. Como es de esperarse, las empresas pueden ofrecer una variedad infinita de combinaciones y cambios, lo cual lleva a estructuras complejas y complicadas para la fijación de precios*” (p. 525).

Lovelock *et al.* (2004) agrega a la variable precio, otros costos para el cliente. Los autores mencionan que “*Este componente destaca el manejo de los gastos y de otros desembolsos en que incurren los clientes para obtener los beneficios de la ejecución del servicio*” (p. 45). Los gerentes reconocen también y tratan de reducir otras cargas que los clientes puedan tener cuando compran y usan un servicio, tales como: el tiempo, el esfuerzo físico y mental, y las experiencias sensoriales desagradables.

### **1.4.3. La promoción**

Las metas y tareas de la promoción son tres: informar al público meta, persuadirlo y recordarle. Lamb *et al.* (2002) mencionan que “*La mayoría de las estrategias de promoción utilizan varios ingredientes (que incluyen publicidad, relaciones públicas, ventas personales y promoción de ventas) para lograr el mercado meta. A esta combinación se le llama mezcla de promoción*” (p. 475). Kotler (2001) agrega a la mezcla de comunicación de marketing un quinto instrumento: el marketing directo. La mezcla de promoción correcta es la que la administración considera que podrá satisfacer las necesidades del mercado meta y cumplirá las metas de la organización (Lamb *et al.*, 2002).



Las empresas deben considerar varios factores al desarrollar su mezcla de promoción: el tipo de mercado, el uso de la estrategia para empujar o jalar, la preparación del consumidor para comprar, la etapa del ciclo de vida del producto y el rango de la empresa en el mercado (Kotler, 2001).

En la actualidad, se considera más adecuado emplear el término comunicación integrada de marketing en lugar de la “pe” de promoción. Al respecto, Belch y Belch (2004) mencionan que el proceso de comunicación integrada de marketing “... *implica coordinar los diversos elementos promocionales y otras actividades de marketing que sirven para comunicarse con los clientes de la empresa*” (p. 10).

Zeithaml y Bitner (2002) mencionan que “... *se necesita un tipo más complejo de comunicación integral en el marketing para los servicios que para los productos. [...] Los canales externos de comunicación y los de comunicación interactiva deben estar organizados y comunicados para hacer realidad la promesa de servicio*” (p. 495). Los autores mencionan cuatro categorías de estrategias para igualar la promesa de servicio con la entrega del mismo: administrar las promesas de servicio, las expectativas de los clientes, la comunicación de marketing interno y mejorar la educación de los clientes.

Lovelock *et al.* (2004) indican que “*Ninguna empresa de servicio tendrá éxito sin una comunicación eficaz. Este componente desempeña tres papeles de vital importancia: proveer la información y el consejo necesarios, convencer a los clientes meta de los méritos de un servicio específico y animarlos a actuar en momentos específicos*” (p. 45). Los autores llaman a esta variable, promoción y educación, y mencionan que gran parte de la comunicación tiene por naturaleza fines educativos, sobre todo para los clientes nuevos. La empresa debe mostrar a esos clientes el beneficio de sus servicios, la forma para obtenerlo, así como las instrucciones sobre como participar en el proceso. La comunicación se lleva a cabo por medio de diferentes canales, tales como los individuos, la televisión, el

Internet, los folletos, etc. *“Las actividades de promoción sirven para reunir argumentos a favor de la selección de una marca en particular o usar estímulos para atraer la atención de los clientes y motivarlos a actuar”* (p. 45).

#### **1.4.4. La plaza o distribución**

Kotler (2001) indica que *“La plaza o canal de distribución incluye las diversas actividades que la empresa realiza para poner el producto al alcance de los clientes meta”* (p. 87). Lamb et al. (2002) mencionan que *“... un canal de marketing [...] es una estructura de negocios de organizaciones interdependientes que va desde el punto de origen del producto hasta el consumidor, con el propósito de llevar los productos a su destino final de consumo”* (p. 380).

Zeithaml y Bitner (2002) mencionan que *“A diferencia de los canales para los productos, los canales para los servicios casi siempre son directos, si no para el cliente, para el intermediario que le vende a éste. Muchas de las funciones básicas de los canales de distribución no tienen significado para los servicios debido a la intangibilidad de éstos”* (p. 449).

Lovelock et al. (2004) identifican esta variable como lugar, ciberespacio y tiempo, e indican que *“La entrega de los elementos del servicio a los clientes implica la toma de decisiones sobre el lugar y el momento de la entrega, así como de los métodos y canales empleados”* (p. 43). La entrega puede incluir canales de distribución físicos o electrónicos (o una mezcla de ambos), dependiendo de la naturaleza del servicio. Las empresas tienen la posibilidad de entregar el servicio en forma directa a los clientes o a través de empresas intermediarias. *“La rapidez y la conveniencia del lugar y tiempo para el cliente son factores determinantes en la estrategia de la entrega del servicio”* (p. 44).

Lamb et al. (2002) mencionan que *“Puesto que las industrias de servicios están tan orientadas al consumidor, el servicio a clientes es una prioridad”* (p.

413). Los autores mencionan tres áreas en las que la distribución de servicios se enfoca: reducción al mínimo del tiempo de espera, administración de la capacidad del servicio y mejoramiento de la entrega mediante nuevos canales de distribución; en esta última el Internet juega un papel importante.

#### **1.4.5. Las personas**

Zeithaml y Bitner (2002) incluyen en esta "pe" a *"Todos los actores humanos que juegan un papel en la entrega del servicio y que influyen en las percepciones del comprador, a saber: el personal de la compañía, el cliente y los otros clientes que se encuentran en el ambiente del servicio"* (p. 24). Al respecto, los autores indican que todas las personas que participan en la prestación del servicio transmiten mensajes al cliente sobre la naturaleza del servicio. Por esta razón, la apariencia y el comportamiento influyen sobre la percepción del cliente. Aunque el contacto entre el personal de la compañía y el cliente sea bajo, es fundamental para lograr una impresión positiva del cliente sobre el servicio.

Por otro lado, en algunos servicios los clientes pueden influir en la entrega del servicio, y por consiguiente afectar la calidad y su propia satisfacción. Del mismo modo, pueden tener influencia sobre el resultado del servicio de otros clientes. Debido a esto, el factor de la mezcla de marketing incluye a empleados, clientes y otros usuarios (Zeithaml y Bitner 2002).

Lovelock *et al.* (2004) indican sobre este factor, que *"Los clientes valoran a menudo la calidad del servicio que reciben con base en la evaluación que hacen del personal que proporciona el servicio y además hacen juicios sobre otros clientes con los que se encuentran"* (p. 45) y que al respecto, las empresas deben dedicar gran parte de su tiempo a reclutar, capacitar, motivar y retener a su personal; así como a intentar dirigir el comportamiento de sus clientes.

#### **1.4.6. La evidencia física**

Zeithaml y Bitner (2002) describen esta “pe” como *“El ambiente en el que se entrega el servicio y en el cual interactúan la empresa y el cliente, así como cualquier componente tangible que facilite el desempeño o la comunicación del servicio”* (p. 25). Los autores mencionan que la evidencia física incorpora todas las representaciones tangibles tales como folletos, membretes, formatos de reporte, equipo, e instalaciones físicas en algunos casos. Estos aspectos tangibles son importantes indicadores de la calidad, en especial cuando los clientes cuentan con pocos elementos sobre los cuales basar su juicio. Los elementos de las evidencias físicas constituyen excelentes oportunidades para que la empresa transmita mensajes consistentes y sólidos en relación con el propósito de la organización, los segmentos del mercado que pretende y la naturaleza del servicio.

Lovelock *et al.* (2004) mencionan que la apariencia de los edificios, vehículos, mobiliario, personal, letreros, materiales impresos, etc. ofrecen evidencia tangible del servicio de la empresa. Al respecto, indican que *“Las empresas de servicio deben manejar la evidencia física con cuidado porque ésta ejerce un fuerte impacto en la impresión que reciben los clientes”* (p. 45).

#### **1.4.7. Los procesos**

Sobre los procesos, Zeithaml y Bitner (2002) los describen como *“Los procedimientos, los mecanismos y el flujo de las actividades necesarias para la prestación del servicio, es decir, la realización del servicio y los sistemas de operación”* (p. 25).

Lovelock *et al.* (2004) indican que *“La creación y la entrega de los elementos del servicio a los clientes requieren el diseño y la implementación de procesos eficaces que describan el método y la secuencia de las acciones con los que funcionan los sistemas operativos de servicio”* (p. 44). Los autores indican que

los procesos mal diseñados molestan a los clientes cuando experimentan una entrega ineficaz, burocrática y lenta del servicio. De manera similar, los procesos deficientes dificultan el trabajo de los empleados que están en contacto con los clientes, lo cual implica una baja capacidad de producción e incremento en la probabilidad de fallas en el servicio. Cada uno de los pasos de la prestación del servicio o del flujo operacional proveerá evidencias para juzgar el servicio (Zeithaml y Bitner, 2002).

#### **1.4.8. La productividad y calidad**

Lovelock *et al.* (2004) mencionan que estos elementos, a menudo considerados como independientes, deben manejarse de manera estratégica como elementos relacionados. Los autores indican que *“La productividad tiene relación con el modo en que las entradas se transforman en salidas y que a su vez son evaluadas por los clientes, en tanto que la calidad se refiere al grado en el que un servicio satisface a los clientes al cumplir sus necesidades, deseos y expectativas”* (p. 44). El mejoramiento de la productividad es esencial para mantener los costos bajo control, pero se deben evitar recortes inadecuados que los clientes o empleados puedan resentir. La calidad, definida por los clientes, es básica para su diferenciación y el fomento de su lealtad. Sin embargo, se debe determinar un equilibrio entre la inversión para el mejoramiento de la calidad y el beneficio económico asociado, con la finalidad de evitar deterioro en la rentabilidad.

#### **1.5. Planeación estratégica de marketing**

Lamb *et al.* (2002) definen la planeación estratégica como *“... el proceso de crear y mantener un buen acoplamiento entre los objetivos y recursos de una compañía y las oportunidades en evolución del mercado. La meta de la planeación estratégica es alcanzar rentabilidad y crecimiento a largo plazo”* (p. 30).

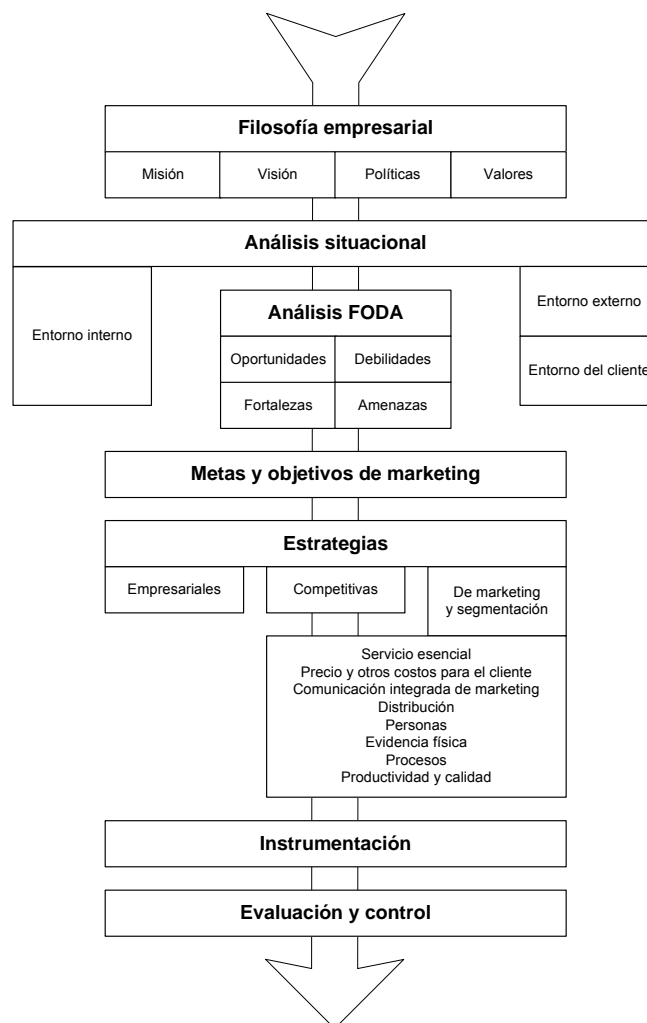
Ferrell, Hartline y Lucas (2002) mencionan que *“Para rendir buenos frutos, toda organización necesita una planeación eficaz y una estrategia de marketing centrada en la consecución de sus objetivos y satisfacción de las necesidades y deseos de los clientes”* (p. 1).

Kotler (2001) define la planeación estratégica orientada al mercado como *“... el proceso gerencial de crear y mantener una congruencia viable entre los objetivos, habilidades y recursos de la organización y sus cambiantes oportunidades de mercado. El propósito de la planeación estratégica es moldear los negocios y productos de la empresa de modo que produzcan mayores utilidades y crecimiento”* (p. 64). Al respecto, Ferrell et al. (2002) mencionan que las empresas orientadas hacia el mercado son las que generan, difunden y responden con éxito la información que obtienen de éste. *“Se centran en analizar al cliente y al competidor y en la integración de los recursos propios para ofrecer valor y satisfacción al cliente, lo mismo que ganancias a largo plazo”* (p. 14).

## **1.6. El plan de marketing**

Lamb et al. (2002) mencionan que *“La planeación de marketing se refiere al diseño de actividades relacionadas con los objetivos y los cambios en el ambiente del mercado. La planeación de marketing es la base de todas las decisiones y estrategias de marketing. Tópicos como líneas de productos, canales de distribución, comunicaciones de marketing y precios forman parte del plan”* (p. 30).

La Figura 1.2 muestra un modelo esquemático del plan de marketing que se utilizará en el presente proyecto y que se detalla en los siguientes apartados.



**Figura 1.2.** Modelo del plan de marketing

Para Ferrell *et al.* (2002) el resultado de planeación estratégica de marketing consta de una serie de planes para cada área funcional de la organización. El plan ofrece una formulación detallada de las acciones necesarias para desarrollar la planeación estratégica planteada. Para Kotler (2001), el plan de marketing es “... *el instrumento central para dirigir y coordinar la labor de marketing*” (p. 65).

### 1.6.1. Filosofía empresarial

La base de cualquier plan de marketing radica en declarar la misión de la empresa, esta responde a la pregunta “¿en qué negocio estamos y hacia dónde vamos?”. La definición de la misión afecta la distribución de recursos así como la rentabilidad y supervivencia de la empresa a largo plazo. La declaración de la misión se fundamenta en un análisis de los beneficios buscados por los consumidores y en otro de las condiciones ambientales existentes y previstas. La misma debe enfocarse en el mercado al que la empresa trata de servir, más que en el bien o servicio que ofrece (Lamb *et al.*, 2002).

Kotler (2001) menciona que una declaración de misión bien pensada proporciona a los empleados un sentido común de propósito, rumbo y oportunidad; y guía a empleados dispersos geográficamente para que trabajen con independencia pero en conjunto, hacia el logro de las metas de la organización. Para el autor, las buenas misiones tienen tres características principales: se concentran en un número limitado de metas, hacen hincapié en las principales políticas y valores que la empresa quiere mantener, y definen los principales ámbitos competitivos dentro de los cuales va a operar la empresa. La misión no debe modificarse constantemente, pero deben realizarse cambios si ha perdido credibilidad o si ya no define el curso óptimo de la organización.

Ferrell *et al.* (2002) plantea que la misión busca dar respuesta a la pregunta “¿en qué negocio estamos?” y es una declaración concisa que explica la razón de ser de la organización. En comparación, la visión de una organización busca responder la interrogante “¿en qué queremos convertirnos?” o bien “¿hacia dónde vamos?”.

Para Kotler (2001), las políticas “... *definen el trato que la empresa dará a los accionistas, empleados, clientes, proveedores, distribuidores y otros grupos*”



*importantes. Las políticas restringen el alcance del criterio individual para que los empleados actúen de conformidad, en lo relativo a cuestiones importantes” (p. 66).*

### **1.6.2. Análisis situacional**

Para Ferrell *et al.* (2002), “*El análisis situacional es una de las partes más difíciles el desarrollo del plan de marketing”* (p. 28). Los autores ofrecen tres consideraciones importantes sobre el análisis situacional:

- El análisis no es una panacea: por si solo no basta, es un requisito necesario pero insuficiente para una planeación estratégica eficaz.
- Los datos y la información no son lo mismo: el desafío no es recopilar datos, sino proveerse de la información adecuada a partir de ellos.
- Los beneficios deben ser mayores que los costos: los recursos invertidos para el análisis deben ser menores que el beneficio esperado; el análisis sólo tiene valor cuando mejora la calidad del plan de marketing resultante.

#### **1.6.2.1. El entorno interno**

Ferrell *et al.* (2002) mencionan que el primer aspecto del análisis situacional comprende la evaluación del entorno interno de la empresa en cuanto a los siguientes puntos:

- Revisión de los objetivos, la estrategia y el desempeño actuales
- Disponibilidad de recursos
- Cultura y estructura organizacionales

Bien menciona Kotler (2001): “*Cada negocio necesita evaluar sus fuerzas y debilidades internas periódicamente”* (p. 78).

### **1.6.2.2. El entorno externo**

El más amplio aspecto del análisis situacional consiste en la evaluación del entorno externo, el cual comprende factores que pueden ejercer presiones en las actividades de marketing (Ferrell *et al.*, 2002). Estos factores corresponden a:

- Presiones competitivas
- Crecimiento económico y estabilidad
- Tendencias políticas
- Asuntos legales y reglamentarios
- Cambios en la tecnología
- Tendencias culturales

Kotler (2001) menciona que se deben vigilar las fuerzas claves del macroentorno (demográfico-económicas, tecnológicas, político-legales y socio-culturales) así como los actores importantes del microentorno (clientes, competidores, distribuidores, proveedores) quienes afectan la capacidad de obtener utilidades. Se debe notar que en este caso, los clientes no se analizan como parte del entorno externo, sino separado: el del cliente.

### **1.6.2.3. El entorno del cliente (mercado)**

Para Ferrell *et al.* (2002), se deben examinar las situaciones imperantes y futuras relacionadas con los clientes en los mercados meta de la empresa. Durante este análisis debe recopilarse información que identifique:

- Los clientes actuales y potenciales
- Las necesidades predominantes de esos clientes
- Las características básicas de los productos de la empresa y los competidores que se perciban como satisfactorias para las necesidades de los clientes
- Los cambios proyectados en las necesidades de los clientes

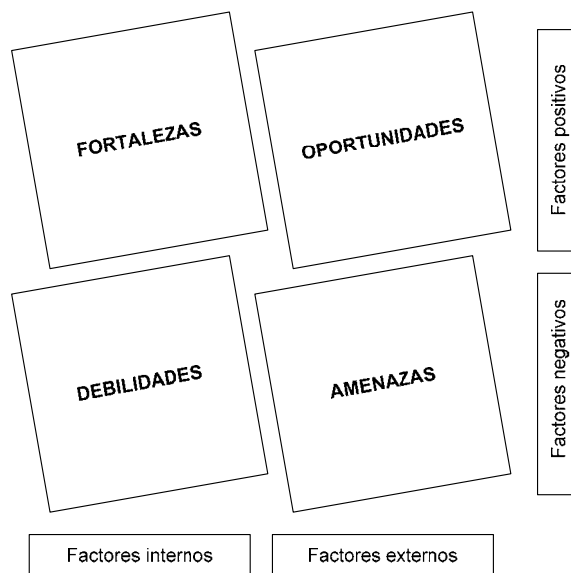
Un modelo empleado frecuentemente para obtener información es el de las cinco interrogantes: quién, qué, dónde, cuándo y para qué (Ferrell *et al.*, 2002):

- ¿Quiénes son los clientes actuales y potenciales?
- ¿Qué hacen los clientes con los productos?
- ¿Dónde compran los clientes los productos?
- ¿Cuándo compran los clientes los productos?
- ¿Por qué y cómo eligen los clientes los productos?
- ¿Por qué los posibles clientes no compran los productos?

Este modelo, aunque enfocado hacia los bienes, puede adaptarse igualmente para obtener información sobre el entorno del cliente de un servicio.

### **1.6.3. Análisis FODA**

El análisis FODA (o SWOT) es un modelo sencillo que ofrece rumbo y sirve como catalizador para el desarrollo de planes viables de marketing, dado que estructura la evaluación del ajuste entre lo que la organización puede hacer y lo que no (fortalezas y debilidades), y las condiciones del entorno que actúan a favor y en contra de la empresa (oportunidades y amenazas). Entre sus principales beneficios, se destacan su simplicidad, bajo costo, flexibilidad, integración y colaboración (Ferrell *et al.*, 2002). En la Figura 1.3 se muestra una representación esquemática del análisis FODA.



**Figura 1.3.** El análisis FODA o SWOT

Ferrell *et al.* (2002) plantean las siguientes directrices para elaborar un análisis FODA productivo:

- Mantener el enfoque
- Investigar a fondo a los competidores
- Colaborar con otras áreas funcionales de la organización
- Examinar los asuntos desde la óptica de los clientes
- Separar los problemas internos de los externos

Kotler llama a este análisis como FORD (fortalezas, oportunidades, riesgos y debilidades) y hace hincapié en la importancia de su uso para la evaluación del entorno externo e interno de la organización (2001).

#### **1.6.4. Metas y objetivos de marketing**

Los objetivos hacen posible la medición del éxito de las actividades del plan de marketing. Un objetivo de marketing corresponde a una declaración de lo que se alcanzará con las actividades de marketing. Los objetivos deben ajustarse a

varios criterios. Por un lado, deben ser realistas, mensurables y específicos en cuanto al tiempo. Además, deben ser consistentes e indicar las prioridades de la empresa, deben tomar en cuenta la declaración de la misión y el resto del plan. Los objetivos bien especificados desempeñan varias funciones: comunican la filosofía de marketing de la alta dirección y orientan a los gerentes de menor nivel, sirven como motivadores al crear algo por lo que los empleados deben luchar y constituyen una base para el control, dado que la efectividad de un plan puede medirse a la luz de las metas expresadas (Lamb *et al.*, 2002).

Kotler (2001) menciona que se emplea el término metas para describir objetivos que son específicos en cuanto a magnitud y tiempo, y que la conversión de objetivos en metas susceptibles de medición, facilita el planeamiento, la implementación y el control gerencial. El autor menciona cuatro criterios básicos que deben cumplir los objetivos para que sean funcionales: se deben ordenar jerárquicamente según la importancia, deben plantearse cuantitativamente siempre que sea posible, además, deben ser realistas y especialmente congruentes.

Ferrell *et al.* (2002) plantean que las metas se expresan en términos amplios y no contienen información concreta sobre dónde se ubica la organización o dónde desea estar en el futuro. Por su naturaleza, las metas en ocasiones se denominan objetivos cualitativos y son importantes porque indican el rumbo que trata de seguir la empresa y el conjunto de prioridades del que se valdrá para evaluar alternativas y tomar decisiones. Los autores mencionan varios requisitos que deben cumplir las metas: alcanzables, congruentes, integrales e intangibles.

Para Ferrell *et al.* (2002) los objetivos, en contraste, “... ofrecen puntos de referencia concretos y cuantitativos que pueden emplearse para medir el progreso que se da en la consecución de las metas de marketing” (p. 67). En algunos casos, supervisar el progreso de determinada meta puede exigir diversos objetivos; del mismo modo, las metas sin objetivos carecen en esencia de sentido,

pues es imposible medir el progreso. Para los autores, los objetivos deben ser alcanzables, tener continuidad o jerarquía, considerar un marco temporal de alcance y ser asignados a personas responsables para darles seguimiento.

#### **1.6.5. Estrategias empresariales**

Thompson y Strickland (2003) indican que las estrategias representan las respuestas de la administración al cómo alcanzar los objetivos y cómo perseguir la misión y la visión estratégica de negocio de la organización. Al respecto, los autores indican que es necesaria una estrategia general para la compañía, así como otras para cada negocio en el cual se encuentra y también para cada parte funcional de la empresa.

Para Thompson y Strickland (2003), *“La estrategia de negocios concierne a las acciones y los enfoques creados por la administración con el fin de producir un desempeño exitoso en una línea de negocios específica; el aspecto fundamental [...] es cómo desarrollar una posición competitiva más poderosa a largo plazo”* (p. 55). Los autores indican cinco intereses particulares de la estrategia de negocios:

- Desarrollar una respuesta a los cambios que están teniendo lugar en la industria, la economía general y las áreas reguladoras.
- Crear medidas competitivas y enfoques de mercado que conduzcan a una ventaja sustentable.
- Crear competencias y habilidades valiosas que permitan diferenciar los productos o servicios.
- Unir las iniciativas de los departamentos funcionales para fortalecer la estrategia general de negocios.
- Abordar problemas importantes a los que se enfrenta la compañía.

La estrategia funcional concierne al plan de acción administrativo para manejar una actividad funcional o un proceso importante dentro de un negocio

(investigación, desarrollo, producción, servicio al cliente, etc.). Se necesitan tantas estrategias funcionales, como actividades principales tenga la empresa. La responsabilidad principal de concebir estrategias para cada uno de los diversos procesos y funciones de negocios, por lo general, se delega en los jefes de los respectivos departamentos funcionales (Thompson y Strickland, 2003).

Las estrategias de operación se refieren a la forma de administrar las unidades organizacionales de primera línea y también, a la manera de desempeñar estratégicamente tareas de operación significativas. Estas estrategias, aun cuando son de alcance limitado, añaden mayores detalles e integridad a las estrategias funcionales y al plan de marketing en general (Thompson y Strickland, 2003).

Lambin (1998) ofrece un enfoque en el cual se proponen estrategias de desarrollo y crecimiento. Las primeras corresponden al liderazgo en costos, diferenciación y especialización. Las estrategias de crecimiento incluyen:

- Crecimiento intensivo:  
Este se justifica cuando la empresa no ha explotado completamente las oportunidades ofrecidas por los productos de que dispone en los mercados que cubre actualmente; incluye estrategias de penetración y de desarrollo para los mercados, así como de desarrollo para los productos.
- Estrategias de integración:  
Estas se justifican si la empresa puede mejorar su rentabilidad controlando diferentes actividades de importancia estratégica para ella, situadas en el sector industrial en el cual se inserta; incluye estrategias de integración horizontales, hacia arriba y hacia abajo.
- Estrategias de crecimiento por diversificación:  
Es posible desarrollarlas si el sector industrial no presenta ninguna o pocas oportunidades de crecimiento o de rentabilidad (si la competencia es fuerte o el

mercado está en declive); se pueden presentar estrategias de diversificación concéntrica o pura.

#### **1.6.6. Estrategias competitivas**

Para Lamb *et al.* (2002), una ventaja competitiva o diferencial es un conjunto de características único de una compañía y sus productos, percibido por el mercado meta como digno de atención y superior al de la competencia. Kotler (2001) menciona que la ventaja competitiva es “... *la capacidad que tiene una empresa de tener un desempeño en uno o más aspectos que los competidores no pueden o no están dispuestos a igualar. Es de esperar que la ventaja competitiva se vea como una ventaja para el cliente. Si al cliente no le interesa la ventaja competitiva de la empresa, no es una ventaja para él*” (p. 56).

Ferrell *et al.* (2002) mencionan que una empresa cuenta con una ventaja competitiva, cuando posee atributos que le permiten atender las necesidades de los clientes mejor que la competencia. Además, indican que las ventajas competitivas no pueden realizarse cabalmente, a menos que los clientes que se tienen como objetivo, perciban que estas son valiosas. Las empresas se esfuerzan por crear ventajas sostenibles y significativas para los clientes, las que logran esto entregan un valor y satisfacción elevados, lo que da pie a compras repetidas y utilidades para la empresa (Kotler, 2001).

Para Ferrell *et al.* (2002), en los últimos años, muchas compañías exitosas han creado ventajas competitivas con base en una de las siguientes estrategias:

- **Excelencia operativa:** las empresas se centran en la eficiencia de las operaciones y procesos, y por lo general, lo logran con costos más bajos que sus competidores, lo cual permite prestar servicios u ofrecer bienes a precios reducidos o con mayor valor.



- Liderazgo de producto: las empresas se distinguen por su desarrollo tecnológico y la calidad de sus productos, por lo que pueden ofrecer y prestar, bienes y servicios más avanzados o de mayor calidad que el resto del sector.
- Intimidad con el cliente: las organizaciones buscan con ahínco conocer a sus clientes y entender sus necesidades mejor que la competencia. Se acercan a los consumidores y pretenden conocer (y resolver) sus necesidades y problemas; a la vez, buscan crear relaciones a largo plazo con los clientes.

En relación con las tres estrategias anteriores, Lamb *et al.* (2002) definen tres tipos de ventaja competitiva:

- Ventaja competitiva de costo: consiste en ser el competidor de más bajo costo en una industria, a la vez que se conservan márgenes satisfactorios de utilidades. Los orígenes son diversos y pueden incluir: curvas de experiencia, mano de obra eficiente, artículos y servicios en presentación austera, subsidio gubernamental, diseño de producto, reingeniería, innovaciones de producción y nuevos métodos de presentación del servicio.
- Ventaja competitiva de diferenciación: existe cuando una empresa proporciona un producto o servicio único que es valioso para los compradores y va más allá de la simple oferta de un precio bajo. Esta ventaja puede tener dos orígenes: impresiones de valor (características de un producto o servicio que tienen valor para el consumidor) y productos aumentados (productos o servicios que presentan una herramienta de diferenciación).
- Ventaja competitiva de nicho: relacionada con la estrategia de segmentación, esta ventaja competitiva se enfoca en un segmento del mercado.

A su vez, Thompson y Strickland (2003) indican cinco enfoques distintos de estrategia competitiva: estrategia del proveedor de bajo costo, estrategia de diferenciación amplia, estrategia del proveedor con el menor costo, estrategia enfocada (de nicho) basada en el costo más bajo y estrategia enfocada (de nicho) basada en la diferenciación.

### 1.6.7. Estrategias de marketing y segmentación

Lamb *et al.* (2002) mencionan que *“La estrategia de marketing se refiere a las actividades de seleccionar y describir uno o más mercados meta, y desarrollar y mantener una mezcla de marketing que produzca intercambios mutuamente satisfactorios con éstos”* (p. 45).

Para el plan de mercadeo que se desarrollará, se proponen las siguientes variables o mezcla de marketing ampliada:

- Servicio esencial
- Precio y otros costos para el cliente
- Comunicación integrada de marketing
- Distribución
- Personas
- Evidencia física
- Procesos
- Productividad y calidad

Según Schiffman y Kanuk (2005), *“La segmentación del mercado se define como el procedimiento de dividir un mercado en distintos subconjuntos de consumidores que tienen necesidades o características comunes, y de seleccionar uno o varios segmentos para llegar a ellos mediante una mezcla de marketing específica”* (p. 50).

Para Ferrell *et al.* (2002), la estrategia de marketing consiste en elegir cierto mercado meta y tomar decisiones con respecto a los elementos cruciales (mezcla de marketing) para satisfacer las necesidades de los consumidores en tal mercado. Al respecto, los autores mencionan tres modelos de segmentación de mercado tradicionales: marketing a gran escala, diferenciado y de nicho. Sin embargo, debido a los avances tecnológicos (en particular a las comunicaciones y

el Internet), empiezan a aparecer modelos de segmentación individualizada, tales como marketing uno a uno, individualización masiva y por autorización.

Luego de elegir uno o más mercados meta, y crear una combinación de elementos de marketing, para satisfacer las necesidades de los integrantes de dicho mercado, se debe lograr una diferenciación del producto o servicio, y posicionarlo de manera que parezca que cuenta con las características que más desea el mercado (Ferrell *et al.*, 2002).

#### **1.6.8. Instrumentación o implementación de marketing**

*“La implementación es el proceso que convierte los planes de marketing en tareas en el terreno de la acción, y asegura que dichas tareas se ejecuten de modo que se logren los objetivos de los planes”* (Lamb *et al.*, 2002, p. 48). Las actividades de la implementación pueden incluir asignaciones detalladas de trabajos, descripciones de tareas, fechas, presupuestos, etc. Un buen plan de marketing está destinado a fracasar si no se implementa de manera adecuada. El detalle de estas actividades puede o no ser parte del plan, pero deben quedar establecidas por escrito y comunicadas adecuadamente. Kotler (2001) menciona que *“Una estrategia clara y programas de apoyo bien pensados podrían ser inútiles si la empresa no los implementa con cuidado”* (p. 82).

Para Ferrell *et al.* (2002), la instrumentación de marketing es el proceso de ejecución de la estrategia de marketing, y se da al emprender acciones específicas que aseguran el alcance de sus objetivos. Es decir, alude a la parte del “cómo” del plan de marketing. Al respecto, los autores mencionan varias consideraciones sobre la planeación y la instrumentación:

- Son procesos interdependientes
- Evolucionan en forma constante
- Están separadas

Ferrell *et al.* (2002) plantean cinco puntos para el establecimiento de una agenda de instrumentación:

- Identificar las actividades particulares que deben realizarse.
- Determinar el tiempo necesario para la consecución de dichas actividades.
- Separar las actividades que deben realizarse en secuencia, de las que pueden realizarse simultáneamente.
- Organizar las actividades en la secuencia adecuada.
- Asignar la responsabilidad de la consecución de cada actividad a uno o más empleados, equipos o administradores.

#### **1.6.9. Evaluación y control**

Luego de ejecutar un plan de marketing, se debe evaluar su desarrollo. “*La evaluación significa la medida en que se han alcanzado los objetivos de marketing durante el periodo especificado*” (Lamb *et al.*, 2002, p. 48). Los autores citan cuatro razones para no alcanzar un objetivo de marketing: objetivos irreales, estrategias inadecuadas, implementación deficiente y cambios inesperados en el ambiente.

Lamb *et al.* (2002) indican que “*El control proporciona los mecanismos de evaluación de los resultados del marketing a la luz de las metas del plan y la corrección de acciones que no contribuyen a que la compañía alcance esas metas dentro de las limitaciones del presupuesto. La empresa necesita establecer programas formales e informales de control*” (p. 48). Los autores mencionan un dispositivo de control amplio disponible para los gerentes, denominado auditoría de marketing, la cual consiste en una evaluación completa, periódica y sistemática de las metas, estrategias, estructura y desempeño de la organización de marketing. Una auditoría debe ser amplia, sistemática, independiente y periódica. Si bien es cierto los propósitos principales de esta herramienta buscan obtener un

perfil de las labores de marketing, una auditoría es también una buena forma de mejorar la comunicación y elevar la conciencia en la empresa.

Ferrell *et al.* (2002) mencionan que si el desempeño real de una estrategia es distinto al esperado, existen tres posibles causas: la estrategia fue inadecuada o poco realista, la instrumentación también, o bien se administró mal, o los entornos cambiaron en forma sustancial durante el desarrollo y puesta en marcha de la estrategia. Para reducir la diferencia entre lo esperado y lo acontecido, y corregir a tiempo cualquiera de los tres problemas mencionados, las actividades de marketing deben evaluarse y controlarse continuamente. Para lograr esto, los autores plantean dos tipos de controles de marketing:

- Controles formales, los cuales se diseñan para influir en el comportamiento de los empleados antes, durante y después de la puesta en marcha e incluyen mecanismos de control de insumos, procesos y productos.
- Controles informales, que no están escritos y su enfoque es influir sutilmente en el comportamiento individual y grupal de los empleados. Entre ellos, se encuentran: el autocontrol del empleado, el control social y el cultural.

Al respecto, Kotler (2001) menciona que al implementar una estrategia, la empresa necesita mantenerse al tanto de los resultados, y estar pendiente de nuevos acontecimientos en el entorno interno y externo. El mercado cambiará, y cuando esto suceda, la empresa necesitará reexaminar y modificar su implementación, programas, estrategias e incluso objetivos. *“Si una organización no responde a los cambios en el entorno, se le dificulta cada vez más recuperar la posición que perdió”* (p. 83).

### **1.7 Conceptos generales de análisis sensorial de alimentos**

Según Sancho, Bota y de Castro (2002), la valoración sensorial corresponde a *“... una función que la persona realiza desde la infancia y que le*

*lleva, consciente o inconscientemente, a aceptar o rechazar los alimentos de acuerdo con las sensaciones experimentadas al observarlos o ingerirlos. Sin embargo, las sensaciones que motivan este rechazo o aceptación varían con el tiempo y el momento en que se perciben: dependen tanto de la persona como del entorno”* (p. 23). De esta situación se concluye que es difícil obtener datos objetivos y confiables a partir de apreciaciones subjetivas. Esos datos son usados normalmente con el objetivo de evaluar la aceptación o rechazo de un alimento.

Rozin (2007) menciona los diferentes factores que afectan la elección de un alimento, los cuales corresponden a fuerzas que inciden sobre la persona, el producto y el ambiente. Los dos primeros factores se clasifican como biológicos, el primero corresponde a la necesidad fisiológica de ingerir alimentos para obtener energía, pero con el menor esfuerzo posible (sin gastar gran cantidad de energía en obtener esos alimentos). En humanos contemporáneos, esto se traduce en aspectos de conveniencia al seleccionar alimentos. El segundo factor corresponde a los determinantes biológicos de la elección de alimentos, los cuales son básicamente evitar productos nocivos y preferir los que provean una mejor salud. Dado que a nivel sensorial, es prácticamente imposible para los seres humanos evaluar estos determinantes, la selección de los alimentos se basa en la experiencia (además de predisposiciones biológicas como el hambre, la sed, la preferencia por sabores dulces y el desagrado por los amargos, etc.). El tercer factor corresponde a los determinantes culturales de la elección de los alimentos, los cuales incluyen tipos, formas de preparación y consumo, ocasiones para ingerir los alimentos, el tamaño de las porciones, etc. Finalmente, el cuarto factor se refiere a los determinantes psicológicos (experiencia individual), incluyendo el grado de exposición al producto, efecto social, etc.

Lawless y Heymann (1998) plantean que las percepciones humanas de los alimentos (y otros productos) son el resultado de complejos procesos sensoriales y de interpretación. Estas percepciones son difíciles o imposibles de predecir empleando métodos instrumentales, dado que estos son menos sensitivos que los

sentidos humanos. Por otro lado, la manipulación mecánica de los alimentos no puede ser simulada y finalmente, los instrumentos carecen de un importante proceso perceptual: la interpretación de la experiencia sensorial. Solamente los datos obtenidos a partir de evaluaciones sensoriales podrán proveer los mejores modelos sobre la percepción y reacción hacia los alimentos, por parte de los consumidores en la vida real.

La necesidad de adaptar los productos al gusto del consumidor obliga a conocer el juicio crítico de las personas con respecto a su valor sensorial del alimento. Para las empresas involucradas en la producción y comercialización de estos productos, es necesario contar con sistemas y herramientas que les permitan conocer y valorar las cualidades sensoriales de los alimentos que elaboran, así como las consecuencias de los posibles cambios en la elaboración o bien, los que los ingredientes puedan tener en las cualidades finales. Por esta razón, es importante definir mediante parámetros objetivos, las sensaciones subjetivas que experimentarán los consumidores de los alimentos y que condicionarán la aceptación o rechazo del producto, o el precio que estará dispuesto a pagar por él (entre otros factores) (Sancho *et al.*, 2002).

Sobre la definición de análisis sensorial, Sancho *et al.* (2002) la definen como “... *el examen de los caracteres organolépticos de un producto mediante los sentidos, obteniendo datos cuantificables y objetivables*” (p. 24), haciendo énfasis en que para que este análisis se pueda realizar con un grado importante de fiabilidad, será necesario objetivar y normalizar todos los términos y condiciones que puedan influir en las determinaciones. Otros autores definen la evaluación sensorial como un método científico empleado para evocar, medir, analizar e interpretar respuestas hacia los productos, percibidas a través de los sentidos de la vista, olfato, tacto, gusto y oído (Lawless y Heymann, 1998).

Es importante considerar que la evaluación sensorial comprende un grupo de métodos de prueba con técnicas y procedimientos establecidos para la

presentación de los productos, así como actividades de respuesta, métodos estadísticos y guías para la interpretación de resultados bien definidos. La correcta aplicación de las técnicas involucra una relación adecuada del método con el objetivo de la prueba, lo que requiere buena comunicación entre los especialistas en análisis sensorial y los usuarios finales de los resultados (Lawless y Heymann, 1998).

Según Meilgaard, Civille y Carr (1999), el objetivo final de cualquier programa sensorial debe ser el de encontrar la forma más efectiva y eficiente para obtener la mayor cantidad de información posible. El especialista debe tomar una actitud activa en desarrollar el programa sensorial, involucrando a otras personas o áreas en el desarrollo de los diseños experimentales que se emplearán para responder las preguntas planteadas. Con el objetivo de desarrollar un estudio sensorial adecuado, el especialista debe considerar siete tareas prácticas:

1. Determinar el objetivo del proyecto
2. Determinar el objetivo de la prueba
3. Estudiar las muestras
4. Diseñar la prueba
5. Conducir la prueba
6. Analizar los datos
7. Interpretar y reportar los resultados

### **1.7.1. Tipos de pruebas empleadas en análisis sensorial**

La preocupación primaria de un especialista en análisis sensorial corresponde a asegurar que el método de análisis empleado es apropiado para responder a los cuestionamientos planteados sobre el producto que se analiza. Por esta razón, las pruebas son normalmente clasificadas según su propósito primario (Lawless y Heymann, 1998). Un sumario de la clasificación de las pruebas se presenta en el Cuadro 1.1.



**Cuadro 1.I.** Clasificación de las pruebas empleadas en análisis sensorial (Lawless y Heymann, 1998)

Clase	Pregunta de interés	Tipo de prueba	Característica del panelista
Discriminación	¿Son los productos diferentes?	“Analítica”	Seleccionado según aptitud, orientado hacia el método, algunas veces entrenado
Descriptiva	¿Cómo difieren los productos?	“Analítica”	Seleccionado según aptitud y motivación, entrenado
Afectiva	¿Qué tanto agrado se percibe o cuál producto se prefiere?	“Hedónica”	Seleccionado según uso del producto, no entrenado

Según Lawless y Heymann (1998), los análisis más simples se emplean para determinar si existe diferencia entre dos tipos de productos. Estas pruebas son las llamadas de discriminación e incluyen las pruebas triangulares, dúo-trío y comparación pareada (entre otras). La segunda clase de prueba es aquella que agrupa los métodos usados para cuantificar las intensidades percibidas de atributos sensoriales de un producto, los cuales se denominan análisis descriptivos. Entre estas pruebas se encuentran el Análisis Descriptivo Cuantitativo (QDA<sup>®</sup> por sus siglas en inglés) y el método Spectrum<sup>™</sup>. El análisis descriptivo se considera como la herramienta de evaluación sensorial más exhaustiva y reveladora, aplicable para la caracterización de una amplia gama de alimentos e interrogantes en el desarrollo de productos. Adicionalmente, es posible relacionar la información obtenida de esta clase de pruebas con información de aceptación de consumidores y mediciones instrumentales, empleando técnicas estadísticas apropiadas (tales como regresión y correlación). La tercera clase de prueba se enfoca hacia la cuantificación del nivel de agrado o desagrado de un producto, este método se denomina afectivo o hedónico.

### 1.7.2. Aplicaciones del análisis sensorial

Para Sancho *et al.* (2002), el análisis sensorial es una herramienta más del sistema de control de calidad de una empresa (en este caso, procesadora o comercializadora de alimentos), por lo que se orientará en el mismo sentido de éste. Según esto, podría considerarse que se dirige hacia la evaluación, análisis y control del proceso de fabricación como del producto o mercado en el que se incide. Las aplicaciones dependerán, por tanto, de los objetivos que se busquen. En el Cuadro 1.II se muestran de forma condensada los campos de aplicación del análisis sensorial en el control de calidad.

**Cuadro 1.II.** Campo de aplicación del análisis sensorial en el control de calidad (Sancho *et al.*, 2002)

Campo de aplicación	Problema
Control del proceso de fabricación	Influencia de la materia prima sobre la calidad sensorial Influencia de los cambios de las condiciones de proceso sobre la calidad sensorial Influencia de los cambios de ingredientes sobre la calidad sensorial
Control del producto	Influencia del almacenamiento sobre la calidad sensorial Influencia de los atributos sobre la calidad sensorial total Influencia de los parámetros sobre cada atributo Establecimiento de los límites entre grados de calidad Selección de métodos instrumentales
Control de mercados	Estudios comparativos Estudios de aceptación

Los mismos autores enumeran ejemplos concretos de objetivos para los que es posible aplicar el análisis sensorial:

- Caracterizar los cambios sensoriales en los alimentos o materias primas atribuibles al procesamiento o a variaciones naturales.
- Distinguir entre lotes o proveedores de un mismo producto.
- Decidir si la calidad de un producto determinado puede representarse por un índice numérico o multidimensional.

- Clasificar los productos según la calidad establecida.
- Establecer relaciones entre los datos objetivos y la aceptación por parte del consumidor.
- Obtener información sobre la capacidad de discriminación o aceptación de diferentes grupos sociales de consumidores frente a variaciones o nuevos tipos de productos terminados.

Las pruebas sensoriales proveen información valiosa sobre la percepción humana de cambios en productos debido a ingredientes, procesamiento, empaque o vida útil. El departamento de evaluación sensorial interactúa mayoritariamente con equipos de desarrollo de producto, pero también puede brindar información a otros grupos en la empresa, tales como: control de calidad, mercadeo, investigación y empaque, e indirectamente a otras áreas. La información sensorial reduce el riesgo en la toma de decisiones sobre desarrollo de productos y estrategias para cumplir con las necesidades de los consumidores. Un programa sensorial adecuado será útil para la compañía puesto que ayuda a cumplir con las expectativas de los consumidores y a asegurar una mayor oportunidad para lograr el éxito en el punto de venta. Se debe considerar, que la utilidad de la información suministrada se relaciona directamente con la calidad de la medición sensorial (Lawless y Heymann, 1998).

Para los mismos autores, un reto para la comunicación efectiva de los resultados de análisis sensoriales corresponde a la similitud de los datos obtenidos a partir de estos métodos y aquellos generados a partir de otras investigaciones. Por ejemplo, podrían presentarse problemas debido a la aparente similitud de las pruebas sensoriales con los consumidores y las realizadas por servicios de investigación de mercado. En el Cuadro 1.III, se muestran las diferencias más importantes. En síntesis, las evaluaciones sensoriales de las pruebas con los consumidores se orientan hacia determinar la percepción de las características del producto, mientras que las pruebas de análisis de mercado se enfocan hacia obtener información de la forma en que el producto cumple con las

expectativas del consumidor (dentro de la mezcla del concepto, posicionamiento y publicidad). Es importante considerar que ambos estilos de prueba podrían brindar información conflictiva.

**Cuadro 1.III.** Contraste entre evaluaciones sensoriales de pruebas con consumidores y pruebas de investigación de mercado (Lawless y Heymann, 1998)

Prueba	Características
Evaluaciones sensoriales con consumidores	Selección de los participantes según usuarios de la categoría del producto Muestras codificadas y aleatorizadas (información conceptual mínima) Determina si las propiedades sensoriales y agrado general alcanza objetivos Expectativas basadas en productos similares usados en la categoría No es objetivo evaluar la respuesta / agrado del concepto del producto
Investigación de mercado (prueba de concepto del producto)	Participantes en la fase de prueba de producto seleccionados según respuesta positiva al concepto Propiedades conceptuales, información y marco de referencia explícitos Expectativas derivadas de concepto / propiedades y uso de productos similares Incapaz de medir agrado sensorial de forma aislada de concepto y expectativas

Adicionalmente, las evaluaciones sensoriales pueden parecer similares a los sistemas tradicionales de clasificación de productos que usan criterios sensoriales. Por ejemplo, la clasificación de alimentos vegetales según los parámetros de calidad sensoriales establecidos (inspecciones de calidad) (Lawless y Heymann, 1998). En el Cuadro 1.IV se indican las diferencias más importantes al comparar estos dos métodos.

**Cuadro 1.IV.** Contraste entre evaluaciones sensoriales y pruebas de inspección de calidad (Lawless y Heymann, 1998)

Prueba	Características
Evaluaciones sensoriales	Separa información hedónica y descriptiva en pruebas separadas Emplea consumidores representativos para la evaluación del agrado del producto Emplea panelistas entrenados para especificar atributos, pero no su agrado Orientado hacia el apoyo para la investigación Flexible para productos nuevos Enfatiza sobre el uso de análisis estadístico para la toma de decisiones, diseño adecuado y tamaño de la muestra
Inspección de calidad	Usado para decisiones en tiempo real en línea de manufactura (aceptado / rechazado) Provee un puntaje relativo a la calidad y la información de diagnóstico sobre los defectos en una sola prueba Usa experiencia sensorial de individuos entrenados Puede emplear solamente uno o pocos expertos Se enfatiza el conocimiento del producto, problemas potenciales y causas Escalas tradicionales son multidimensionales y no adecuadas para el análisis estadístico Base de toma de decisiones podría ser cualitativa Orientada hacia los alimentos estándar

Según Fuller (2001), el mercadeo abarca actividades amplias dentro de la compañía que incluyen la investigación de las necesidades de los clientes y los consumidores; así como el deseo de nuevos productos, la traducción de este conocimiento en conceptos de productos confiables y el desarrollo de material de promoción para informar a los clientes y a los consumidores sobre la disponibilidad y atractivo del producto. Como puede apreciarse, el análisis sensorial de los alimentos puede emplearse para obtener información valiosa durante las etapas de diseño de los productos. Lograr armonía y comunicación para el desarrollo de las actividades es la tarea del mercadólogo y del experto en análisis sensorial.

Se debe considerar que en el caso de los alimentos (como en muchos casos con productos manufacturados), el cliente corresponde a la persona (o entidad) que realiza la compra del alimento, por ejemplo: cualquier individuo que adquiere alimentos para sí mismo o su familia, médicos o profesionales en salud

que requieren alimentos específicos para un paciente, chefs o cocineros que compran para el establecimiento en donde desempeñan su labor, otras compañías que adquieren materias primas para elaborar sus productos, etc. Sobre los clientes, las actividades de marketing cobran mayor importancia dado que se deben reconocer las necesidades y adecuar la forma de comunicación. Por otro lado, el consumidor de alimentos corresponde a la persona (o personas) que consumirán lo que fue comprado o preparado para ellos y en cierta medida, tienen influencia sobre los clientes (quienes compran los productos) (Fuller, 2001). El análisis sensorial de los alimentos se enfoca hacia los consumidores.

### **1.7.3. Servicios asociados al laboratorio de análisis sensorial**

A continuación se presenta una lista no exhaustiva de servicios que un laboratorio de análisis sensorial de alimentos podría proveer a sus clientes. Los servicios se dividen en asesoría, capacitación y análisis. Dado que las dos primeras categorías implican similitudes en la capacidad del recurso humano e infraestructura, los servicios propuestos son los mismos. En el caso de los análisis, los mismos se aplican a las propiedades relacionadas con la apariencia, el aroma, el sabor y la textura de los alimentos (pruebas de discriminación y descriptivas), así como los parámetros generales de preferencia o aceptación.

Asesoría y capacitación:

- Diseño de laboratorios de análisis sensorial (salas de ensayos)
- Diseño de experimentos
- Preparación y presentación de muestras
- Metodologías de selección, entrenamiento y evaluación de jueces
- Diseño de escalas, análisis estadístico e interpretación de resultados
- Implementación y validación de métodos de análisis
- Acreditación de ensayos de análisis sensoriales
- Análisis sensorial de alimentos específicos (miel, queso, aceite, vino, etc.)

- Aplicación de análisis sensorial en estudios de vida útil
- Aplicación de análisis sensorial en desarrollo de productos

Análisis:

- Pruebas de discriminación
- Pruebas descriptivas
- Pruebas afectivas

## **Capítulo II. Situación actual del CITA, de los servicios de su laboratorio de análisis sensorial y del entorno**

### **2.1. El Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA)**

#### **2.1.1. Historia y organización**

El CITA es una entidad de investigación y desarrollo establecida desde 1974 por la Universidad de Costa Rica (UCR) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). En 1996, las relaciones formales con el gobierno se incrementaron, al vincularla estrechamente mediante un convenio con el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT), lo cual ha sustentado la declaratoria del CITA como el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. El funcionamiento del CITA está regido por el Estatuto Orgánico de la Universidad de Costa Rica y sus reglamentos, así como por los puntos específicos que se mencionan en el convenio.

Para abordar sus tareas, el CITA utiliza un enfoque interdisciplinario que le permite obtener soluciones viables según un análisis de la realidad nacional, efectuado desde diversos puntos de vista. El CITA reúne en la actualidad un equipo de profesionales de diversa formación, quienes participan en diferentes comisiones y equipos de trabajo que se conforman para tratar temas de interés para el sector agroalimentario nacional.

Desde su creación, el CITA se ha dedicado al apoyo de grupos de productores e industriales del sector agroalimentario nacional con la finalidad de elevar su nivel competitivo. Este esfuerzo se ha canalizado a través de la implementación de sistemas que garanticen la calidad de sus productos, la incorporación de nuevas tecnologías y productos de alto valor agregado; el aprovechamiento de los recursos y excedentes de la producción agrícola y



pecuaria nacional; y el soporte de su actividad, a través de la oferta de servicios analíticos de referencia de alto nivel.

El Programa de Apoyo Tecnológico a la Industria (PATI) funciona desde 1984 como una forma de brindar apoyo técnico, profesional y especializado al sector agroalimentario nacional. Los procesos de servicios analíticos, las asesorías y la capacitación (ver sección 2.1.3.) forman parte de este programa, y es a través de ellos que el personal profesional y técnico del CITA brinda su aporte a la industria agroalimentaria nacional y regional. El programa presenta los siguientes objetivos (Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos [CITA], 2007):

- Elevar la posición competitiva del país en el mercado nacional, regional e internacional, mediante la mejora de la competencia técnica y la eficiencia operacional de la industria procesadora de alimentos
- Desarrollar procesos tecnológicos y productos específicos
- Fomentar en la industria de alimentos el conocimiento y la implantación de sistemas de la inocuidad y de calidad en los productos elaborados, de tal forma que garanticen la protección al consumidor

### **Infraestructura**

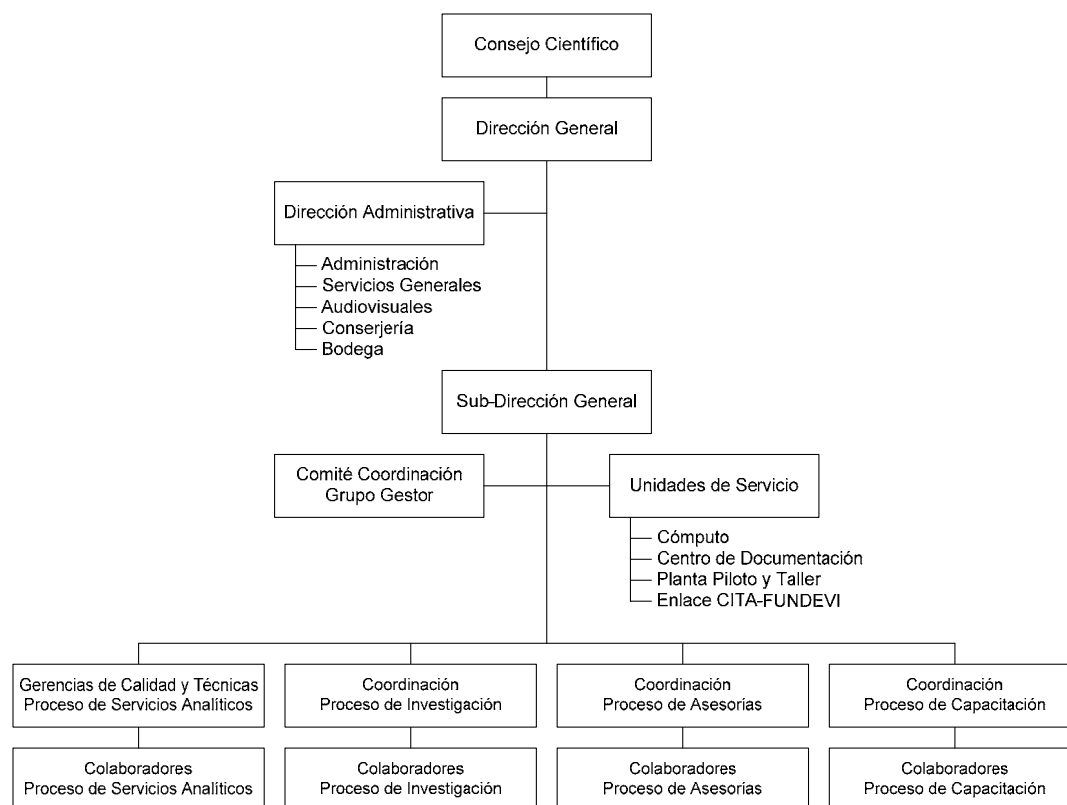
Las instalaciones del CITA se encuentran integradas por los siguientes componentes:

- Oficinas con capacidad para sesenta funcionarios (profesionales, técnicos y administrativos)
- Planta piloto para el procesamiento de alimentos (incluye el taller de mantenimiento para equipos de planta piloto y laboratorios)
- Laboratorio de análisis químico de alimentos
- Laboratorio de análisis microbiológico de alimentos

- Laboratorio de análisis sensorial de alimentos
- Sala de capacitación
- Sala multiuso
- Salas de reuniones
- Bodega de materiales
- Bodegas de reactivos
- Cocina y comedor para funcionarios

### **Recurso humano**

El CITA cuenta con veinticuatro funcionarios con un nivel profesional de grado y posgrado quienes laboran 19,5 tiempos completos. El CITA está dirigido por un consejo científico, el cual constituye el órgano superior. Este cuenta con representación gubernamental, universitaria y de la Cámara Costarricense de la Industria Alimentaria (CACIA). Asimismo, la dirección general y sub-dirección tienen la responsabilidad de ejecutar y administrar todas las disposiciones y actividades aprobadas por el consejo científico. El CITA cuenta además con un equipo de veinticuatro funcionarios técnicos quienes apoyan en las labores de análisis de alimentos, el procesamiento en la planta piloto, la asistencia en la investigación y en cómputo, así como el mantenimiento de los equipos e instrumentos de medición. El CITA cuenta además, con un 20% de su personal (doce funcionarios) asignado para ejecutar labores administrativas de secretariado, recepción y apoyo en las compras, administración y contabilidad. La Figura 2.1 muestra una representación esquemática del organigrama actual del CITA.



**Figura 2.1.** Organigrama actual del CITA

## Presupuesto

Las instituciones participantes en el convenio de creación del CITA aportan a su presupuesto de operación. Precisamente este aporte de varias instituciones constituye una fortaleza que permite la sostenibilidad de la organización. En el año 2007 el CITA contó con un presupuesto de  $\text{¢ } 638\,613\,056,07$  que provienen de seis fuentes de recursos: la UCR, el MICIT, la Ley CORBANA, el MAG, la venta de servicios administrados por la Oficina de Administración Financiera (OAF) de la UCR o por la Fundación de la Universidad de Costa Rica para la Investigación (FUNDEVI) y los fondos para investigación de entes nacionales e internacionales. En el Cuadro 2.1 se muestra el desglose del presupuesto del CITA para el año 2007. El presupuesto dolarizado presentó un aumento total del 7% con respecto al reportado para el año 2006.

**Cuadro 2.I. Presupuesto del CITA para el año 2007 (CITA, 2007)**

Aporte de la UCR (montos en colones)		
– Servicios personales	336 380 579,41	52,67%
– Servicios no personales	180 000,00	0,03%
– Bienes	6 977 413,00	1,09%
– Presupuesto Vicerrectoría Investigación	12 173 815,50	1,91%
– Otros presupuestos (equipos y viáticos)	10 067 500,00	1,58%
Subtotal	365 779 307,91	57,28%
Presupuesto origen externo (montos en colones)		
– Fondos restringidos y otros <sup>1</sup>	112 626 000,00	17,64%
– Venta de servicios por FUNDEVI	48 286 386,43	7,56%
– Venta de servicios por OAF	15 482 115,88	2,42%
– Proyectos de investigación (FUNDEVI) <sup>2</sup>	85 799 245,85	13,44%
– Otros presupuestos (aporte MAG)	10 640 000,00	1,67%
Subtotal	272 833 748,16	42,72%
Presupuesto total		
En colones	638 613 056,07	
En US\$ (tipo de cambio: 550 colones por US\$)	1 161 114,65	

<sup>1</sup> Aporte del Ministerio de Ciencia y Tecnología, Ley CORBANA y JAPDEVA.

<sup>2</sup> Gastos ejecutados en los proyectos de investigación del CITA administrados por FUNDEVI.

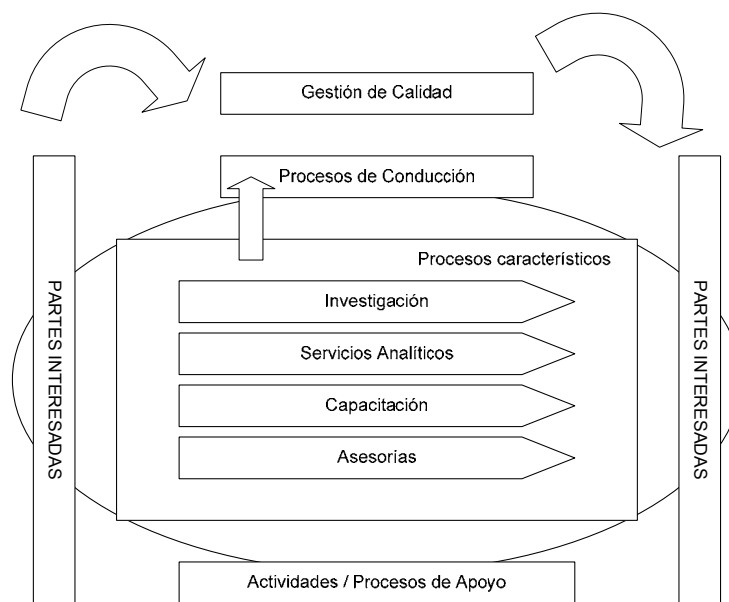
### 2.1.2. Sistema integrado de gestión

Con el propósito de buscar la excelencia y la satisfacción de las partes vinculadas con el CITA, se ha propuesto el objetivo de implementar un sistema integrado que contemple los requisitos de gestión de la calidad, fijados en la norma ISO 9001, los de gestión de calidad de los servicios analíticos bajo la norma ISO 17025, los de gestión ambiental con la norma ISO 14000 y los de salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001. Parte del reto fue incluir en el alcance los cuatro procesos característicos: los servicios analíticos, la investigación, las asesorías y la capacitación; lo que llevaría a esta entidad a ser el primer centro de la región centroamericana que implemente un sistema integrado de gestión.

Se han realizado numerosos esfuerzos para implementar el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001, la cual comprende requisitos certificables y ha sido ampliamente difundida a nivel internacional. Según esa norma, para conducir y operar en forma exitosa una organización, se requiere que

ésta se dirija y se controle en forma sistemática y transparente. Implementando y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para mejorar continuamente el desempeño, se puede lograr el éxito, mediante la consideración de las necesidades de las partes interesadas.

Para cumplir con este requisito, los colaboradores del CITA han generado la documentación del sistema y han diseñado una red interna para contar con un manejo estandarizado y seguro de los documentos. Adicionalmente, el personal ha sido capacitado y se han definido los procesos característicos y de apoyo. El esfuerzo de este proyecto es coordinado por el comité de calidad del CITA (grupo gestor). En la Figura 2.2 se muestra una representación del mapa de procesos actual del CITA.



**Figura 2.2.** Mapa de procesos actual del CITA

### **2.1.3. Procesos característicos**

#### **Proceso de servicios analíticos**

El proceso de servicios analíticos del CITA está conformado por tres laboratorios: química, microbiología y análisis sensorial de alimentos. A través de estos, se brindan servicios analíticos a la industria nacional y regional en temas específicos relacionados con alimentos, además, se realizan investigaciones especializadas.

Estos laboratorios trabajan desde el año 1974 en el análisis de alimentos. A partir del año 1995 iniciaron el trabajo bajo un sistema de calidad acorde con las normas internacionales (Guía ISO/IEC 25 en ese momento y actualmente norma INTE-ISO/IEC 17025:2000). En el año 2006 recibieron un nuevo certificado de acreditación por parte del ECA, el cual tiene una vigencia de tres años. El alcance de esta acreditación comprende doce ensayos de análisis químicos y cuatro ensayos de análisis sensorial. El proceso de servicios analíticos cuenta con un equipo técnico de profesionales en química, microbiología, tecnología de alimentos y estadística, así como analistas y auxiliares de laboratorio, quienes se han especializado en los diferentes tipos de análisis que se realizan, y se han capacitado en la implementación de la norma ISO 17025. Todos ellos trabajan según los requerimientos del sistema de gestión.

Según el Manual de Calidad del Proceso de Servicios Analíticos (Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos [CITA], 2008a) los propósitos del sistema de gestión de los laboratorios son:

1. Asegurar la calidad de los resultados analíticos, a través de un sistema orientado hacia la mejora continua, y la acreditación de ensayos de importancia en el campo de los alimentos, por parte de un ente acreditador reconocido.

2. Documentar las políticas y los procedimientos para cada uno de los aspectos que afectan la calidad de los resultados analíticos.
3. Mantener un sistema de registros que evidencie las operaciones realizadas para asegurar la calidad.
4. Establecer evaluaciones periódicas de las operaciones, para asegurar la implementación eficaz del sistema de gestión.
5. Implementar la revisión periódica del propio sistema de gestión, para asegurar su adecuación a los requerimientos de calidad analítica del sector alimentario nacional y su eficacia, así como, para introducir mejoras o cambios necesarios.

### **Proceso de investigación**

El programa de investigación del CITA está diseñado para aportar al sector agroalimentario nacional soluciones científicas y tecnológicas, que permitan su desarrollo a través de la mejora en la competitividad. Para lograrlo, el CITA se concentra en el valor agregado, por medio de la innovación tecnológica y en el estímulo de sistemas y productos de alta calidad certificable. Se ha realizado un esfuerzo especial en la generación de productos con valor funcional, que estimulen una mejora en la calidad de vida de los consumidores y en el aprovechamiento de los recursos nacionales, para suplir esta importante tendencia del mercado mundial. El Cuadro 2.II muestra el historial de proyectos de investigación desarrollados en el CITA durante los últimos cinco años.

**Cuadro 2.II.** Historial de proyectos de investigación desarrollados en el CITA

Año	Cantidad de proyectos de investigación
2008	36
2007	25
2006	21
2005	16
2004	15

Para la transferencia efectiva de los productos y las tecnologías desarrolladas por el CITA, se han establecido mecanismos de licenciamiento

tecnológico en conjunto con la Unidad de Gestión y Transferencia del Conocimiento para la Innovación (PROINNOVA). Estos licenciamientos brindan crédito a la propiedad intelectual de la Universidad de Costa Rica y permiten transferir satisfactoriamente los productos generados por los procesos de investigación y desarrollo que ha implementado el CITA. Se ha trabajado a través de contratos de uso restringido de conocimiento, para hacer la valoración técnica y económica, por parte del grupo beneficiario interesado y de los contratos de licenciamiento de tecnologías para la explotación comercial, con el consecuente pago de regalías. Esto se dará en el momento en que esta tecnología logre generar ganancias para la empresa.

El CITA ha desarrollado un programa de desarrollo rural por más de treinta y cuatro años, en el que se ha apoyado técnicamente a un grupo importante de organizaciones de productores o pequeños empresarios en el proceso de industrialización de sus productos. Se ha trabajado en capacitación, en desarrollo de productos, en asistencia técnica para ajustar procesos y hacerlos más competitivos, en el diseño de unidades de producción y en la interlocución técnica con entidades financieras u organismos no gubernamentales, los cuales ofrecen programas de apoyo a estos grupos.

### **Proceso de asesorías**

A través del proceso de asesorías, el CITA procura el desarrollo y la transferencia de conocimientos en ciencia y tecnología de alimentos a empresas nacionales y de la región centroamericana, con el objetivo de elevar su competitividad y promover la producción de alimentos de calidad. El CITA ha acumulado los conocimientos que le permiten enfrentar diferentes situaciones en las que se requiere desarrollar un producto nuevo o modificar uno ya existente, de acuerdo con las nuevas exigencias del mercado o con los cambios en materias primas, equipos, etc. Entre otras actividades, el servicio de asesoría técnica incluye, mayoritariamente, el procesamiento de frutas, vegetales, productos



lácteos y cárnicos, estudios de tratamiento térmico y vida útil, así como el implementar sistemas de gestión de la calidad e inocuidad.

Además del servicio de asesoría técnica, el CITA brinda atención a las consultas que realizan empresas o personas que desean información sobre temas relacionados con tecnología de alimentos. Los temas principales en los que se categorizan la mayoría de las consultas técnicas son: análisis, procesamiento, desarrollo de productos, información de proveedores y aditivos. Las instalaciones de la planta piloto del CITA se encuentran al servicio de las empresas agroindustriales del país y la región centroamericana. Las empresas o clientes particulares pueden alquilar (mediante el servicio de asesoría técnica) las instalaciones y los equipos para realizar pruebas piloto, desarrollar productos o procesar alimentos. Durante las pruebas, el cliente cuenta con el equipo solicitado y el apoyo de un asistente de planta piloto para el desarrollo de la actividad. Esta planta cuenta con secciones separadas para el procesamiento de productos lácteos, cárnicos, deshidratados y asépticos; así como con un área de cocción y post-cosecha. La planta piloto, además, posee cámaras de congelación y refrigeración para materias primas y productos terminados (independientes), una zona de trabajo central y un laboratorio de control de calidad.

### **Proceso de capacitación**

El objetivo primordial del proceso de capacitación del CITA es promover la actualización profesional, la transferencia de tecnologías desarrolladas y la implementación de sistemas de calidad e inocuidad alimentaria, en el sector agroindustrial. Para efectuar este proceso, se programan anualmente los cursos que se ofrecerán a las empresas, y adicionalmente se brinda el servicio de diseño de cursos específicos para las organizaciones que los soliciten. Estos pueden ser impartidos en las instalaciones de las empresas o en las del CITA. Recientemente, el CITA con apoyo de PROINNOVA, firmó una alianza estratégica con la empresa desarrolladora de material *e-learning*. Esta alianza ha permitido desarrollar un

programa completo de capacitación en línea, con el tema de inocuidad de alimentos. Para el desarrollo de la capacitación, el CITA aporta los contenidos actualizados y mejores prácticas internacionales en el tema de inocuidad de alimentos, mientras que la empresa proporciona la tecnología y transforma los contenidos a *e-learning*, de esta manera se crea la capacitación en línea altamente efectiva, escalable y de bajo costo. En este momento, el programa de capacitación desarrollado consta de una serie de cursos sobre los temas de buenas prácticas de manufactura, manipulación de alimentos, HACCP, legislación nacional de alimentos y sistemas de gestión de la calidad e inocuidad alimentaria. Actualmente, esta opción se encuentra disponible para todo el sector agroindustrial, y representa una oportunidad importante para que se logre garantizar de manera permanente, la capacitación oportuna del personal que labora en las plantas procesadoras de alimentos y en los servicios de alimentación, tanto para el consumo nacional como para la exportación.

#### **2.1.4. Filosofía empresarial del CITA**

Según el Plan Estratégico de Desarrollo 2008 – 2011 (Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos [CITA], 2008b), la misión del centro consiste en: *“Investigar, desarrollar y transferir conocimientos en ciencia y tecnología de alimentos, que permitan al sector agroalimentario nacional elevar su competitividad y producir alimentos de calidad”* (p. 3).

Su visión es *“Ser líder en el campo de la ciencia y la tecnología de alimentos, que se anticipa a las necesidades y supera las expectativas del sector agroalimentario”* (p. 3). Asimismo, se ha establecido la siguiente política de calidad: *“El CITA desarrolla procesos efectivos, que responden a las necesidades del sector agroalimentario y están orientados hacia su satisfacción, con un enfoque de mejora continua, a través de una conducción efectiva, basada en un plan estratégico de desarrollo y con colaboradores motivados y competentes”* (p. 3).

Se han definido valores estratégicos para el CITA, los cuales se orientan hacia el vínculo externo. Estos corresponden a: la calidad del servicio, el liderazgo y el prestigio. Asimismo, se han establecido valores conductuales, que corresponden a factores necesarios para el desarrollo de la misión y la visión y en los que se deben contemplar los aspectos relevantes para todas las partes interesadas, estos son: profesionalismo, efectividad, innovación, compromiso, excelencia, responsabilidad social y versatilidad (CITA, 2008b).

Con el propósito de establecer directrices o aspectos de direccionamiento, se han delimitado, para el CITA, las siguientes líneas estratégicas (CITA, 2008b):

1. Investigación y desarrollo de tecnología y productos innovadores
2. Transferencia de tecnologías y servicios de apoyo al sector alimentario
3. Implementación del sistema integrado de la calidad interno

Con respecto a los temas que el proceso de investigación desarrollará de manera prioritaria (aunque no de forma exclusiva), se han definido las siguientes temáticas de investigación (CITA, 2008b):

1. Alimentos funcionales
2. Tecnologías de membranas
3. Aprovechamiento de subproductos
4. Aplicación de productos biotecnológicos
5. Procesos novedosos de deshidratación
6. Evaluación de la percepción del consumidor
7. Evaluación del riesgo y validación de sistemas de inocuidad

Finalmente, se han establecido para el CITA (por desarrollarse durante el período 2008 – 2011), los siguientes objetivos estratégicos (CITA, 2008b):

1. Contar con una estrategia de promoción para dar a conocer la entidad, los productos y el potencial del CITA; así como para divulgar la información técnica-científica generada para lograr un impacto en la competitividad y en la generación de valor agregado del sector agroalimentario nacional.
2. Mejorar la competencia de docentes y administrativos del CITA, a través del desarrollo de capacitaciones y entrenamientos en los temas estratégicos definidos por la unidad.
3. Sistematizar la vinculación del CITA con el sector agroalimentario, buscando mecanismos efectivos para mejorar la competitividad y la generación de valor agregado de la producción nacional.
4. Mejorar la infraestructura de apoyo de las labores medulares del CITA (investigación, docencia y extensión).
5. Conocer el nivel tecnológico, económico y comercial del sector agroalimentario nacional como mecanismo para vincular y anticipar los cambios, las tendencias y la determinación de necesidades del sector, con la finalidad de orientar los programas de investigación y transferencia del CITA.
6. Implantar un sistema integrado de gestión de la calidad, de la protección del ambiente y de la salud ocupacional, con miras hacia la certificación por parte de un ente reconocido internacionalmente.

#### **2.1.5. El laboratorio de análisis sensorial y sus servicios**

El CITA dispone de un laboratorio con la infraestructura necesaria para el análisis especializado de las características sensoriales de los alimentos. Las instalaciones cuentan con cinco cubículos para la evaluación de las muestras. Estos cubículos poseen la atención y las condiciones requeridas en cada ensayo realizado y a su vez permiten el adecuado desempeño de los panelistas. Se cuenta, además, con una sala de entrenamiento para los jueces y con una sección para el montaje de las pruebas. Sobre la conformación del panel, el laboratorio tiene un total de cuarenta y nueve jueces seleccionados, de los cuales treinta y uno han concluido el entrenamiento y dieciocho se encuentran en proceso de

finalización. Todos ellos se someten a un proceso continuo de evaluación y formación.

Sobre la organización del laboratorio, éste cuenta con un gerente técnico con una formación básica en tecnología de alimentos y una especialidad en análisis sensorial, un sub gerente técnico con una formación básica en tecnología de alimentos y una especialidad en estadística, un analista, un asistente y una secretaria. Los gerentes y sub gerentes técnicos, así como el gerente y el sub gerente de calidad del proceso de servicios analíticos, conforman el comité de calidad del proceso.

Actualmente, el laboratorio de análisis sensorial brinda el servicio de asesoría en temas específicos tales como:

- Montaje y diseño de laboratorios de análisis sensorial
- Selección y entrenamiento de jueces para la evaluación de los productos específicos
- Planificación, montaje y ejecución de las pruebas sensoriales requeridas por el cliente (en las instalaciones de CITA o en la empresa)
- Entrenamiento del grupo de jueces seleccionados por el CITA, en un producto de interés, para la evaluación de la calidad sensorial del alimento en características sensoriales específicas o según la descripción completa del alimento

Los métodos de análisis comprenden diferentes tipos de pruebas, a saber:

- Las de discriminación, que a la vez incluyen: la prueba triangular, la dúo-trío, la de comparación por pares, la de tres alternativas de selección forzada (3 AFC), y la de ordenamiento
- Las descriptivas
- Las afectivas: análisis de preferencia o aceptación

Como se ha mencionado, el laboratorio trabaja bajo un sistema de calidad acorde con las normas internacionales (Guía ISO/IEC 25 en ese momento y actualmente norma INTE-ISO/IEC 17025:2000). Sobre el alcance de la acreditación, para el caso específico del laboratorio de análisis sensorial, el cuadro 2.III muestra un extracto del documento denominado Alcance de la Acreditación de Ensayos No. LE-035, emitido por el ECA (Ente Costarricense de Acreditación [ECA], 2004). La vigencia de este rige hasta el 11 de setiembre del 2009. Los cuatro ensayos corresponden a pruebas de discriminación.

**Cuadro 2.III.** Alcance de la acreditación de ensayos del CITA (laboratorio de análisis sensorial) (ECA, 2004)

Artículo, materiales o productos a ensayar	Nombre del ensayo específico o propiedades medidas	Especificación, referencia al método y técnica usada	Ámbito de trabajo
Alimentos	Prueba triangular	ASCITA-M003 Emisión 4. (Norma ISO 4120:2004(E) Sensory analysis– Methodology - Triangular test)	N/A
Alimentos	Prueba de comparación por pares	ASCITA-M001 Emisión 3	N/A
Alimentos	Prueba de dúo trío	ASCITA-M002 Emisión 4. (Norma ISO 10339:2004-06-15 Sensory analysis– Methodology- duo- trio test)	N/A
Alimentos	Prueba de tres alternativas de selección forzada (3-AFC)	ASCITA-M004 Emisión 2	N/A

## 2.2. Descripción situacional

### 2.2.1. El entorno interno

El Cuadro 2.IV muestra el historial de servicios ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial del CITA, estos fueron clasificados por año, durante el período 2004 – 2008, y según los servicios, si fueron ejecutados o no (no aceptación de la oferta). Además, se muestra la cantidad de ofertas según actividades correspondientes al análisis o asesorías, aunque estas últimas incluyen algunas actividades puntuales de capacitación, diseñadas según los requerimientos del cliente que solicitó el servicio (cursos sobre evaluación sensorial, capacitación y entrenamiento de jueces, etc.). Esta información, además de la mostrada en el Cuadro 2.V., fue obtenida a partir de la base de datos de PATI del CITA.

**Cuadro 2.IV.** Historial de servicios ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial

Año	Servicio	Estado	
		Ejecutado	No ejecutado
2004	Análisis	6	5
	Asesoría	0	2
2005	Análisis	3	8
	Asesoría	2	3
2006	Análisis	2	3
	Asesoría	1	2
2007	Análisis	1	3
	Asesoría	2	0
2008	Análisis	3	4
	Asesoría	0	0
TOTAL		20	30

El Cuadro 2.V muestra el historial de servicios ofrecidos. Estos están relacionados con el tema de vida útil o de almacenamiento, clasificados por año durante el período 2004 – 2008 y según los servicios, si fueron ejecutados o no (no aceptación de la oferta). Estos servicios generalmente poseen un componente de análisis sensorial dentro del diseño del experimento.

**Cuadro 2.V.** Historial de servicios ofrecidos relacionados con el tema de vida útil o almacenamiento

Año	Estado	
	Ejecutado	No ejecutado
2004	2	9
2005	2	10
2006	0	3
2007	0	5
2008	0	3
TOTAL	4	30

En el caso de los servicios ofrecidos directamente por el laboratorio de análisis sensorial, se puede calcular un índice de conclusión exitosa (razón de servicios ejecutados y de servicios ofrecidos) con un valor de 0,40. En el caso de los servicios relacionados con el tema de vida útil, el índice corresponde solamente a un 0,12. Las razones de la no aceptación de una propuesta de servicio (no ejecución) serán analizadas en detalle en el capítulo 3.

Se debe considerar que el laboratorio de análisis sensorial del CITA (así como los otros dos laboratorios que forman parte del proceso de servicios analíticos), ofrece igualmente servicios a los clientes internos del CITA, tanto para proyectos de investigación (en la mayoría de los casos), como para servicios externos a cargo de colaboradores de otros procesos. El Cuadro 2.VI muestra el historial de servicios ejecutados por parte del laboratorio de análisis sensorial. Estos no corresponden a servicios externos.

**Cuadro 2.VI.** Historial de servicios ejecutados por el laboratorio de análisis sensorial (no corresponden a servicios externos)

Año	Servicios ejecutados
2004	14
2005	5
2006	10
2007	14
2008	9
TOTAL	52



Adicionalmente, el laboratorio de análisis sensorial, como parte de sus actividades rutinarias, debe realizar pruebas con el objetivo de mantener el sistema de gestión de calidad y acreditación del laboratorio. El Cuadro 2.VII presenta el número de muestras, las sesiones de panel y los análisis. Además, el cuadro especifica si los servicios son externos, internos o para el mantenimiento del sistema de gestión de calidad (SGC), y la acreditación del laboratorio (Calderón, 2009a).

**Cuadro 2.VII.** Número de muestras, sesiones y análisis realizados por el laboratorio de análisis sensorial, según solicitud de servicio (Calderón, 2009a)

Año	Servicio	Muestras	Sesiones de panel	Análisis
2006	Externo	40	27	251
	Interno	69	34	87
	Acreditación - SGC	139	67	127
2007	Externo	191	55	659
	Interno	155	44	166
	Acreditación - SGC	290	105	244
2008	Externo	24	5	28
	Interno	166	53	379
	Acreditación - SGC	279	107	234
TOTAL	Externo	255	87	938
	Interno	390	131	632
	Acreditación - SGC	708	279	605

Como se puede apreciar, según la cantidad de muestras analizadas y las sesiones de panel, los servicios relacionados con el mantenimiento del sistema de gestión de calidad y acreditación del laboratorio de análisis sensorial, son los que incluyen la mayor cantidad de muestras e implican la mayor cantidad de sesiones de panel realizadas en los últimos tres años. El servicio externo presenta la mayor cantidad de los análisis realizados. El valor comparativamente alto de la cantidad de análisis, implica que a una misma muestra se le aplicaron varios análisis y que en una misma sesión de panel, también. En el caso de las pruebas para el mantenimiento del sistema de gestión de calidad y acreditación del laboratorio, se debe recalcar que estas no implican remuneración económica, sin embargo, son necesarias para el correcto funcionamiento del laboratorio.

Al utilizar como criterio de comparación el número de muestras, se tiene como resultado que un 52% corresponde a las analizadas dentro de actividades que se relacionan con el mantenimiento del sistema de gestión de calidad y acreditación, un 29% a servicios internos y solamente un 19% corresponde a servicios externos.

Para exponer la distribución y clasificar las pruebas realizadas a las muestras, el Cuadro 2.VIII muestra un ordenamiento por tipo de prueba, según la solicitud de los servicios (Calderón, 2009a).

**Cuadro 2.VIII.** Número de muestras analizadas por tipo de prueba: discriminación, descriptiva o afectiva, según solicitud de servicio (Calderón, 2009a)

Año	Servicio	Discrim.	Descript.	Afect.
2006	Externo	28	12	0
	Interno	0	42	27
	Acreditación - SGC	133	6	0
2007	Externo	59	132	0
	Interno	41	95	19
	Acreditación - SGC	243	41	6
2008	Externo	0	22	2
	Interno	23	124	19
	Acreditación - SGC	236	37	6
TOTAL	Externo	87	166	2
	Interno	64	261	65
	Acreditación - SGC	612	84	12

A la mayoría de las muestras (56%) analizadas en los últimos tres años se les aplicaron pruebas de discriminación, a un 38% descriptivas y a un 6%, afectivas.

Como es de esperar, a un 45% de las muestras totales se les aplicaron pruebas de discriminación, dentro de los servicios realizados por el laboratorio, para el mantenimiento del sistema de gestión de la calidad y la acreditación. Esto se dio, por cuanto los cuatro ensayos acreditados correspondían a pruebas de este tipo. El grupo de muestras que le sigue a esta categoría (19%) son las que se analizaron con pruebas descriptivas, para clientes internos del CITA. El tercer

grupo más voluminoso de muestras (12%) corresponde a pruebas también descriptivas, pero realizadas específicamente para clientes externos.

### **2.2.2. El entorno externo**

Es tal el impacto que el factor de la competencia puede tener sobre las empresas, que este se considera el principal componente del entorno externo. En contraste, Kotler (2001) no aborda los factores competitivos cuando analiza el entorno de las actividades de mercadeo, sino que destina un capítulo de su obra al análisis de las actividades y los efectos de la competencia. Otros aspectos que forman parte del entorno externo, tales como los factores económicos; políticos y legales; sociales y culturales; demográficos y étnicos, así como tecnológicos y naturales, serán analizados en detalle en el capítulo 3 (sección 3.2.).

Al valorar la competencia directa de los servicios que ofrece el laboratorio de análisis sensorial del CITA, según su gerencia técnica (Calderón, 2009b), se determinó que no existen en el país empresas que ofrezcan servicios de análisis, asesoría y capacitación sobre este tema. Si bien es cierto los profesionales con formación en ciencia y tecnología de alimentos podrían poseer conocimiento sobre el análisis sensorial, y eventualmente ofrecer servicios relacionados, para actividades de análisis, es necesario contar con instalaciones formales y un panel de jueces entrenados o no (aunque los requerimientos varíen según el tipo que se ofrezca). Adicionalmente, para poder brindar los servicios de asesoría y capacitación, es necesaria, además, una amplia experiencia en los temas centrales y relacionados.

Según lo anterior, no se considera posible la existencia de una institución o empresa que compita directamente con los servicios ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial del CITA. Sin embargo, la gerencia técnica del laboratorio considera que aunque no existe, a nivel nacional, un proveedor de estos servicios, las mismas empresas que son clientes actuales o potenciales representan un

factor competitivo, en la medida en que esas organizaciones lleven a cabo sus propios análisis y no dependan de un servicio externo. Esta situación es particular, puesto que una empresa que desee implementar en sus instalaciones un área destinada para estos fines, requerirá de una asesoría en diseño del laboratorio, así como capacitación para los jueces (entre otros servicios). Dada la anterior situación: las empresas que deseen realizar sus propios análisis (aun dependiendo en menor grado de los servicios del CITA) probablemente requerirán de mayor asesoría y capacitación (aumentando así su dependencia en estos servicios).

Por otro lado, el contacto de la gerencia técnica y el encargado de la base de datos de PATI en el CITA con las empresas, han permitido observar que muchas de éstas subestiman la importancia del análisis sensorial y enfocan sus recursos en otros tipos de evaluaciones, tales como los estudios de mercado. En algunos casos, se ha notado que existe una desinformación por parte de los clientes potenciales, sobre los servicios ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial del CITA, y que además hay desconocimiento y hasta malas interpretaciones acerca de la aplicabilidad de los resultados obtenidos a partir de estos servicios y de otros, como los estudios de mercado o técnicas de evaluación específicas (por ejemplo *focus groups*), así como pruebas de inspección de calidad (Calderón, 2009b, Figueroa, 2009).

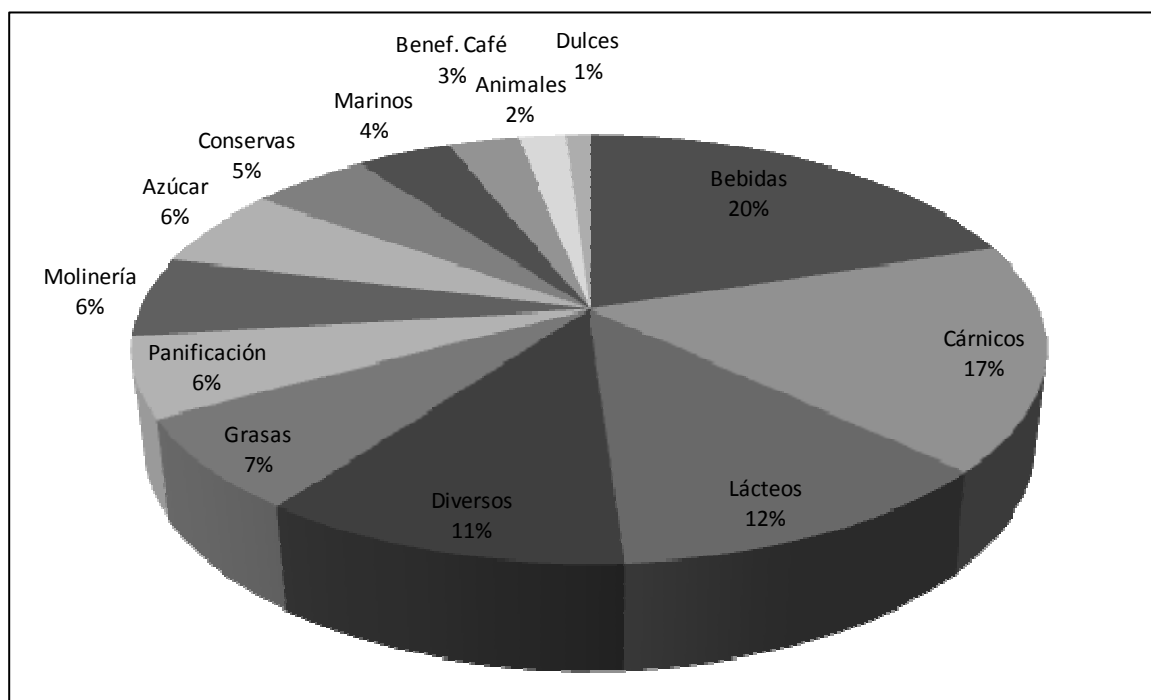
Este contraste, entre las evaluaciones sensoriales y el otro tipo de pruebas, se presentó en el capítulo 1. Si bien es cierto los objetivos de estas pruebas son diferentes, estos servicios se perciben como competencia indirecta, ya que los clientes podrían preferir su aplicación en lugar de las evaluaciones sensoriales (esto podría responder a una necesidad conocida, o bien, a la falta de conocimiento de los clientes sobre las pruebas que realmente necesitan realizar). Hasta este momento, el laboratorio de análisis sensorial del CITA no ha realizado ningún estudio formal sobre su competencia (directa o indirecta).

### **2.2.3. El entorno del cliente (mercado)**

#### **2.2.3.1. El sector alimentario costarricense**

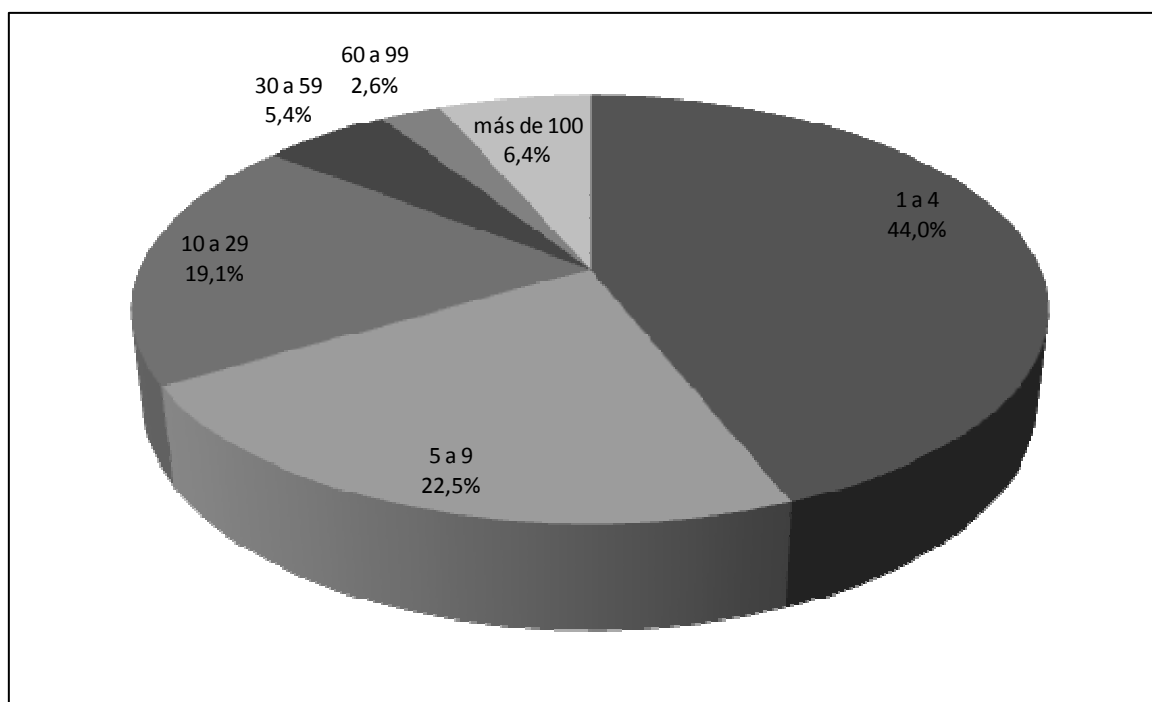
A partir de unos datos del Banco Central, se estima que para el año 2007, el sector alimentario costarricense generó un 42% de la producción industrial manufacturera del país y aproximadamente un 6% del PIB. El valor de la producción fue cercano a los US\$ 4 000 millones (Cámara Costarricense de la Industria Alimentaria [CACIA], 2009).

El sector alimentario es heterogéneo, diversificado y con varios niveles de tecnificación en los diversos subsectores. Una clasificación según la generación de valor agregado (de acuerdo con los datos del Banco Central), coloca a los subsectores de bebidas, cárnicos y lácteos como los más importantes (en orden descendiente), agrupando el 49% de la generación de valor agregado para el año 2007 (Figura 2.3). El sector de bebidas incluye productos tales como jugos, néctares, refrescos, pulpas, refrescos carbonatados, bebidas energéticas, etc. La industria cárnica incorpora diversos procesos industriales tales como: la matanza, el destace y los subprocesos, los cuales incluyen la producción de alimentos como jamones y embutidos. El sector de productos lácteos comprende a las tradicionales leches fluidas y en polvo, y además otros productos de mayor valor agregado como yogurt, queso y helado, etc. (CACIA, 2009).



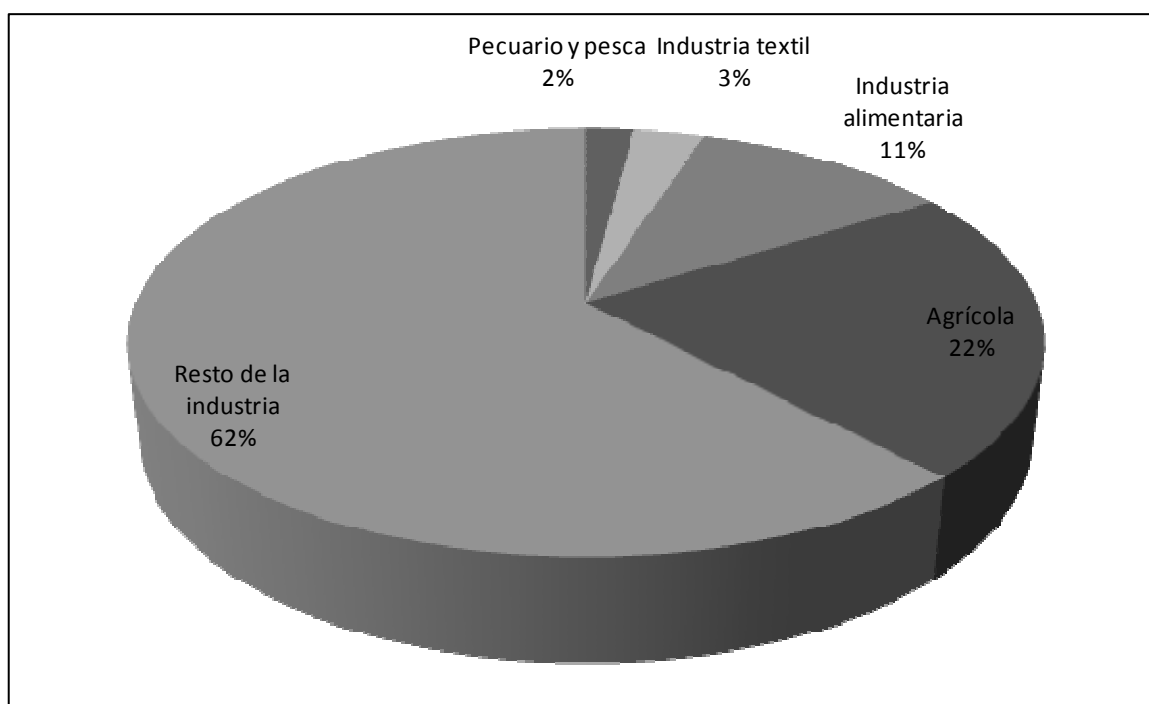
**Figura 2.3.** Composición de la producción de la industria alimentaria, según generación de valor agregado en el 2007 (CACIA, 2009)

En Costa Rica existen aproximadamente mil doscientas empresas que pertenecen al sector alimentario, formalmente registradas ante la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS). Estas empresas contratan de forma directa a aproximadamente 40 000 trabajadores (CACIA, 2009). Según las fuentes de la CCSS, y al realizar una categorización de las empresas, de acuerdo con el número de colaboradores (Figura 2.4), se tiene que el 85,6% corresponde a pequeñas empresas (menos de 30 empleados), el 8% a medianas (entre 30 y 99 empleados) y el 6,4% restante a grandes (más de 100 empleados).



**Figura 2.4.** Composición de la industria alimentaria, según número de trabajadores en el 2007 (CACIA, 2009)

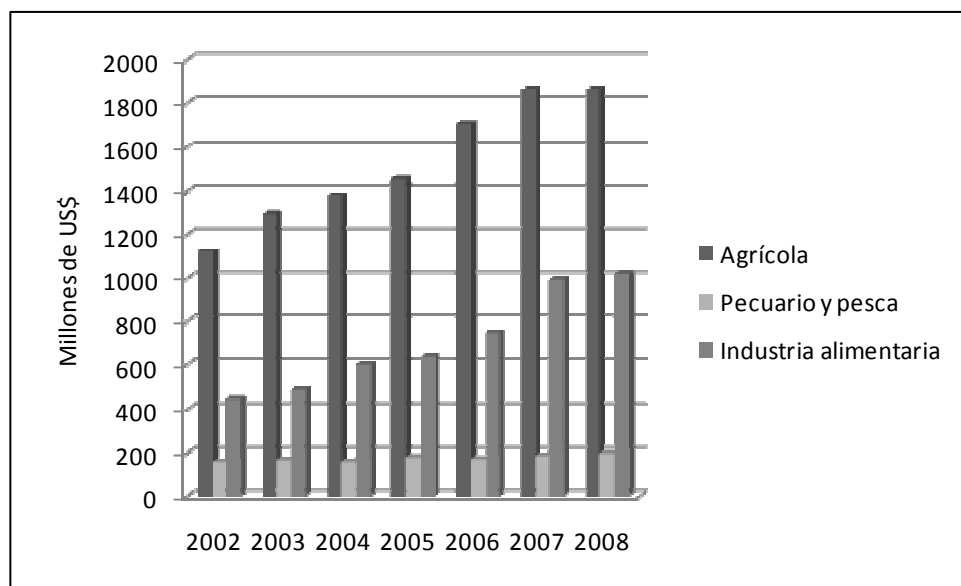
Sobre las exportaciones, la Figura 2.5 muestra su composición general según el sector (valores acumulados preliminares hasta el mes de diciembre del 2008) (Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica [PROCOMER], 2009). Si bien es cierto, el aporte del sector alimentario, a las exportaciones totales del país es de un 11%, el crecimiento de este valor ha aumentado de manera constante, pasando de US\$ 447,8 millones en el 2002 a US\$ 1020,11 millones en el 2008 (valor preliminar).



**Figura 2.5.** Composición general de las exportaciones según sector en el 2008 (PROCOMER, 2009)

Para el 2008 (según datos preliminares) se reportaron exportaciones por US\$ 1020,11 millones para la industria alimentaria, US\$ 1865,93 millones para el sector agrícola y US\$ 198,08 millones para el sector pecuario y pesca (PROCOMER, 2009). La figura 2.6 muestra el comportamiento de las exportaciones de estos sectores desde el año 2002 (datos preliminares para el 2008). Se observa como la tendencia creciente es más marcada para los sectores agrícola y pecuario / pesca, en el período mostrado.





**Figura 2.6.** Evolución de las exportaciones por sector (PROCOMER, 2009)

Los principales productos exportados por la industria alimentaria en el 2008 (según datos preliminares) fueron el aceite de palma y los jugos y concentrados de frutas (PROCOMER, 2009).

El sector alimentario goza de relativa estabilidad, dadas las características y la importancia para la población, de los productos que se producen y comercializan. Sin embargo, según el tipo de alimento, el tamaño de la empresa y otros factores que dependen del mercado de los productos, el efecto de los factores externos puede afectar en menor o mayor medida a estas industrias (ver sección 3.2.).

### **2.2.3.2. Clientes actuales y potenciales**

Según la gerencia técnica del laboratorio de análisis sensorial del CITA (Calderón, 2009b), los clientes actuales son en su mayoría empresas consolidadas que cuentan con un tecnólogo de alimentos de la UCR, de esta manera la relación personal es la principal forma de contacto con el laboratorio. Las empresas son heterogéneas según el subsector alimentario en el que se

desempeñan y normalmente solicitan servicios que no pueden realizar por la falta de instalaciones o de recursos. Sobre el tamaño de las empresas, se puede afirmar que son principalmente grandes o medianas. Además, se percibe que las empresas que solicitan los servicios, por lo general, presentan un nivel mayor en términos de aplicación de evaluaciones sensoriales en sus procesos productivos, o bien tienen una conciencia y un conocimiento más amplios sobre la importancia de estas pruebas, que el resto de las empresas de alimentos. Sin embargo, las empresas que cuentan con instalaciones propias y una amplia experiencia en evaluaciones sensoriales, raramente utilizan los servicios del laboratorio.

Asimismo, se percibe que los clientes potenciales presentan un perfil similar al de los clientes actuales (sectores heterogéneos, mayoritariamente empresas grandes o medianas), pero que la razón principal de no uso, corresponde a la falta de conocimiento de los servicios y a la no conciencia sobre las aplicaciones de las evaluaciones sensoriales. Empresas que procesan alimentos que luego se utilizarán como materias primas para otros productos, maquiladoras o empresas que exportan sus productos, raramente solicitarán los servicios del laboratorio. Igualmente, no serán clientes potenciales las empresas que fabrican alimentos con características ya bien establecidas e invariables, y muchas veces manufacturados mediante procesos altamente mecanizados (producción de leche, azúcar, aceites, harinas). Por otro lado, se considera que una gran cantidad de las micro y pequeñas empresas, constituyen un sector de la industria alimentaria que podría no darle énfasis a las evaluaciones sensoriales, ya que podrían considerarlas como gastos superfluos o simplemente no poseen la capacidad económica para contratar este tipo de servicios.

En un breve estudio realizado recientemente por colaboradoras del laboratorio de análisis sensorial mediante vía telefónica, para diagnosticar el uso de las evaluaciones sensoriales en las empresas –a partir de una muestra de treinta empresas seleccionadas (usuarias de los servicios del laboratorio y no usuarias pero que han solicitado otros servicios al CITA)– fue posible obtener

información únicamente de dieciocho empresas, debido a la ausencia, la falta de interés o el desconocimiento por parte del contacto de quien se obtendría la información. Según las autoras de dicho estudio, cinco empresas utilizan análisis sensoriales de manera informal, diez de manera formal y tres no lo hacen.

Aproximadamente tres cuartas partes de las empresas encuestadas realizan las pruebas internamente, y una cuarta parte contrata servicios externos. Las aplicaciones más importantes son cambios de formulación o de ingredientes, desarrollo de nuevos productos, control de calidad y vida útil; y los tipos de pruebas empleadas son principalmente de aceptación y de diferencia. Sobre las necesidades, las principales corresponden al entrenamiento de jueces, la guía para la instalación de laboratorios, la realización de pruebas de aceptación, la capacitación en análisis sensorial y el desarrollo de sesiones de grupo (Calderón, López y Morales, 2008).

Un segundo estudio se llevó a cabo también mediante vía telefónica. En este se tomaron como muestra las empresas que desde el año 2004 y hasta el año 2008 han tenido algún tipo de contacto con el laboratorio de análisis sensorial del CITA. En total se obtuvieron cincuenta y cuatro registros, sin embargo, sólo fue posible obtener información de veinte empresas (catorce grandes, cuatro medianas y dos pequeñas). A estas se les preguntó sobre el medio a través del cual se enteraron de los servicios del laboratorio; la respuesta principal de los entrevistados fue que habían sido estudiantes de la carrera de tecnología de alimentos de la UCR (nueve empresas). Otros medios indicados fueron: por referencia de otros clientes del CITA (seis empresas), por referencia de un tecnólogo de alimentos (tres empresas) y por referencia de otro departamento propio del CITA (Calderón, 2009c).

Además del aporte de estos dos estudios breves, desarrollados con el objetivo de diagnosticar el uso de la evaluación sensorial en las empresas (Calderón *et al.*, 2008), y la forma en que los clientes externos establecen contacto

con el laboratorio de análisis sensorial del CITA (Calderón, 2009c), no existe un análisis formal por parte del CITA sobre los clientes actuales y potenciales del laboratorio.

### **2.2.3.3. Relación con los clientes**

El apartado de “Relación con los clientes” y el subapartado “Política” del Manual de Calidad del Proceso de Servicios Analíticos (CITA, 2008a) establecen claramente que:

*En los laboratorios, la relación con el cliente busca, en primer lugar, aprovechar la experiencia de nuestros especialistas en la definición de un servicio que sea el más conveniente para las necesidades del cliente. Se promueve una comunicación clara con él, de forma que se establezca un compromiso que no ponga en riesgo la calidad del servicio ofrecido y la confianza en los resultados. El servicio al cliente se completa con el mantenimiento de una comunicación abierta durante la realización del trabajo y con la interpretación de los resultados y recomendaciones al final del mismo, aprovechando la ventaja significativa de la alta especialización de nuestros profesionales (p. 1).*

Un estudio realizado recientemente por Jiménez, Palma y Ureña (2008) en el CITA, abordó el siguiente problema: “*La gestión organizacional del CITA carece de un enfoque integral de calidad de servicio que les permita controlar las variables internas y externas que influyen en su actividad sustantiva*” (p. 15). Si bien es cierto, el estudio fue orientado mayoritariamente hacia las actividades del laboratorio de química del CITA (el modelo integral de calidad de servicio para la gestión organizacional del CITA se enfoca hacia ese laboratorio), las autoras, de acuerdo con sus actividades de diagnóstico, concluyeron que mediante la evaluación de la cultura de calidad, el personal tiende a calificar su desempeño como satisfactorio, sin embargo, se percibe una discrepancia entre sus objetivos

personales y los de la organización. Esto, según las autoras, afecta no solamente su desempeño, sino la imagen general de los servicios del CITA.

Un aspecto relevante del estudio mencionado anteriormente, corresponde a una evaluación de las siete áreas de la organización: liderazgo, planeación estratégica, enfoque hacia el cliente y el mercado; medición, análisis y administración del conocimiento; recurso humano, administración de procesos y resultados del negocio (evaluación Malcolm Baldrige). Los resultados de este estudio indicaron que las áreas con principales oportunidades de mejora corresponden al enfoque hacia el cliente y el mercado, así como recurso humano.

## **Capítulo III. Análisis de la situación actual (entorno interno, externo y del cliente)**

### **3.1. El entorno interno**

En esta sección se desarrolla un análisis sobre el entorno interno, basado en la información descrita en la sección 2.2.1. Las fuentes consultadas para desarrollar el análisis corresponden al Manual de Calidad del Proceso de Servicios Analíticos (CITA, 2008a), al Plan Estratégico de Desarrollo (CITA, 2008b), a un informe sobre la distribución de los servicios del laboratorio de análisis sensorial, período 2006 – 2008 (Calderón, 2009a) y a una entrevista con la gerencia técnica del laboratorio de análisis sensorial del CITA (Calderón, 2009b). Adicionalmente, se consultó el registro “Objetivos de calidad” (RA CITA-017, luego PACITA-003).

#### **3.1.1. Misión, visión y política de calidad**

Según mencionan Lamb *et al.* (2002), la declaración de la misión se fundamenta en un análisis de los beneficios buscados por los consumidores y en un análisis de las condiciones ambientales existentes y previstas. La misma debe enfocarse en el mercado que la empresa trata de servir, más que en el bien o servicio que ofrece. Es posible observar como la misión del CITA se encuentra indiscutiblemente orientada hacia el mercado (sector agroalimentario) y procura la mejora de sus condiciones (elevar su competitividad y producir alimentos de calidad). Igualmente, la misión establece que no solamente se investigará y desarrollará, sino que se transferirán (se presume que al cliente) conocimientos en ciencia y tecnología de alimentos. Sobre la visión del CITA, la misma se encuentra orientada igualmente hacia el cliente (sector agroalimentario) e incluso no solamente responde a la pregunta “¿en qué queremos convertirnos?”, sino que prevé los requerimientos de sus clientes, indicando que el CITA se anticipa a sus necesidades y supera sus expectativas. La política de calidad del CITA de nuevo demuestra el compromiso con el cliente, estableciendo claramente que sus

procesos responden a las necesidades del sector agroalimentario y están orientados hacia su satisfacción. Acorde con lo mencionado por Kotler (2001), la política del CITA define el trato que la empresa dará a los colaboradores y clientes. Igualmente, restringe el alcance del criterio individual para que los colaboradores actúen de conformidad, en lo relativo a cuestiones importantes.

### 3.1.2. Objetivos estratégicos

Según la descripción de los objetivos estratégicos del CITA (CITA, 2008b) mostrada en la sección 2.1.4., se observa que solamente los objetivos 1, 3 y 5 conciernen directa o indirectamente al laboratorio de análisis sensorial e incluyen actividades relevantes desde el punto de vista de mercadeo. El Cuadro 3.I muestra los objetivos mencionados, así como sus estrategias (CITA, 2008b). Dado que los objetivos 2 y 4 no tienen relación con el laboratorio o con las actividades generales de mercadeo en el CITA, no se tomarán en cuenta a partir de este punto.

**Cuadro 3.I.** Objetivos estratégicos que conciernen al laboratorio de análisis sensorial del CITA e incluyen actividades relacionadas con mercadeo

	Objetivo estratégico	Estrategia
1	Contar con una estrategia de promoción para dar a conocer la organización, los productos y el potencial del CITA; y de divulgación de la información técnica-científica generada para lograr un impacto en la competitividad y la generación de valor agregado del sector agroalimentario nacional	Diseñar un proceso organizado de gestión de imagen y transferencia de resultados del CITA y dirigirse directamente a las autoridades que influyen sobre su funcionamiento, a los posibles clientes de sus servicios y a los beneficiarios del desarrollo científico-técnico que genera el CITA
3	Sistematizar la vinculación del CITA con el sector agroalimentario buscando mecanismos efectivos para mejorar la competitividad y la generación de valor agregado de la producción nacional	Diseñar una estrategia para la vinculación externa donde el CITA perciba beneficios y reconocimiento por su desarrollo y el sector agroindustrial genere productos con un alto valor agregado y competitivo ante un mercado globalizado
5	Conocer el nivel tecnológico, económico y comercial del sector agroalimentario nacional como mecanismo de vinculación y de anticipación a los cambios, tendencias y determinación de necesidades del sector, que orienten los programas de investigación y transferencia del CITA	Establecer un programa de monitoreo de los indicadores económicos y del diagnóstico tecnológico e industrial del sector agroalimentario nacional con una base de datos organizada y que defina prioridades y planes de trabajo

Sobre las actividades específicas, aquellas correspondientes al primer objetivo estratégico (CITA, 2008b) se encuentran orientadas hacia el desarrollo de una táctica de promoción, sin embargo, la misma se dirige de forma prioritaria hacia autoridades gubernamentales e institucionales y no hacia los clientes de los servicios desarrollados por el CITA. Un aspecto positivo de este objetivo corresponde a que define actividades enfocadas hacia el desarrollo de acciones de divulgación, generación de material promocional, etc. Con respecto al tercer objetivo estratégico, aunque se indica la necesidad de vincular al CITA con el sector agroalimentario nacional, las actividades planteadas se orientan específicamente hacia acciones de vinculación relacionadas con la transferencia tecnológica y no hacia la ejecución de servicios externos (CITA, 2008b).

En el caso del quinto objetivo estratégico, este se enfoca hacia la detección de fuentes de información, así como hacia el monitoreo de indicadores y análisis cuantitativo de la situación de las empresas del sector (CITA, 2008b). Sin embargo, en las actividades no se ha definido de forma concreta un método para utilizar esa información en beneficio de los procesos del CITA que brindan servicios a los clientes externos.

Se ha logrado determinar que no existe un objetivo estratégico que incorpore de manera formal actividades de mercadeo, que permitan la ejecución de un diagnóstico, el análisis de la situación actual (interna y del entorno) y la planificación y ejecución de actividades que tiendan a mejorar la calidad de los servicios, la satisfacción del cliente o la rentabilidad de las actividades de los laboratorios del CITA.

### **3.1.3. Objetivos de calidad**

Según se ha establecido en el Manual de Calidad del Proceso de Servicios Analíticos (CITA, 2008a), la misión, visión, política de calidad y objetivos estratégicos del CITA, así como los resultados de la revisión, orientan cada año la



definición de objetivos de calidad para el proceso de servicios analíticos o específicos para alguno de los laboratorios. El Cuadro 3.II muestra los objetivos de calidad planteados desde el año 2003, que involucran o conciernen al laboratorio de análisis sensorial del CITA. Esta información fue obtenida a partir del registro “Objetivos de calidad” (RA CITA-017, luego PACITA-003).

**Cuadro 3.II.** Objetivos de calidad que involucran o conciernen al laboratorio de análisis sensorial del CITA

Período	Objetivos de calidad	Responsable <sup>1</sup>
2003	Recopilar información sobre análisis que el sector necesita	AA
	Conocer la oferta de análisis en el país	AA
	Definir e implementar un procedimiento de planificación de recursos del área	AA
	Aumentar el número de ensayos acreditados	AA
	Fortalecer el desarrollo de actividades con financiamiento externo (proyectos de investigación y paquetes de servicio para las industrias)	LAS, LM
2004	Actualizar la oferta de servicios de los laboratorios	AA
	Definir un procedimiento de planificación de recursos del área	AA
	Aumentar el número de ensayos acreditados	AA
	Fortalecer el desarrollo de actividades con financiamiento externo (proyectos de investigación y paquetes de servicio para las industrias)	AA
2005 – 2006	Aumentar la satisfacción de los clientes	AA
	Implementar condiciones de trabajo para asegurar la seguridad y salud ocupacional en los laboratorios	AA
2007	Mejorar la interrelación entre los procesos de investigación, asesorías y servicios analíticos para la consecución y planificación de recursos (económicos, personal, capacidad) y mejorar la satisfacción de los clientes internos del proceso de servicios analíticos	PSA
	Implementar condiciones de trabajo para asegurar seguridad y salud ocupacional	PSA
2008	Mejorar la interrelación entre los procesos de investigación, asesorías y servicios analíticos para la consecución y planificación de recursos (económicos, personal, capacidad) y mejorar la satisfacción de los clientes internos del proceso de servicios analíticos	PSA
	Aumentar el número de servicios del laboratorio de análisis sensorial a la industria, que permita aprovechar la inversión realizada en el entrenamiento de los jueces del CITA	LAS

<sup>1</sup> AA: área de análisis, LAS: laboratorio de análisis sensorial, LM: laboratorio de microbiología, PSA: proceso de servicios analíticos.

El Cuadro 3.III muestra, para cada uno de los objetivos anteriores que se consideran relevantes desde el punto de vista de mercadeo, las acciones que se definieron para llevar a término cada meta (obtenidas de la misma fuente mencionada).

**Cuadro 3.III.** Objetivos de calidad relevantes para el laboratorio de análisis sensorial del CITA y sus acciones

Período	Objetivos de calidad	Acciones
2003	Recopilar información sobre análisis que el sector necesita	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseñar encuesta</li> <li>▪ Definir contactos</li> <li>▪ Realizar la encuesta</li> <li>▪ Evaluar resultados</li> </ul>
	Conocer la oferta de análisis en el país	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseñar carta</li> <li>▪ Definir contactos</li> <li>▪ Recopilar información</li> <li>▪ Evaluar resultados</li> </ul>
	Fortalecer el desarrollo de actividades con financiamiento externo (proyectos de investigación y paquetes de servicio para las industrias)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer fuentes de financiamiento a través de los coordinadores de investigación</li> <li>▪ Hacer propuestas y dar seguimiento</li> </ul>
2004	Actualizar la oferta de servicios de los laboratorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión de legislación y normas asociadas a cada rama</li> <li>▪ Conocer la oferta de análisis en el país: universidades, organismos del estado, laboratorios privados (diseñar carta, definir contactos, llamar / enviar faxes)</li> <li>▪ Análisis de esta y otra información pertinente y en función de eso, adecuar la oferta</li> </ul>
	Fortalecer el desarrollo de actividades con financiamiento externo (proyectos de investigación y paquetes de servicio para las industrias)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocer fuentes de financiamiento a través de los coordinadores de investigación</li> <li>▪ Proyectos</li> <li>▪ Fortalecer la incorporación de investigadores del área de análisis en proyectos del área de investigación, con presupuesto asignado</li> <li>▪ Promover los paquetes de servicios para empresas y la actividad en general de los laboratorios (material impreso, <i>stand</i> en congreso, visitas individuales, revista CACIA)</li> </ul>

**Cuadro 3.III.** (Continuación). Objetivos de calidad relevantes para el laboratorio de análisis sensorial del CITA y sus acciones

Período	Objetivos de calidad	Acciones
2005 – 2006	Aumentar la satisfacción de los clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reportar a tiempo y correcto (interno y externo)</li> <li>▪ Fortalecer y agilizar el sistema de gestión de calidad</li> <li>▪ Ampliar la encuesta a clientes internos y mejorar la retroalimentación a cada laboratorio</li> <li>▪ Llevar indicadores mensuales: % reportes tardíos, % reportes con errores</li> <li>▪ Divulgar interna y externamente los indicadores y nuevos análisis, utilizando el foro, <i>mails</i> y página web</li> </ul>
2008	Aumentar el número de servicios del laboratorio de análisis sensorial a la industria, que permita aprovechar la inversión realizada en el entrenamiento de los jueces del CITA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnóstico de las empresas para identificar las necesidades de análisis sensorial</li> <li>▪ Definición de nuevas ofertas de servicios</li> <li>▪ Promoción de la nueva oferta de servicio</li> <li>▪ Evaluar cumplimiento</li> </ul>

Como puede observarse, en la mayoría de los casos los objetivos corresponden a actividades puntuales y no se ha definido una estrategia concreta e integrada de mercadeo como objetivo de calidad o parte de éste. En un único caso, se percibe que el objetivo planteado para el 2008 de aumentar el número de servicios del laboratorio de análisis sensorial, podría considerarse como un generador de actividades concretas que permitan la implementación de una estrategia o plan de mercadeo. Sin embargo, al observar las acciones planteadas, es posible concluir que las mismas no se encuentran orientadas (o al menos no de forma completa) hacia esa meta.

#### 3.1.4. Disponibilidad de recursos

Para evaluar la gestión de recursos, teniendo en mente la implementación de un plan de mercadeo para los servicios externos del laboratorio de análisis sensorial del CITA, la gerencia técnica del laboratorio ha mencionado que (basándose en la actividad actual del laboratorio) la principal limitación de recursos

para el desarrollo de servicios externos adicionales a los actuales corresponde al personal (Calderón, 2009b).

Esto puede ser analizado desde dos puntos de vista: el recurso humano encargado de la ejecución de los servicios y la gestión del laboratorio, así como las personas que conforman el panel entrenado. Debido a la naturaleza organizacional del CITA, el personal profesional del laboratorio de análisis sensorial no se dedica exclusivamente a servicios externos, sino que debe cumplir tareas de docencia universitaria, investigación, apoyo administrativo, etc. Adicionalmente, las responsabilidades de planificación, ejecución y control de los servicios, así como la gerencia técnica (gestión del sistema de calidad) del laboratorio recaen sobre el mismo personal. Factores adicionales, tales como la ausencia de apoyo formal en las labores de mercadeo, el carácter heterogéneo de los servicios del laboratorio y la imposibilidad de implementar sistemas de automatización (lo cual implica un involucramiento completo), hacen que la disponibilidad de tiempo del recurso humano existente sea un factor limitante. Actividades como análisis de cargas de labores, organización de tiempos y priorización de tareas son necesarias para mejorar la eficiencia del personal del laboratorio, en función del desarrollo de un plan de mercadeo para los servicios externos y las labores adicionales que esto conlleva.

Por otro lado, la gerencia técnica del laboratorio (Calderón, 2009b) ha mencionado que otra limitación importante relacionada con el recurso humano corresponde a la disponibilidad de tiempo de las personas que conforman el panel. Éste se encuentra constituido por colaboradores del CITA que aportan parte de su tiempo para realizar las evaluaciones sensoriales, lo cual produce una dependencia total de la disponibilidad de personas que dedican la gran mayoría de su tiempo a otras labores. Considerando que para el correcto mantenimiento de un panel deben realizarse constantemente actividades de entrenamiento y evaluación, además de las tareas usuales de análisis, se percibe que la

organización del panel es una tarea sensible para la gestión de recursos del laboratorio.

Según la información recopilada y discutida anteriormente (ver sección 2.2.1.), y usando el número de muestras como indicador (52% corresponde a actividades relacionadas con el mantenimiento del sistema de gestión de calidad y acreditación, 29% a servicios internos y solamente 19% a servicios externos), una reducción de las actividades relacionadas con el mantenimiento del sistema de gestión de calidad y acreditación sería a simple vista una alternativa para mejorar la eficiencia del recurso humano con respecto a actividades de servicio externo (en términos de reducción de carga de trabajo). Sin embargo, es imperativa la ejecución de un estudio para determinar si el impacto sería significativo, y si en efecto lo es, analizar la posibilidad de implementar esta solución sin afectar la calidad de los resultados y de esta manera mantener la confianza de los clientes en los servicios ofrecidos. Aspectos relacionados con la gestión de recursos se discutirán en la sección 4.4.8. (estrategia de la productividad y calidad).

### **3.2. El entorno externo**

Para esta sección se ha desarrollado un análisis del entorno externo, basado en parte en la información descrita en la sección 2.2.2. Las fuentes consultadas corresponden a una entrevista con la gerencia técnica del laboratorio de análisis sensorial del CITA (Calderón, 2009b), así como la teoría de Lamb *et al.* (2002), Kotler (2001) y Ferrell *et al.* (2002), principalmente.

#### **3.2.1. Factores competitivos**

Según Lamb *et al.* (2002), el ambiente competitivo engloba a los competidores que una empresa debe enfrentar, su tamaño relativo y el grado de interdependencia en la industria. Un enfoque de mercado para identificar a los competidores muestra que estos son empresas que satisfacen la misma

necesidad de los consumidores (Kotler, 2001). Como fue analizado en la sección 2.2.2., aunque el laboratorio de análisis sensorial del CITA no ha realizado un estudio formal sobre su competencia (directa o indirecta), la gerencia técnica indica que no hay empresas que ofrezcan servicios de análisis, asesoría y capacitación sobre este tema.

Ferrell *et al.* (2002) indican que casi todas las compañías enfrentan cuatro modalidades fundamentales de competencia: competidores de marca, de producto, genéricos y de presupuesto total. Según la evaluación que la gerencia técnica del laboratorio de análisis sensorial ha hecho de la competencia potencial, los servicios que se ofrecen podrían poseer dos tipos de competidores: de producto (indirecto) y de presupuesto total (directo). Los competidores de producto son los que ofrecen solventar la misma necesidad del cliente, pero con un servicio diferente (aunque podría presentar cierta relación con las evaluaciones sensoriales, en este caso). Esta competencia se considera indirecta ya que corresponde a empresas que aunque no se encuentran en capacidad de llevar a cabo los análisis o asesorías que las empresas de alimentos requieren, por desconocimiento (del proveedor o del cliente) ofrecen otro tipo de servicios. En el segundo caso, los competidores de presupuesto total son empresas que ofrecen otro servicio diferente al que podría cubrir el laboratorio de análisis sensorial, pero para su realización requieren presupuesto que no se podría utilizar luego para la aplicación de pruebas sensoriales, asesorías o capacitaciones relacionadas con el tema.

Es importante mencionar que según la información que posean los clientes sobre los objetivos y aplicabilidad de las evaluaciones sensoriales (en contraste con evaluaciones de mercado), los proveedores de los segundos servicios pueden considerarse como competidores de producto (la necesidad del cliente sería cubierta por otro proveedor, aunque no adecuadamente) o competidores de presupuesto (si los clientes desean cubrir una necesidad relacionada con una evaluación de mercado que no lo podrán solventar con análisis sensoriales).

Como muestra de esta desinformación en los objetivos y aplicabilidad de evaluaciones sensoriales y estudios de mercado, se realizó un breve análisis de la oferta de servicios relacionados con estudios de mercado en el país. Para esto, se contactó por vía telefónica a dieciséis empresas que ofrecen servicios relacionados con mercadeo y se consultó si están en capacidad de realizar análisis sensoriales de alimentos. Catorce de ellas indicaron que pueden hacerlo, pero al solicitar más información sobre el servicio, se percibió que lo ofrecido corresponde en la mayoría de los casos a estudios específicos como *focus groups*, los cuales se orientan hacia la evaluación de propiedades conceptuales o expectativas derivadas de concepto y propiedades, y son incapaces de medir agrado sensorial de forma aislada de los conceptos y las expectativas. Otras empresas ofrecieron además evaluaciones con chefs, con objetivos y metodologías diferentes de las necesarias para la correcta aplicación de una evaluación sensorial. Esto evidencia que incluso los proveedores de servicios relacionados con estudios de mercado se encuentran mal informados sobre el alcance de sus métodos, lo cual podría incrementar la desinformación de los clientes de ambos.

Sobre los competidores comerciales, en concordancia con Calderón (2009b), se considera que profesionales en ciencia y tecnología de alimentos podrían eventualmente desarrollar una empresa que cubra los servicios ofrecidos. Sin embargo, existen barreras de entrada para estos posibles competidores, tales como la necesidad de infraestructura y experiencia, así como ventajas para el CITA, tales como su trayectoria, la acreditación de algunos de sus ensayos de análisis y el proceso de certificación que se desarrolla actualmente.

Finalmente, y en concordancia con lo expresado por la gerencia técnica, las empresas que son clientes actuales o potenciales representan un factor competitivo, según realicen sus propias evaluaciones sensoriales. En el capítulo 4 se analizará la relación que existe entre los requerimientos de las empresas que

desean realizar sus propios análisis, y que podrían depender de los servicios de asesoría y capacitación del laboratorio de análisis sensorial del CITA.

### **3.2.2. Factores económicos**

El estado de la economía nacional es un factor que afecta directamente a los consumidores según su poder adquisitivo (relacionado con sus niveles de ingresos y el grado de inflación) y a las condiciones de mercado de los productos, las cuales afectan directamente los ingresos de empresas productoras y comercializadoras, en este caso, de alimentos. Adicionalmente, el impacto de la economía mundial afectaría a las empresas exportadoras.

Al igual que con el caso de modificaciones en aspectos culturales y tecnológicos (en mayor medida), los cambios del entorno económico que afecten a los clientes del laboratorio de análisis sensorial del CITA, también afectarán sus ingresos por venta de servicios. Así, una baja de ingresos para las empresas del sector alimentario podría significar una reducción en el presupuesto asignado para la solicitud de servicios externos, lo cual repercutiría directamente en los procesos que brinda el CITA (asesoría, capacitación y servicios analíticos). En contraste, un aspecto que podría tener efectos positivos (aunque su impacto se considera poco significativo) corresponde a la necesidad de las empresas de ajustar sus procesos y productos de acuerdo con las restricciones económicas de su entorno, lo cual implicaría la necesidad de validar esos ajustes (en algunos casos) mediante la aplicación de evaluaciones sensoriales.

Un factor de la economía nacional que podría afectar directamente al CITA corresponde a una reducción de su presupuesto operativo, lo cual podría presentarse por una disminución en los aportes económicos que los diferentes entes gubernamentales brindan al CITA (directamente por el MAG y el MICIT o indirectamente a través de la UCR). Un ejemplo de esto corresponde a la reducción del Fondo Especial para la Educación Superior (FEES), producto de la



reducción del PIB debido a la contracción económica. En caso de ocurrir una reducción del presupuesto, la dirección del CITA tendría que reorganizar las prioridades en cuanto a los servicios que se brindan al cliente externo, los gastos de acreditación, presupuesto asignado a actividades específicas de divulgación, tiempo del personal, etc. A la fecha, no se percibe un cambio en la estructura o filosofía empresarial del proceso de servicios analíticos debido a factores económicos, ni se ha percibido una disminución apreciable en la demanda de servicios por clientes externos.

### **3.2.3. Factores políticos y legales**

En las decisiones relacionadas con actividades de mercadeo, influyen considerablemente los acontecimientos del entorno político y legal. Esto incluye leyes, dependencias del gobierno y grupos de presión que influyen en diferentes organizaciones e individuos y los limitan. Por otro lado, esas leyes o reglamentos pueden crear nuevas oportunidades de negocio (Kotler, 2001).

En el caso de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA, no se percibe un impacto significativo de leyes relacionadas con protección a la competencia, consumidores o la sociedad en general, que puedan afectar los servicios o las actividades de mercadeo que se deseen desarrollar.

Existe a nivel nacional un único documento que podría tener relación indirecta con los servicios del laboratorio de análisis sensorial. Este es la Norma RTCR 100:1997 Etiquetado de los Alimentos Preenvasados N° 26012 MEIC, la cual establece directrices sobre el etiquetado de los alimentos que se ofrecen al consumidor o para fines de hotelería y aspectos relacionados con la presentación. Entre otros puntos, este reglamento hace referencia a la fecha límite de utilización (o fecha límite de consumo recomendada o de caducidad), la cual corresponde a la fecha en que termina el período después del cual el producto, almacenado en las condiciones indicadas, no tendrá probablemente los atributos de calidad que

normalmente esperan los consumidores (después de esta fecha, el alimento no se considerará comercializable) (Ministerio de Economía, Industria y Comercio [MEIC], 1997). El análisis sensorial es una herramienta que puede ser utilizada en la gran mayoría de los casos para determinar la fecha límite de utilización. Sin embargo, dependiendo del alimento (y hasta cierto punto, de la empresa productora o comercializadora o del tipo de consumidor), la aplicabilidad del análisis sensorial variará.

Desde un punto de vista organizacional (dado el convenio existente entre el MICIT, MAG y la UCR), el CITA y sus servicios asociados están sujetos a disposiciones políticas, según los dirigentes de estas entidades gubernamentales decidan sobre las acciones que la institución deba cumplir, así como el presupuesto asignado. Aunque esto es un riesgo inherente para la continuidad de su filosofía empresarial, se considera que no es un factor que pueda afectar de manera importante las acciones de los procesos, debido a la autonomía que goza la dirección general del CITA. Finalmente, se percibe que la actual estabilidad política del país no afectará positiva ni negativamente los servicios analizados.

#### **3.2.4. Factores sociales y culturales**

Para Lamb *et al.* (2002), los factores sociales incluyen actitudes, valores y estilo de vida, e influyen en los productos que la gente adquiere, los precios que paga, la efectividad de promociones específicas y cómo, dónde y cuándo espera adquirirlos. Adicionalmente, Ferrell *et al.* (2002) mencionan que los factores socioculturales son las influencias sociales y culturales que generan cambios en actitudes, opiniones, normas, costumbres y estilos de vida. Según Kotler (2001), el mercadólogo debe entender cómo las personas se ven a sí mismas, a las otras, a las organizaciones, a la sociedad, a la naturaleza y al universo.

Aunque el impacto de los factores socioculturales no se considera significativo para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA (según

las razones planteadas en la sección 3.2.5. de factores demográficos y étnicos), existe un aspecto de los factores culturales que podría afectar de forma indirecta los servicios ofrecidos. Esto corresponde a la necesidad de las empresas productoras de alimentos de modificar sus productos para ajustarse a las tendencias del mercado. El constante monitoreo de las tendencias que siguen los consumidores puede brindar valiosa información sobre oportunidades de negocios, relacionadas con el desarrollo de nuevos productos. Por ejemplo, las tendencias en alimentos para el año 2007 que podrían implicar un desarrollo tecnológico adicional corresponden a productos que brinden bienestar, alimentos de procedencia exótica, productos con implicaciones éticas o ambientales así como características étnicas, especialidades, y alimentos saludables y tradicionales (Euromonitor International, 2009). Relacionado con esto, Sloan (2008), indica que los alimentos funcionales rápidamente se convierten en parte de la vida cotidiana de los norteamericanos y que las ventas de este tipo de alimentos alcanzarán en el año 2010 los US\$ 109 billones a nivel mundial. Si las empresas productoras y comercializadoras de alimentos emplean esa información para realizar los ajustes en sus procesos y formulaciones (o bien para crear nuevos productos), la necesidad de pruebas sensoriales será cada vez más evidente, dada la importancia de la realización de análisis que permitan determinar si los parámetros modificados en los productos variarán el agrado de los consumidores.

Un aspecto importante del entorno sociocultural mencionado por Kotler (2001) y relevante para los servicios del CITA, corresponde a las perspectivas sobre las organizaciones. Este aspecto se refiere a la impresión que poseen las personas de las corporaciones, dependencias del gobierno, sindicatos, etc. y el impacto que esta impresión puede tener sobre las actividades de mercadeo, según la confianza que se pueda expresar a sus clientes, y específicamente sobre aspectos de imagen. Por otro lado, aunque los factores sociales afectan de gran manera la efectividad de las actividades de la comunicación integrada de marketing, debido a las características de los servicios ofrecidos por el CITA, el

impacto de estos factores sobre las tareas de publicidad y promoción no es significativo. Este aspecto (comunicación integrada de marketing) será desarrollado en el capítulo 4.

Es importante mencionar que un aspecto análogo a los factores sociales y culturales (así como demográficos y étnicos) corresponde a las características del sector alimentario nacional y de los clientes actuales y potenciales de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA. Este aspecto es de gran relevancia para el plan de mercadeo por desarrollar y será abordado en el entorno específico del cliente, en la sección 3.3.

### **3.2.5. Factores demográficos y étnicos**

Según Lamb *et al.* (2002), la demografía es el estudio de las estadísticas vitales de las personas, tales como edad, lugar de residencia y grupo étnico de origen. Aspectos como el crecimiento de la población, la estructura de edades, los mercados étnicos, los grupos de educación, la conformación de los hogares, los desplazamientos geográficos de la población y el cambio de un mercado de masas a micromercados son mencionados por Kotler (2001) como factores decisivos para el correcto desarrollo de actividades de mercadeo. Si bien es cierto la demografía es importante porque las personas constituyen la base de cualquier mercado, en el caso de los servicios de los laboratorios del CITA, los factores demográficos no afectan, de forma directa, el desarrollo de las actividades. Esto se debe a que los servicios que se ofrecen, además de ser altamente especializados, se orientan hacia un mercado empresarial y un sector específico (alimentario).

Sin embargo, es posible que los factores demográficos y étnicos presenten una influencia indirecta sobre los servicios del CITA, si estos poseen la suficiente fuerza como para afectar el sector agroalimentario nacional (de manera similar al efecto que pueden presentar los factores culturales). Esto podría presentarse en

situaciones extremas que afecten (positiva o negativamente) las ventas del sector de empresas clientes del CITA. Igualmente, se debe considerar que la influencia de este factor variará si el mercado del CITA corresponde a empresas que procesan o comercializan alimentos de primera necesidad o no. Sin embargo, se percibe que el impacto de este factor podría considerarse como poco significativo.

Como fue mencionado en la sección 3.2.4, las características del sector alimentario nacional y de los clientes actuales y potenciales de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA, las cuales corresponden a factores demográficos (y socioculturales), serán analizadas en la sección del entorno del cliente (sección 3.3.).

### **3.2.6. Factores tecnológicos**

Sobre aspectos tecnológicos, –aunque se deben monitorear tendencias como el ritmo de cambio, las oportunidades de innovación, la variación de los presupuestos en investigación y desarrollo, y el aumento en la regulación (Kotler, 2001)– se considera que en el caso de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA estos factores tienen un bajo impacto. Por un lado, los servicios actuales dependen en muy baja medida de sistemas especializados o procesos tecnológicos complejos y además existe una alta dependencia en recurso humano especializado (para llevar a cabo propiamente los análisis, asesorías o capacitaciones). Por consiguiente, hay una baja posibilidad de automatización de alguna etapa crítica de los servicios. Si bien es cierto, tecnologías como la videoconferencia y la posibilidad de desarrollar material interactivo podrían facilitar el desarrollo de capacitaciones e incluso asesorías no presenciales, el tema de análisis sensorial de alimentos no es uno que pueda beneficiarse en gran medida de estas herramientas tecnológicas.

Considerando a los clientes y el efecto secundario de estos factores sobre sus procesos de manufactura, es posible detectar situaciones que al presentarse

en el sector alimentario, podrían afectar los servicios ofrecidos; sin embargo, el impacto también se considera poco significativo. Entre estas situaciones se puede nombrar el cambio (mejora) de algún proceso productivo (sistema de manufactura o formulación), que requiera los servicios del laboratorio de análisis sensorial para validar los ajustes aplicados. Esto podría significar la posibilidad de un aumento en la solicitud de servicios analíticos.

Un aspecto que debe considerarse como un factor tecnológico (aunque lo correcto sea denominarlo técnico o científico), corresponde a la posibilidad de que se desarrollen nuevas metodologías de análisis sensorial, las cuales podrían merecer actividades de implementación y validación en el laboratorio. Estas metodologías implicarían nuevas ofertas de servicios (tanto nuevos análisis como oportunidades de asesorar o formar clientes en esas nuevas técnicas). Aunque esto es factible, se percibe que su incidencia sería inusual, por lo que su impacto no se considera significativo.

Al considerar aspectos de comunicación integrada de marketing (capítulo 4), los factores tecnológicos aportan muchas ventajas a las tareas de divulgación, dado que herramientas como el Internet y el correo electrónico permiten un acceso directo y muchas veces personalizado (en el segundo caso) a los clientes potenciales. Estos aspectos serán discutidos posteriormente.

### **3.2.7. Factores naturales**

Kotler (2001) menciona que se deben conocer las oportunidades y riesgos asociados a cuatro tendencias del entorno natural: la escasez de materias primas, el costo creciente de la energía, el aumento en los niveles de contaminación y el cambio en el papel de los gobiernos según sus políticas de protección al medio ambiente.

Se considera que ninguno de estos factores afecta directamente la gestión del laboratorio de análisis sensorial del CITA, debido a la naturaleza de sus servicios (no posee requerimientos significativos de materias primas ni energía y su funcionamiento no implica la emisión de contaminantes al ambiente). Sin embargo, estos factores pueden considerarse como secundarios, en la medida que afecten a sus clientes. Por ejemplo, la escasez de una materia prima específica podría afectar negativamente a un cliente si éste debe emplear más recursos económicos para hacer frente a los cambios de formulación (lo cual hará que sus gastos en solicitud de servicios al CITA disminuyan), pero esto también podría implicar la necesidad de validar los ajustes realizados en el producto, lo cual requiere la aplicación de análisis sensoriales, y por consiguiente, la posibilidad de aumentar el requerimiento de los servicios. Los factores energéticos y ambientales afectarían negativamente la demanda de los servicios, en la medida en que las empresas deban hacer frente a mayores egresos relacionados con esos rubros. Aunque estos factores se han analizado indirectamente en la sección 3.1.2. (al analizar los factores económicos), se considera que el impacto sobre el plan de mercadeo es bajo.

### **3.3. El entorno del cliente (mercado)**

Con el objetivo de obtener información sobre la percepción de los usuarios y no usuarios de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA y los aspectos relacionados con el uso de esos servicios, se desarrollaron investigaciones sobre dos grupos de clientes: los actuales y los potenciales. Los datos recopilados y su posterior análisis, permiten un desarrollo fundamentado del plan de mercadeo que se desarrolla en el capítulo 4. A continuación se presenta la metodología empleada para ambos grupos de clientes.

#### **Clientes actuales**

- Objetivo: Determinar la percepción de los usuarios de los servicios generales de asesoría y servicios analíticos del CITA, y específicos del laboratorio de

análisis sensorial (ofertas ejecutadas y no ejecutadas), así como obtener información sobre aspectos relacionados con el uso de esos servicios.

- Tipo de investigación: De campo y descriptiva cuantitativa. Igualmente analítica, dado que se emplea el método deductivo partiendo de la información obtenida. A partir de esta, se delimita el entorno del cliente o del mercado.
- Método: Observación (investigación de campo), analítico, así como crítico o hermenéutico, ya que se desea analizar información obtenida a partir de fuentes primarias.
- Técnica: Encuesta, puesto que se fundamenta en el cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas (como representantes de las empresas). Observación estructurada o controlada, que permite analizar la información obtenida en el trabajo de campo.
- Instrumento: Cuestionarios establecidos en el sistema de gestión de calidad del CITA: “Evaluación de la satisfacción de los clientes del CITA” (R-GC-024 y RACITA-027) y “Evaluación de propuestas caducadas” (R-GC-020).
- Recopilación de datos: Las encuestas fueron realizadas mediante la vía telefónica; se contactó directamente a la persona que solicitó el servicio. El encuestador se identificó como funcionario del CITA, pero indicó que pertenece a un área independiente (a la que emitió la oferta), dedicada a la evaluación de la satisfacción del cliente. La recopilación de datos se realizó según los procedimientos establecidos por el CITA para este objetivo.
- Marco: Sobre las ofertas de servicios generales de asesorías y servicios analíticos ejecutados, se obtuvo información a partir del año 2008. En el caso de asesorías, se encuestaron treinta de treinta y siete ofertas (81%); en el caso de servicios analíticos, fueron consultadas ochenta y cuatro de ciento cuatro ofertas (81%). A partir de la consulta a los clientes sobre la forma como se enteraron que el CITA ofrece los servicios, se incorporaron los datos de los servicios ejecutados durante el año 2007. En este periodo, para el caso de asesorías, se encuestaron diez de quince ofertas (67%); para el caso de servicios analíticos, fueron consultadas setenta y cinco de noventa y ocho



ofertas (77%). Sobre los servicios específicos para el laboratorio de análisis sensorial, se analizó la información generada a partir de la evaluación de cuatro de las seis ofertas ejecutadas por el laboratorio en el período 2007 – 2008. Sobre las ofertas de servicios generales de asesorías y servicios analíticos no ejecutados, se obtuvo información a partir del año 2007. En el caso de asesorías, se encuestaron treinta y ocho ofertas; en el caso de servicios analíticos fueron consultadas veinticinco ofertas. Sobre los servicios específicos para el laboratorio de análisis sensorial, se analizó la información generada a partir de la evaluación de cinco de las siete ofertas no ejecutadas por el laboratorio en el período 2007 – 2008.

### **Clientes potenciales**

- **Objetivo:** Determinar la percepción de los no usuarios de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA y obtener información sobre aspectos relacionados con el uso de esos servicios.
- **Tipo de investigación:** De campo y descriptiva cuantitativa. Igualmente analítica, dado que se emplea el método deductivo, partiendo de la información obtenida. A partir de esta, se delimita el entorno del cliente o del mercado.
- **Método:** Observación (investigación de campo), analítico, así como crítico o hermenéutico, ya que se desea analizar información obtenida a partir de fuentes primarias.
- **Técnica:** Encuesta, puesto que se fundamenta en el cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas (como representantes de las empresas). Observación estructurada o controlada, que permite analizar la información obtenida en el trabajo de campo.
- **Instrumento:** Cuestionario con veinticinco variables (en su mayoría preguntas cerradas).
- **Recopilación de datos:** Las encuestas fueron realizadas mediante la vía telefónica, contactando directamente a la persona encargada de la realización de evaluaciones sensoriales en la empresa (o bien, a la persona que realizara

labores más relacionadas con el tema). La información sobre el objetivo final de la encuesta fue revelada después de su aplicación y los encuestadores informaron que la entrevista formó parte de un proyecto de la UCR para apoyar a la industria alimentaria nacional (se nombró al CITA como responsable de la actividad después de haber finalizado la encuesta).

- Marco: Las empresas encuestadas no habían sido usuarias de los servicios del laboratorio durante los últimos cinco años (no se les ejecutaron servicios de análisis, asesoría o capacitación durante este período). Para el cálculo de la muestra, se empleó la siguiente fórmula:

$$n_0 = \left( \frac{z_{\alpha/2} \cdot \sqrt{P \cdot Q}}{d} \right)^2$$

Donde:	$n_0$	tamaño final de la muestra
	$Z_{\alpha/2}$	nivel aceptable de confianza en el error estándar
	P	estimación de la proporción de la población que utiliza los servicios del laboratorio de análisis sensorial
	Q	1 – P
	d	error de muestreo aceptable

Para estimar el valor de P, se consideró la cantidad de empresas del sector alimentario nacional en la actualidad. CACIA estima un total de 1 200 empresas formalmente registradas ante la CCSS, mientras que la Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (DIGEPYME) del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) estima un total de 1 070. Para incrementar el tamaño de la muestra, se utilizó el valor más pequeño, de 1 070. Este valor fue corregido por un estimado de la cantidad total de panaderías en el país (micro y pequeñas empresas), las cuales no son representativas del tipo de empresa que utiliza los servicios del CITA. El valor obtenido finalmente fue de 804 empresas.

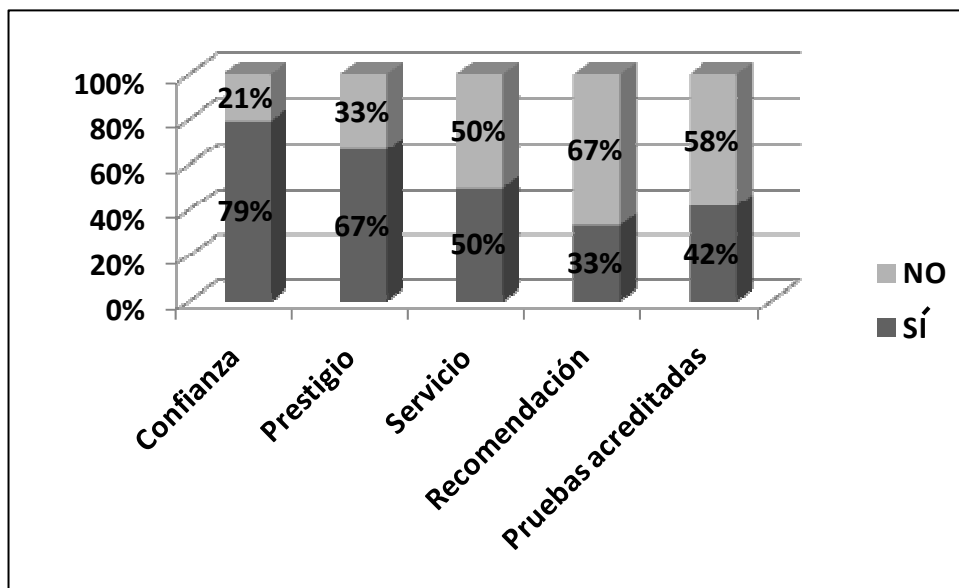
El valor de  $P$  (proporción de la población que utiliza los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA) fue obtenido a partir de la cantidad de empresas que han usado los servicios en el período indicado de cinco años (se empleó un valor sobreestimado de veinte, para incrementar el tamaño de la muestra) y la cantidad de empresas del sector (804). El valor de  $Z_{\alpha/2}$  se calculó para un valor de  $\alpha$  (nivel de confianza o seguridad) de 95% (se obtiene un valor de  $Z$  de 1,96) y el valor de  $d$  se fijó en 5%.

A partir de los valores indicados, se obtuvo un tamaño final de la muestra de treinta y ocho empresas. Para lograr una mayor representatividad del sector, se realizó un modo de muestreo sistemático por cuota a partir de la base de datos de empresas de CACIA, según el tamaño de la empresa y utilizando la categorización de CACIA (2009) que indica que hay en el país 85,6% de empresas pequeñas (menos de treinta colaboradores), 8,0% de empresas medianas (entre treinta y cien colaboradores) y 6,4% de empresas grandes (más de cien colaboradores). Según el cálculo, se obtuvo que la muestra debe incluir treinta y dos empresas pequeñas, tres medianas y dos grandes, sin embargo, se muestrearon treinta y cinco, catorce y nueve, respectivamente, para un tamaño final de la muestra de cincuenta y ocho empresas.

### **3.3.1. Clientes actuales**

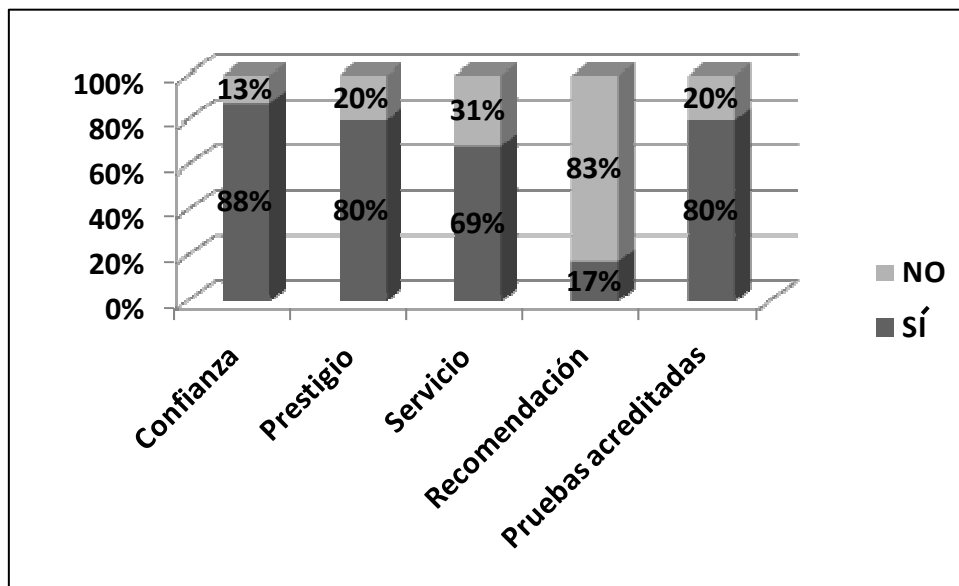
#### **3.3.1.1. Ofertas de servicios de asesorías y servicios analíticos ejecutados (generales y específicos para el laboratorio de análisis sensorial)**

Las Figuras 3.1 y 3.2 muestran los resultados obtenidos al consultar a los clientes de asesorías y servicios analíticos sobre las características que consideran importantes para solicitar los servicios del CITA (período 2008).



**Figura 3.1.** Resultados de las consultas realizadas a los clientes sobre las características que consideran importantes para solicitar los servicios del CITA (clientes del proceso de asesorías, 2008)

Para el proceso de asesorías (Figura 3.1), la confianza y el prestigio de la institución son las características más importantes que los clientes toman en cuenta para contratar los servicios del CITA. Aunque para la mayoría de los servicios de este tipo no es necesaria la aplicación de análisis, resalta que para el 42% de la muestra de clientes de este proceso, el hecho de que las pruebas de análisis de los laboratorios sean acreditadas es un factor tomado en cuenta para la ejecución del servicio.

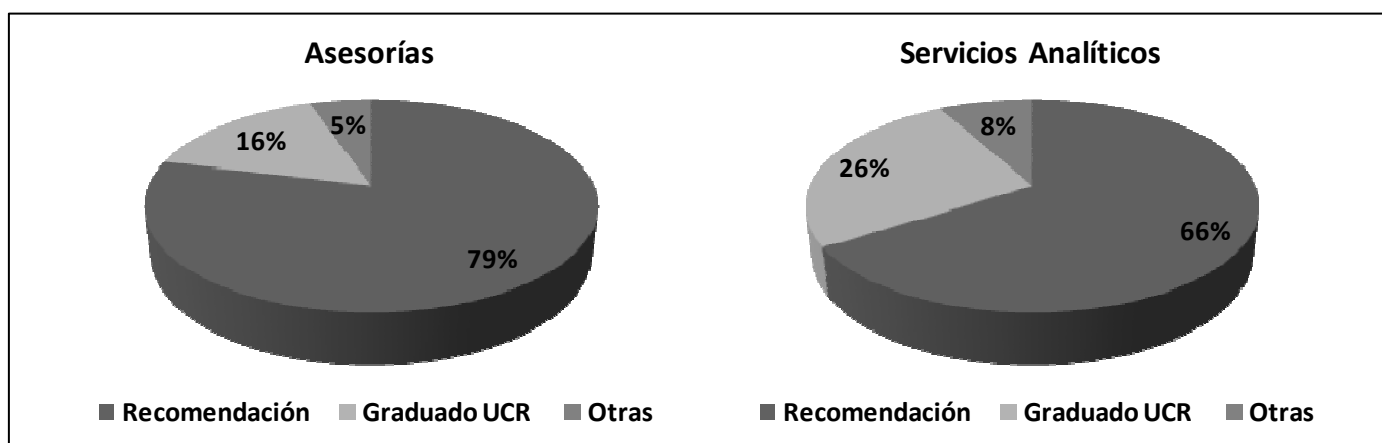


**Figura 3.2.** Resultados de las consultas realizadas a los clientes sobre las características que consideran importantes para solicitar los servicios del CITA (clientes del proceso de servicios analíticos, 2008)

Para el proceso de servicios analíticos (Figura 3.2), de nuevo la confianza y el prestigio son las características más importantes. En ambos procesos (solamente un 17% de la muestra de clientes para el caso de servicios analíticos), la recomendación fue el factor menos considerado por los clientes para adquirir los servicios del CITA. Como es de esperar, el 80% de la muestra de los clientes manifestó, en este caso, que tomó en cuenta para contratar los servicios, el hecho de que las pruebas de análisis de los laboratorios sean acreditadas.

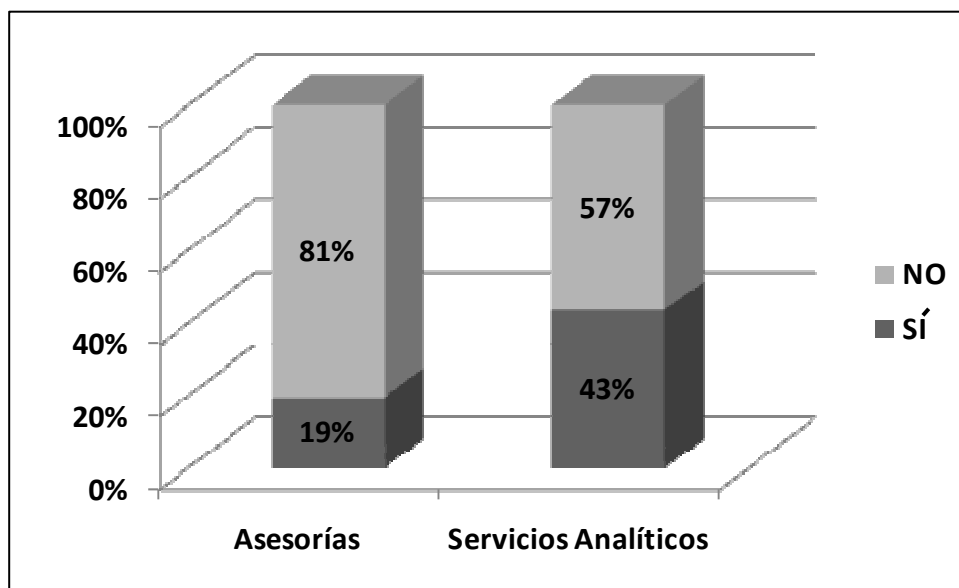
En relación con la consulta realizada a los clientes sobre la importancia de la acreditación de las pruebas de laboratorio, se debe tomar en cuenta que un 73% de los encuestados acerca del servicio de asesorías y un 84% sobre los servicios analíticos indicaron que sabían que los laboratorios del CITA trabajan bajo un sistema de gestión de calidad de acuerdo con la norma ISO 17025 y que cuentan con la acreditación del ECA para la realización de varios análisis químicos y sensoriales de alimentos.

Al consultar a los clientes sobre otras características que consideran importantes para solicitar los servicios del CITA, el 100% y 94% de los clientes consultados acerca de las asesorías y servicios analíticos, respectivamente, respondieron que no hay otros parámetros relevantes. La Figura 3.3 muestra los resultados obtenidos al consultar a los clientes sobre la forma de enterarse de los servicios ofrecidos por el CITA, según el tipo de servicio ofrecido (asesorías o pruebas analíticas). Para realizar esta consulta, se incorporaron los datos de los servicios ejecutados durante el año 2007.



**Figura 3.3.** Resultados de las consultas realizadas a los clientes sobre la forma de enterarse acerca de los servicios ofrecidos por el CITA (período 2007-2008)

En la Figura 3.3 se aprecia claramente que para ambos procesos, la recomendación personal fue la forma principal como los clientes encuestados se enteraron de los servicios provistos por el CITA. Como segunda forma, se tiene que las personas que solicitan el servicio, son graduados de la UCR (probablemente estudiantes de tecnología de alimentos en su mayoría), por lo que conocen de antemano el CITA y sus servicios. Este es un buen indicador del impacto que posee en la actualidad, un canal informal como es la comunicación personal, y por el contrario, el bajo impacto de otros medios. La Figura 3.4 muestra los resultados obtenidos al consultar a los clientes acerca del uso de otros laboratorios o empresas para los servicios que solicitan al CITA.



**Figura 3.4.** Resultados de las consultas realizadas a los clientes sobre el uso de otros laboratorios o empresas para los servicios que solicitan al CITA (período 2007-2008)

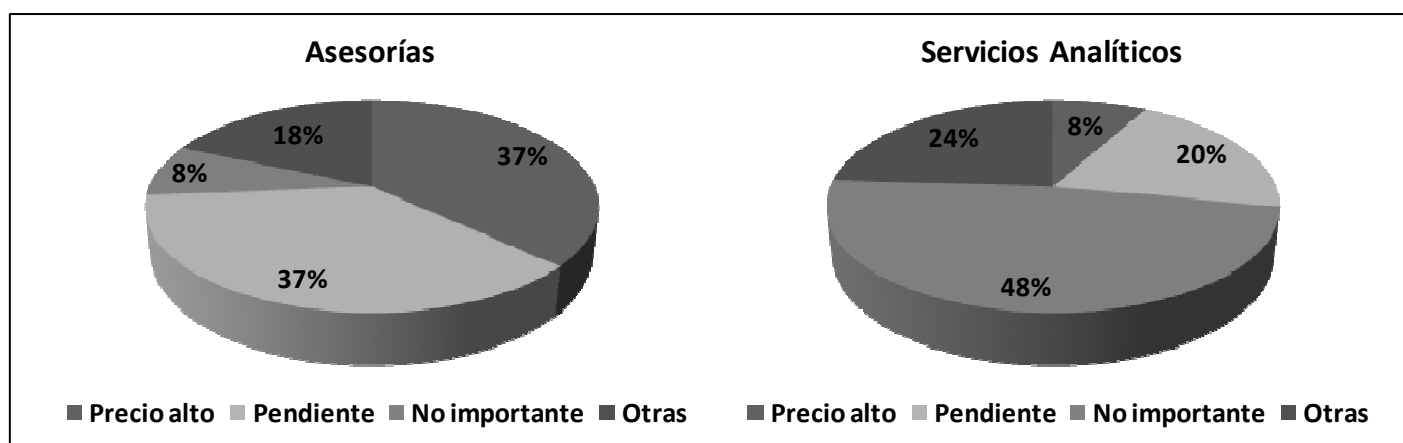
Como se puede apreciar, los clientes encuestados del proceso de asesorías contratan otros proveedores de servicios, en menor grado que los clientes del proceso de servicios analíticos. Para este último, las principales razones de utilización de otros laboratorios o empresas son que el CITA no realiza un análisis específico, y que además la velocidad de respuesta es baja. Otros aspectos tomados en cuenta para la contratación de otras empresas que brindan este servicio y el de asesorías son los precios más bajos y una localización más accesible.

La información presentada anteriormente corresponde a una evaluación de los servicios generales de los procesos de asesorías y servicios analíticos. Un análisis de la información generada a partir de la evaluación de las ofertas ejecutadas por el laboratorio de análisis sensorial del CITA en el período 2007 – 2008, muestra que los servicios ofrecidos fueron calificados en todos los casos desde satisfactorios a muy satisfactorios, en cuanto a aspectos de atención, trato personal, comunicación, tiempo de entrega de los resultados, cumplimiento de

fechas, resultados, calidad del informe y servicio en general. En dos casos en que se preguntó sobre el precio del servicio (variable que se agregó al cuestionario recientemente), una empresa indicó que se ajusta a la calidad del servicio, mientras que otra mencionó que lo considera caro. Ninguna de las personas encuestadas sugirió mejoras y todas indicaron que volverían a solicitar los servicios del CITA.

### 3.3.1.2. Ofertas de servicios de asesorías y servicios analíticos no ejecutados (generales y específicos para el laboratorio de análisis sensorial)

La Figura 3.5 muestra los resultados obtenidos al consultar a las empresas que solicitaron asesorías y servicios analíticos, pero que finalmente decidieron no hacer uso del servicio (ofertas no ejecutadas), sobre las razones por las que se presentó esta situación (período 2007 – 2008).



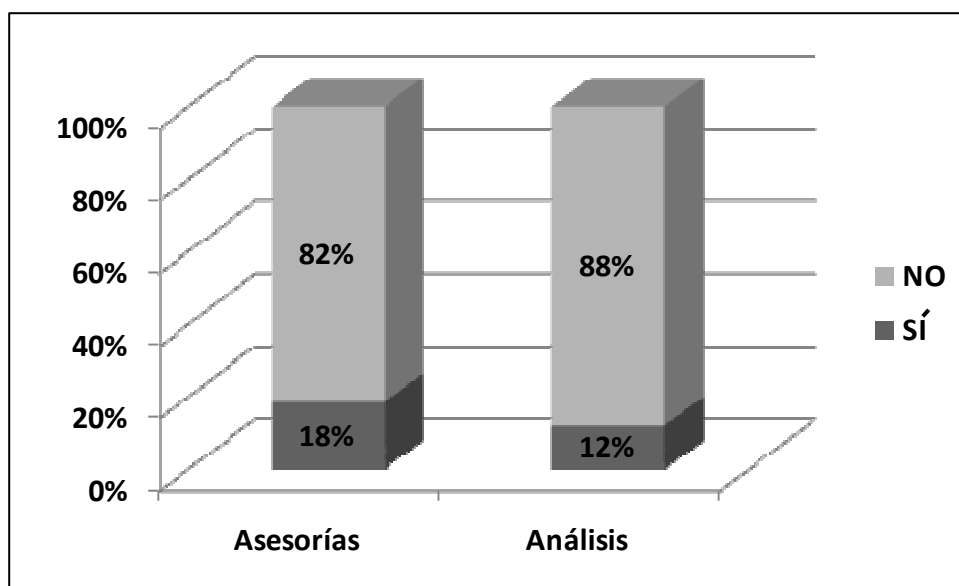
**Figura 3.5** Resultados de las consultas realizadas a las empresas sobre las razones por las que decidieron no llevar a cabo el servicio (ofertas no ejecutadas), según tipo (período 2007-2008)

Como se puede observar en la Figura 3.5, en el caso del proceso de asesorías, las razones principales de no ejecución del servicio corresponden a un alto precio y a una baja necesidad de la ejecución (los clientes se refieren a que la propuesta se encuentra en evaluación o está pendiente). En el caso de servicios



analíticos, las razones de no llevar a cabo el servicio ofrecido se deben principalmente a que el análisis no se considera importante. Otras razones mencionadas fueron que la empresa cambió de planes o que la oferta de servicio llegó tarde (entre otras).

La Figura 3.6 muestra los resultados obtenidos al consultar a las empresas, que no llevaron a cabo la asesoría o el análisis, si solicitaron a otros laboratorios o empresas el desarrollo de este servicio. Cuando se consultó a los clientes sobre las razones para solicitar a otras empresas los servicios, principalmente se mencionaron aspectos de rapidez, bajo costo y facilidad.



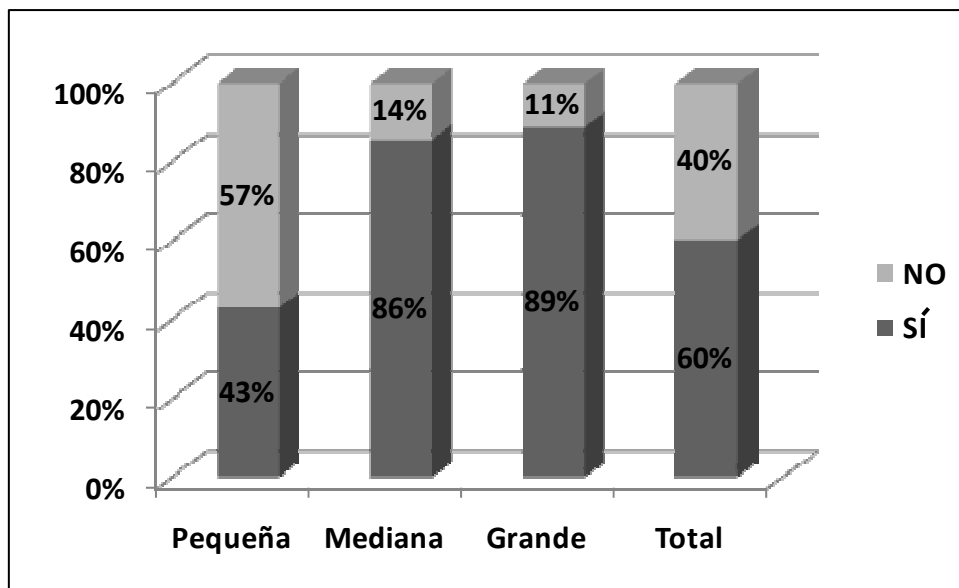
**Figura 3.6.** Resultados de las consultas realizadas a las empresas, que no llevaron a cabo el servicio, sobre si lo solicitaron a otros laboratorios o empresas (período 2007-2008)

Cuando se realizó el análisis de las sesenta y tres ofertas no ejecutadas y se consultó a las empresas si solicitarían los servicios del CITA en el futuro, solamente en dos casos se mencionó que no se haría. Al preguntar a los clientes sobre la razón por la cual solicitarían de nuevo los servicios del CITA, un 73% mencionó por confianza, un 19% por calidad y un 8% por otras razones.

Un análisis de las ofertas no ejecutadas en el período 2007 – 2008 que conciernen específicamente al laboratorio de análisis sensorial del CITA, muestra que los clientes que solicitaron las ofertas se mostraron entre satisfechos y muy satisfechos con el trato personal, la comunicación y la calidad de la propuesta de servicio. En todos los casos, mencionaron motivos internos de las empresas para responder a la pregunta sobre las razones por las cuales no solicitaron la ejecución de los servicios (la variable costo no fue mencionada en ningún caso), no solicitaron apoyo a otra organización diferente del CITA y mencionaron que volverían a solicitar los servicios del CITA en un futuro.

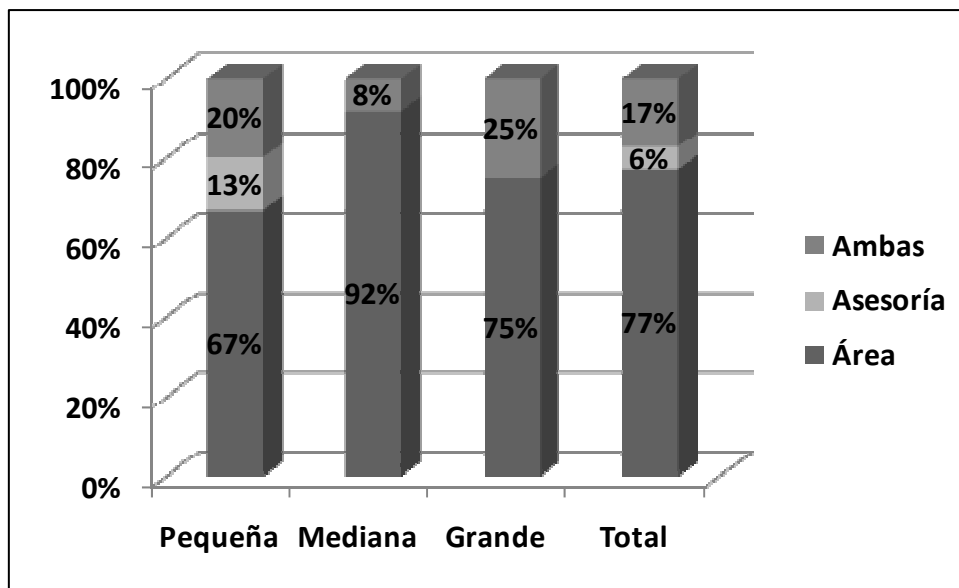
### **3.3.2. Clientes potenciales**

Procurando obtener información sobre la proporción de las empresas encuestadas que poseen áreas o realizan actividades que podrían usar como apoyo las evaluaciones sensoriales, se consultó si las organizaciones efectúan actividades formales de investigación y desarrollo. En este caso, se indicó a los encuestadores que consideraran actividades formales, aquellas que se realizan de forma programada, estructurada y que cuentan con un colaborador a cargo, y no el tipo de acciones esporádicas y no planeadas. Los resultados se muestran en la Figura 3.7, en esta se aprecia como posiblemente los aspectos de interés, necesidad o capacidad de realizar actividades de investigación y desarrollo, hacen que su aplicación sea mayor en las empresas medianas y grandes.



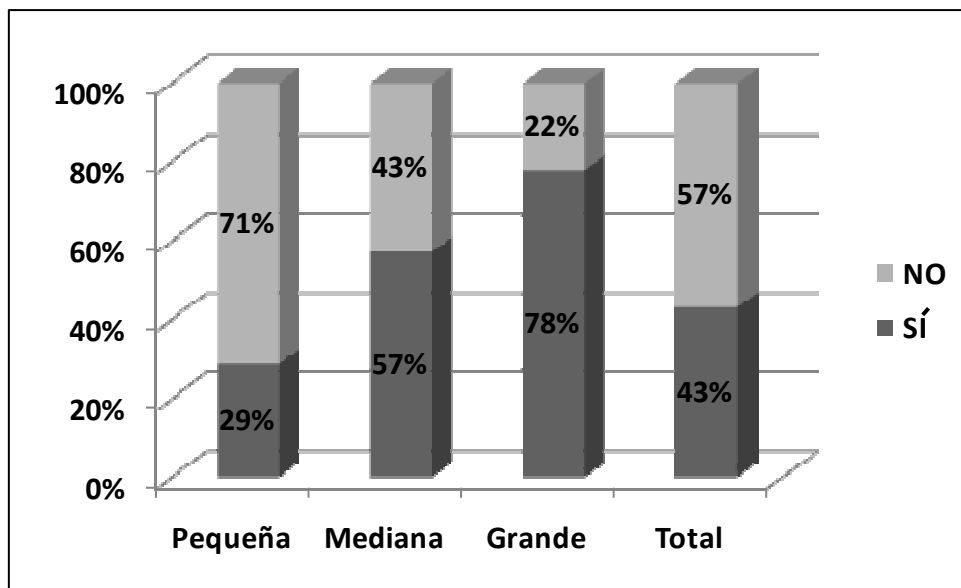
**Figura 3.7.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si llevan a cabo actividades formales de investigación y desarrollo

Al consultar a las empresas, que llevan a cabo este tipo de actividades, sobre la forma como se desarrollan (Figura 3.8), se determinó que la mayoría de estas industrias poseen un área asignada para esto, mientras que en menor grado, otras empresas dependen exclusivamente de asesorías externas. Este aspecto resulta importante para determinar la forma en que el laboratorio de análisis sensorial del CITA debe orientar sus servicios, lo cual será detallado en el capítulo 4.



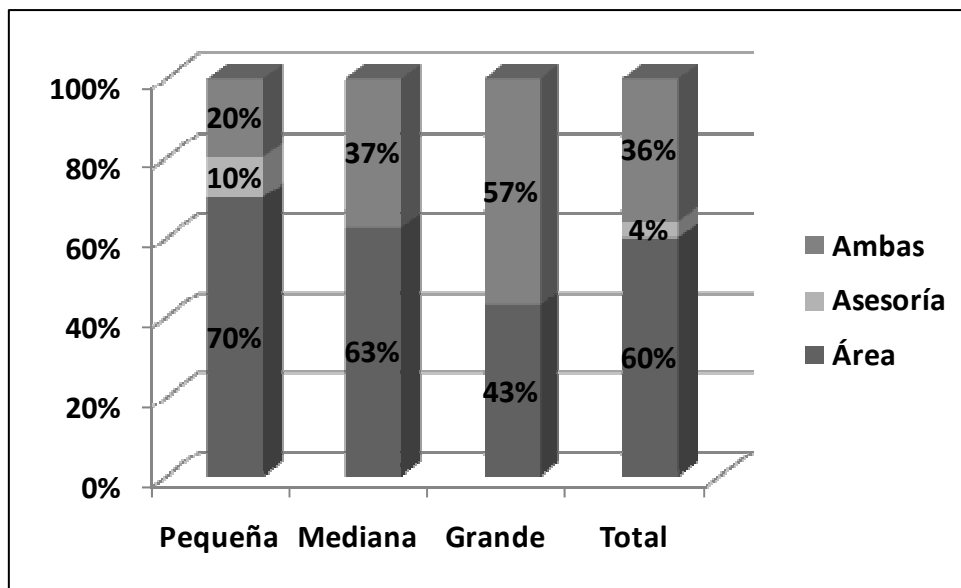
**Figura 3.8.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre la forma en que llevan a cabo las actividades formales de investigación y desarrollo

Al consultar a las industrias sobre el desarrollo de actividades formales de mercadeo, los resultados muestran (Figura 3.9) como la tendencia es similar a la descrita anteriormente, pues las empresas grandes son las que realizan en mayor proporción este tipo de actividades. En este caso, la tendencia es más marcada, donde solamente el 29% de las empresas pequeñas muestreadas realizan actividades formales de mercadeo. El criterio para definir si las actividades que se realizan son formales o no, fue el mismo que se describió para el caso de las de investigación y desarrollo.



**Figura 3.9.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si llevan a cabo actividades formales de mercadeo

La Figura 3.10 muestra como las industrias que llevan a cabo actividades de mercadeo, dependen de apoyo externo en diferente medida, según el tamaño de la compañía. Así, las empresas de mayor tamaño poseen en menor proporción un área definida para esto, mientras que las empresas pequeñas que llevan a cabo actividades formales de mercadeo, lo hacen mayoritariamente a través de un área propia. En contraste con las acciones de investigación y desarrollo, las industrias en general dependen en mayor grado de la asesoría externa para realizar sus actividades de mercadeo. Sin embargo, al igual que en el caso anterior, no es una dependencia total de servicios externos, sino que las empresas desarrollan sus actividades apoyadas en este tipo de servicio, o según sean sus necesidades, usan el recurso interno y el externo de diferente forma.

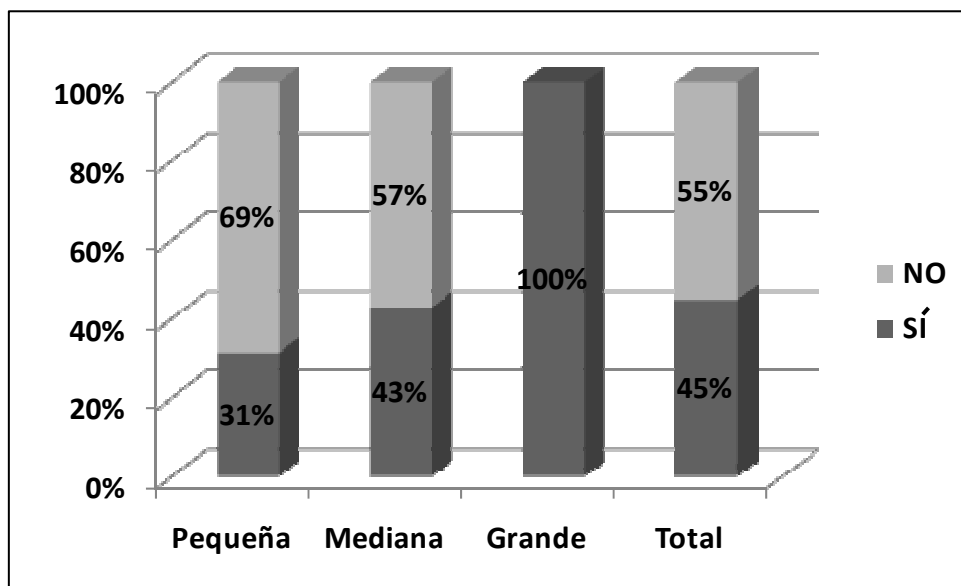


**Figura 3.10.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre la forma en que llevan a cabo actividades formales de mercadeo

Un resultado importante sobre las consultas realizadas hasta este punto, corresponde al hecho de que a medida que el tamaño de las empresas incrementa, tienden a realizar actividades formales de investigación, desarrollo y mercadeo en mayor proporción. Sin embargo, resulta más relevante para el plan de mercadeo que se planteará en el capítulo 4, el hecho de que las empresas que utilizan servicios externos, por lo general, no lo hacen de forma exclusiva, sino que probablemente hacen uso de asesorías para ciertos temas que no pueden manejar de forma interna; o bien desarrollan sus actividades internamente pero con apoyo de asesores. Esto implica que se debe determinar la forma en que los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA se pueden adaptar a las necesidades de las empresas, en contraste con el ofrecimiento de servicios rígidos que probablemente no resultarán interesantes para los clientes.

Una aplicación importante de las evaluaciones sensoriales corresponde a los estudios para determinar la fecha límite de utilización de los alimentos. Sobre este tema, se consultó a las empresas si llevan a cabo actividades formales para

determinar la vida útil de sus productos (de nuevo, se consideraron formales aquellas que se realizan de forma programada, estructurada y que cuentan con un colaborador a cargo). La Figura 3.11 muestra los resultados obtenidos y es posible apreciar como todas las empresas grandes muestreadas realizan este tipo de actividades, no obstante menos del 50% de las industrias en general lo hacen.



**Figura 3.11.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si llevan a cabo actividades formales para determinar la vida útil de los productos

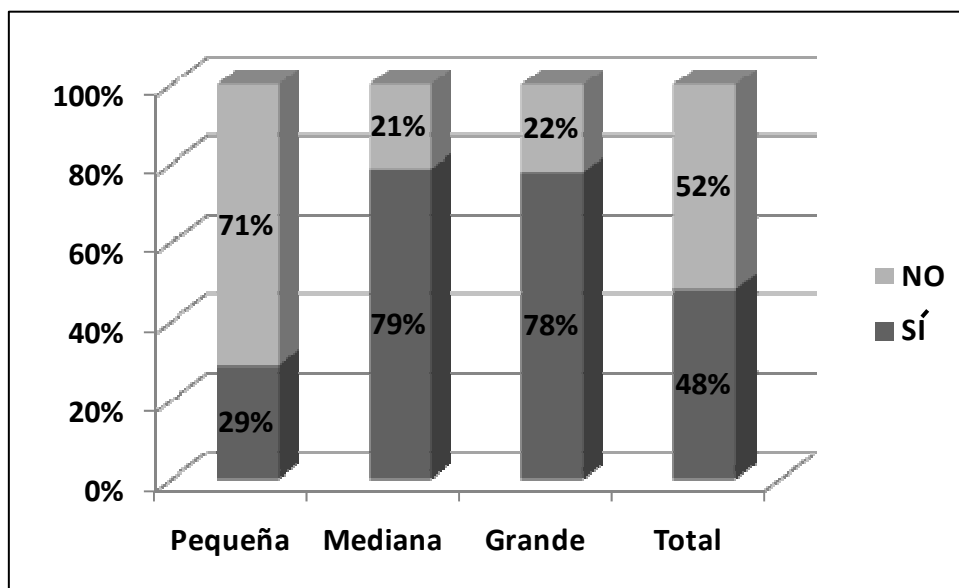
A las empresas que respondieron que sí realizan actividades formales de este tipo (veintiséis en total), se les consultó sobre las acciones realizadas. Según las respuestas obtenidas (de industrias que realizan este tipo de actividades para todos sus productos), se considera que un total de trece empresas (siete pequeñas, cinco medianas y una grande) realizan estudios de almacenamiento, en la mayoría de los casos poco estrictos. Ocho industrias indicaron que para estos efectos llevan a cabo análisis microbiológicos, físico-químicos (cinco empresas) y sensoriales (solamente dos empresas). A las compañías que respondieron que no llevan a cabo actividades formales (treinta y dos en total) se les consultó sobre las razones por las cuales no las realizan. Las empresas que no hacen análisis de

vida útil en ninguno de sus productos mencionan (en catorce casos) que el producto no lo amerita (once pequeñas y tres medianas). Nueve empresas (seis pequeñas y tres medianas) utilizan un dato que fue determinado hace ya tiempo atrás o bien información de un producto similar, y tres empresas (dos pequeñas y una mediana) indicaron que el costo es alto.

A partir de esta información, se resalta que un mercado potencial para el laboratorio, corresponde a la ejecución de evaluaciones sensoriales, o bien la realización de servicios de asesoría y capacitación para aplicar el análisis sensorial y así poder determinar la vida útil de los productos. Uno de los aspectos más importantes corresponde al de concientizar a las empresas sobre la importancia de determinar de la fecha de caducidad de los alimentos, la necesidad de realizar diseños experimentales estrictos y análisis en condiciones adecuadas, y especialmente sobre la importancia de brindar al consumidor una información más veraz sobre este y otros aspectos relacionados con los alimentos que se producen y comercializan. Como se mencionó en la sección 3.2.3., aunque la Norma RTCR 100:1997 hace referencia a la fecha límite de utilización de los alimentos, el análisis sensorial no es más que una herramienta que puede ser utilizada, en algunos casos, para determinar esa fecha, pero según el alimento y las condiciones, la aplicabilidad de las evaluaciones sensoriales variará.

Una vez obtenida la información sobre las áreas o actividades de las empresas que podrían usar como apoyo las evaluaciones sensoriales, se consultó directamente a las personas encuestadas, si en las organizaciones se llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial. La Figura 3.12 muestra los resultados obtenidos.





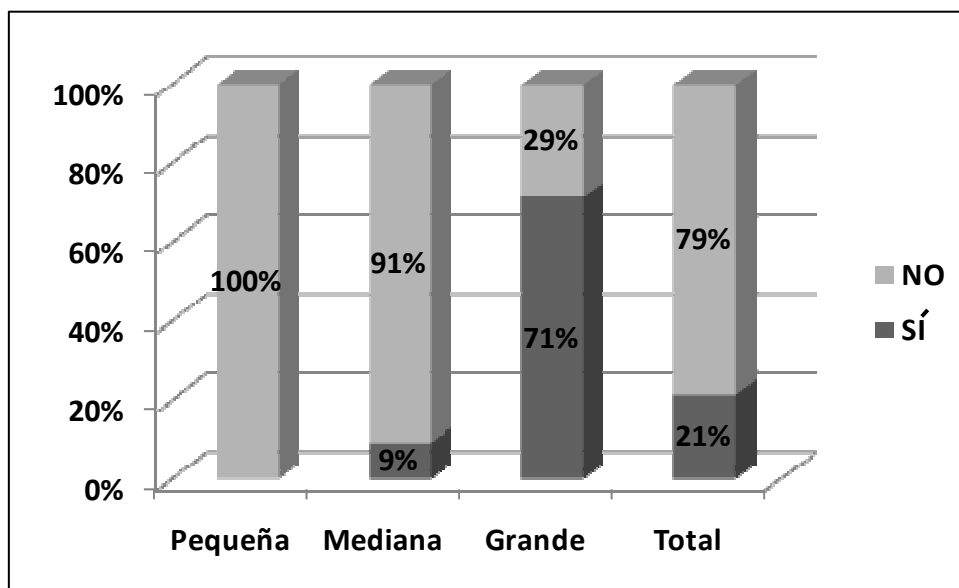
**Figura 3.12.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial

Como se puede apreciar, el grado de aplicación de este tipo de actividades es mayor (y similar) para las empresas medianas y grandes, mientras que las empresas pequeñas llevan a cabo en menor grado este tipo de acciones. Cuando se consultó sobre las razones por las cuales las empresas no desarrollan actividades relacionadas con análisis sensorial, dentro de las más importantes que se indicaron son: el tamaño de la compañía (respuesta de diez empresas pequeñas), porque el producto no lo amerita (seis empresas pequeñas y una grande), por no tener capacidad, ya sea infraestructura o personal capacitado (dos empresas pequeñas y dos medianas), porque el costo es elevado o no hay presupuesto (cuatro empresas pequeñas) o porque no es una actividad prioritaria (tres empresas pequeñas). Entre otras razones, se indicaron las siguientes: las industrias son maquiladoras, no se considera importante y realizan pocas actividades de investigación y desarrollo.

Aunque de las cincuenta y ocho empresas que forman parte de la muestra, un total de veintiocho respondieron que sí llevan a cabo actividades relacionadas

con análisis sensorial, se consideró importante determinar el nivel técnico de estas acciones. Para esto, se consultó a las veintiocho empresas que respondieron afirmativamente a la pregunta anterior sobre los dos aspectos que permiten clasificar a las industrias, según su rigurosidad técnica: las instalaciones que usan para llevar a cabo las evaluaciones sensoriales y el uso de un panel formal (jueces), así como la presencia de una persona encargada de este tipo de actividades.

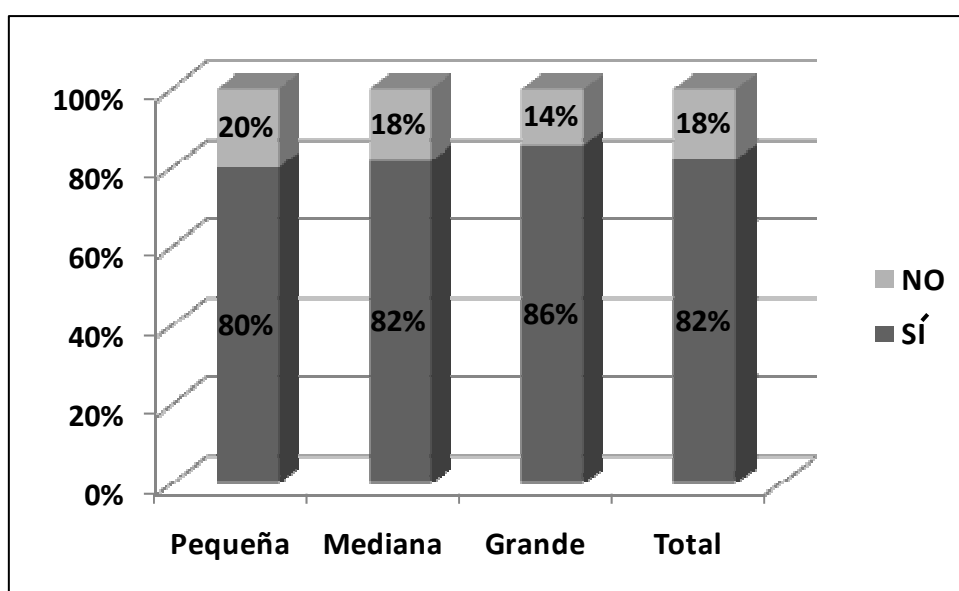
La Figura 3.13 muestra los resultados obtenidos al consultar a las empresas que realizan actividades relacionadas con análisis sensorial si poseen un panel formal (jueces) e instalaciones adecuadas (laboratorio acondicionado) para ejecutar las evaluaciones.



**Figura 3.13.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si poseen un panel formal e instalaciones adecuadas

Los resultados obtenidos muestran que las empresas grandes realizan sus actividades con un mayor nivel técnico que el resto de las empresas. Las razones probablemente corresponden a un mayor presupuesto asignado, y a una mayor

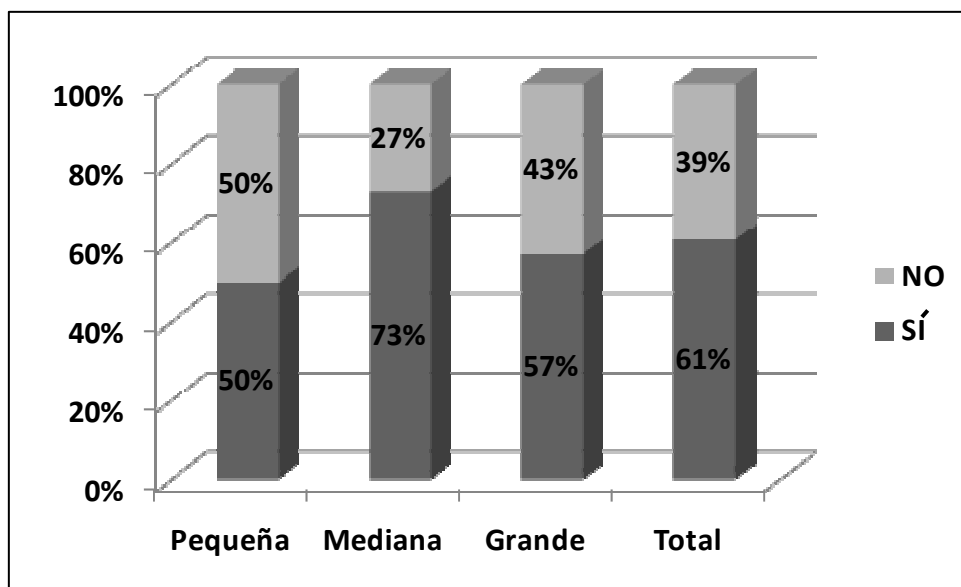
conciencia y conocimiento de la necesidad de condiciones rigurosas para la ejecución de pruebas sensoriales. Aunque estos resultados podrían ser un indicador de la poca importancia que se asigna a estas actividades, la Figura 3.14 muestra como en la mayoría de las empresas (y en proporciones similares) existe un colaborador asignado (aunque probablemente no de forma exclusiva) para la ejecución de estas pruebas. Esto podría confirmar que estas empresas prestan cierto interés y consideran relevante estas evaluaciones, pero posiblemente por falta de recurso (o conocimiento), lo hacen en condiciones no adecuadas. Esta situación corresponde a una oportunidad de mercado para el laboratorio de análisis sensorial del CITA, específicamente para sus servicios de asesoría y capacitación.



**Figura 3.14.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si poseen un colaborador asignado para esto

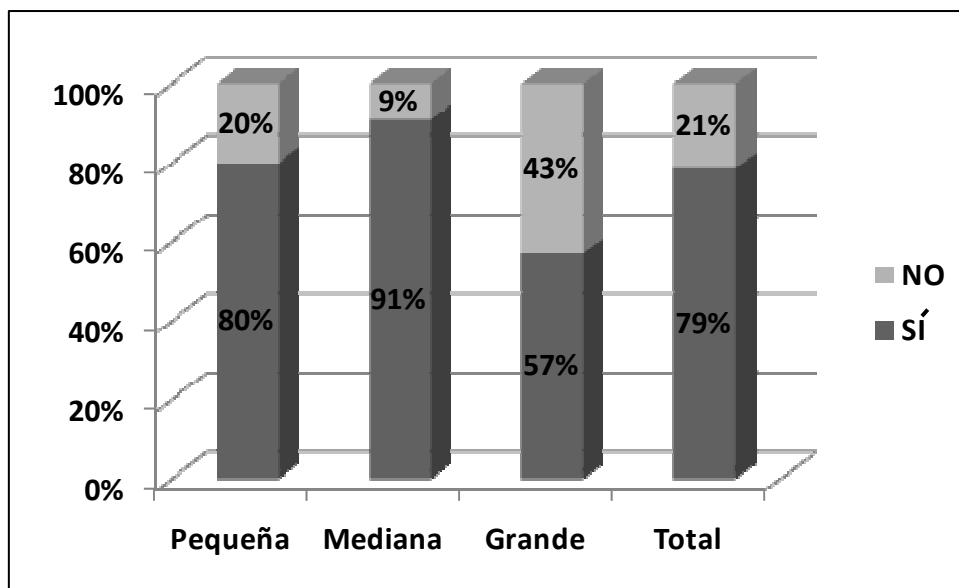
Sobre el uso específico del análisis sensorial, se consultó a los encuestados sobre las principales aplicaciones de estas técnicas en las industrias (esto se consultó a las veintiocho empresas que indicaron que llevan a cabo este tipo de actividades).

La Figura 3.15 muestra como la aplicación del análisis sensorial en cambios de proceso, formulación e ingredientes resulta importante, sea cual sea el tamaño de la empresa que lo realiza.



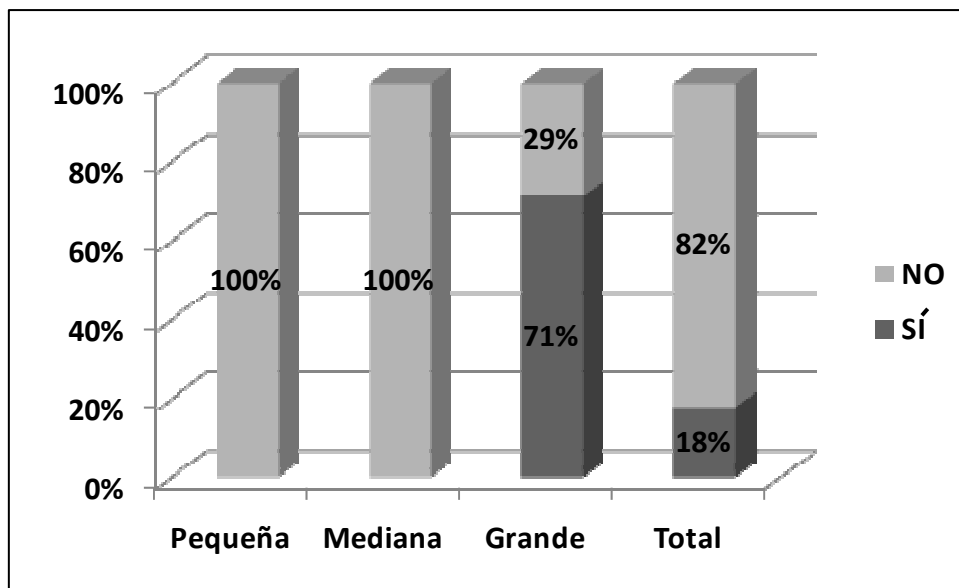
**Figura 3.15.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si las aplican en cambios de proceso, formulación o ingredientes

En la Figura 3.16 se aprecia que en las tareas de desarrollo de producto, la aplicación del análisis sensorial también es relevante, de nuevo sin un efecto aparente del tamaño de la empresa.



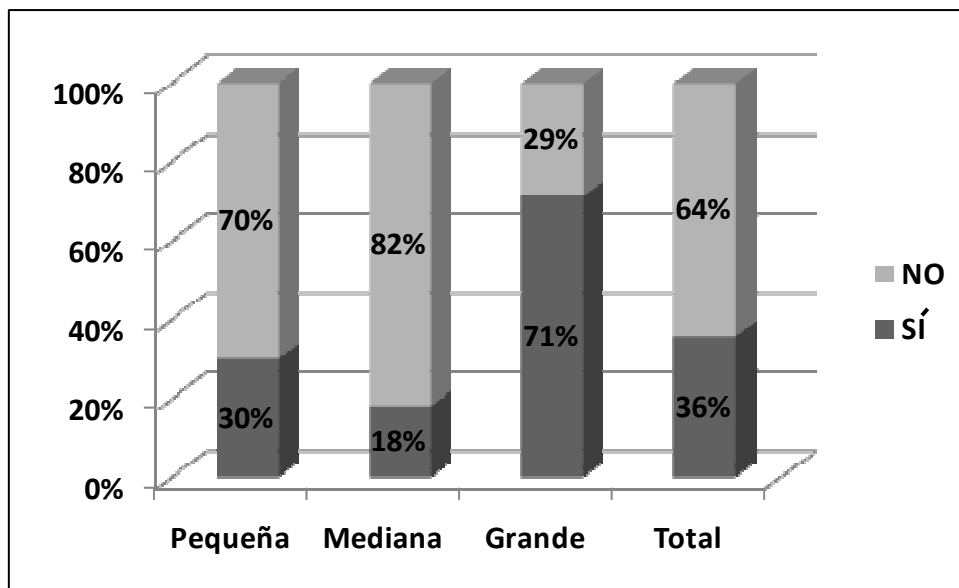
**Figura 3.16.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si las aplican en desarrollo de producto

La Figura 3.17 muestra como en actividades de almacenamiento y vida útil, las empresas pequeñas y medianas, en general, no aplican análisis sensoriales, mientras que la mayoría de las empresas grandes sí lo hace. Esto presenta una relación apreciable con los resultados presentados en la Figura 3.11, en la cual se aprecia que solamente un 31% de las empresas pequeñas encuestadas y un 43% de las medianas llevan a cabo actividades formales para determinar la vida útil de los productos.



**Figura 3.17.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si las aplican en estudios de almacenamiento y vida útil

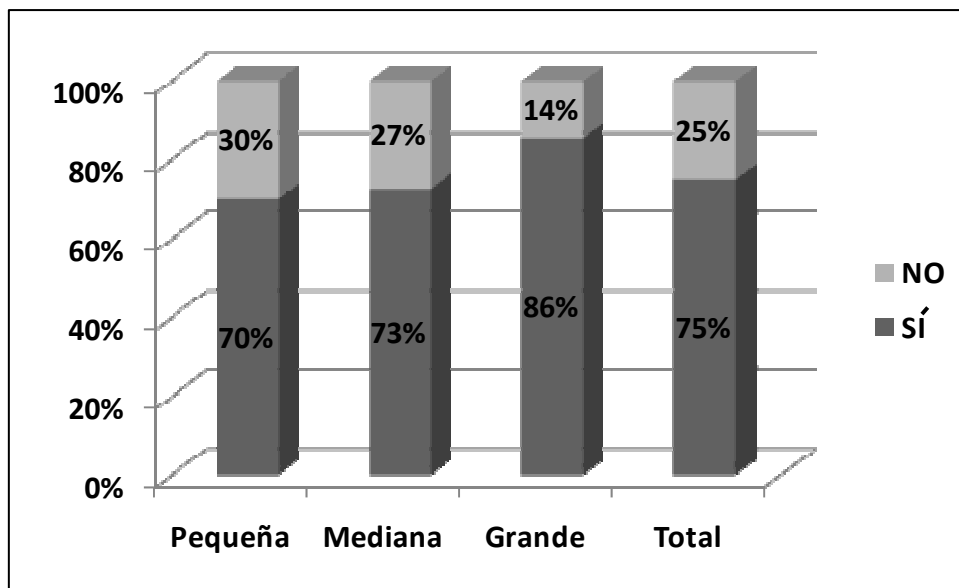
En la Figura 3.18 se observa que en actividades de control de calidad, las empresas, en general, no aplican de forma importante el análisis sensorial, sin embargo, mayoritariamente las empresas grandes son las que sí lo hacen.



**Figura 3.18.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si las aplican en control de calidad

La información recopilada sobre las aplicaciones del análisis sensorial, permite concluir que existen usos específicos a los que las empresas dan mayor énfasis o importancia y que los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA deben enfocarse hacia solventar esas necesidades de manera definida y personalizada. En las empresas, las tareas de desarrollo de producto y actividades de cambio de proceso, formulación o ingredientes son en las que se aplican las evaluaciones sensoriales con mayor grado, mientras que en control de calidad y estudios de vida útil, la aplicación es menor.

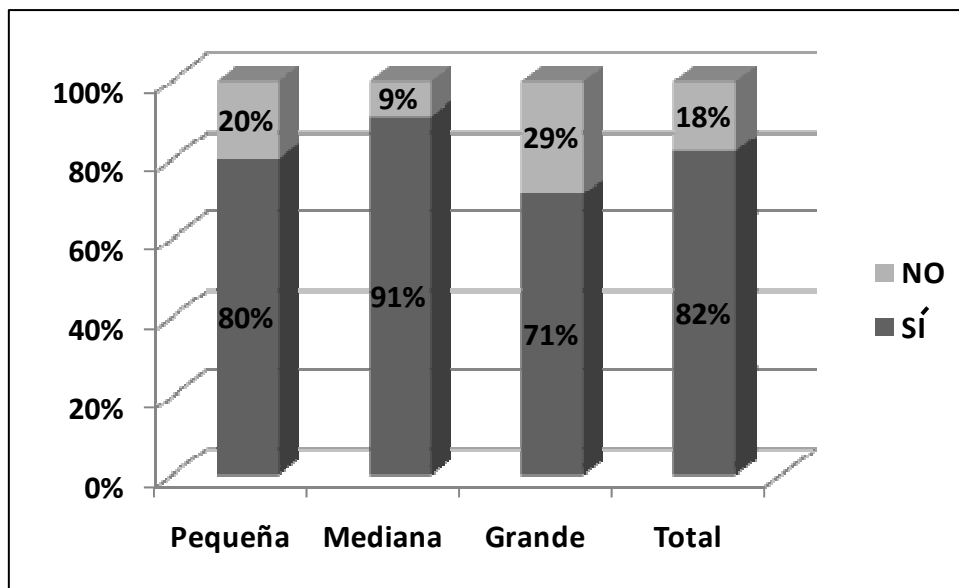
En relación con el tipo de pruebas sensoriales, se consultó a las empresas sobre las que se aplican con mayor frecuencia (consulta realizada a las veintiocho empresas que indicaron que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial). La Figura 3.19 muestra que en la mayoría de los casos (y sin un efecto importante debido al tamaño de la compañía), las pruebas de diferencia (discriminación) son aplicadas en las actividades relacionadas con el análisis sensorial que se realizan en las empresas.



**Figura 3.19.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si utilizan pruebas de discriminación

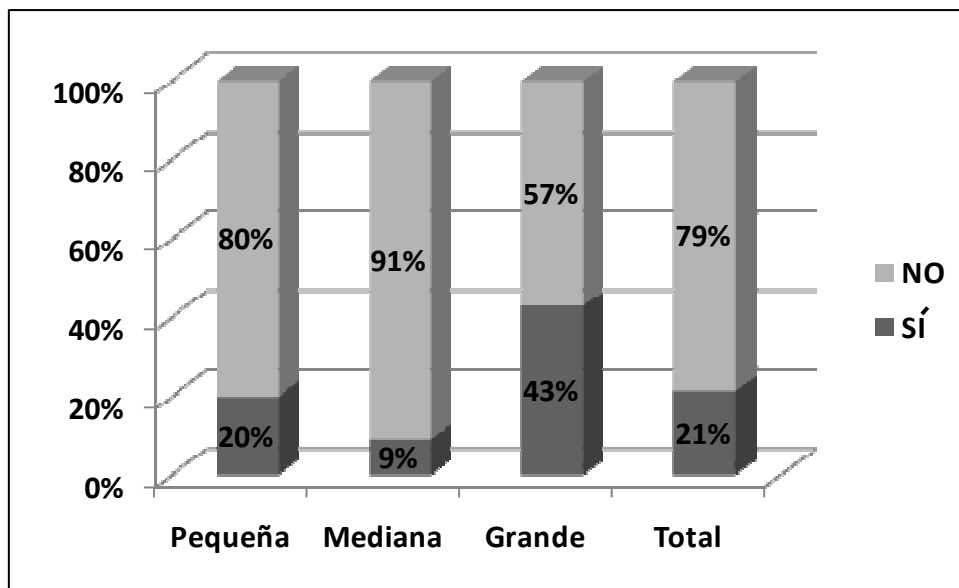
Sobre las pruebas afectivas, en la Figura 3.20 se aprecia que de forma similar, la mayoría de las industrias lleva a cabo pruebas de aceptación y que el comportamiento no depende en gran manera del tamaño de la empresa.





**Figura 3.20.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si utilizan pruebas afectivas

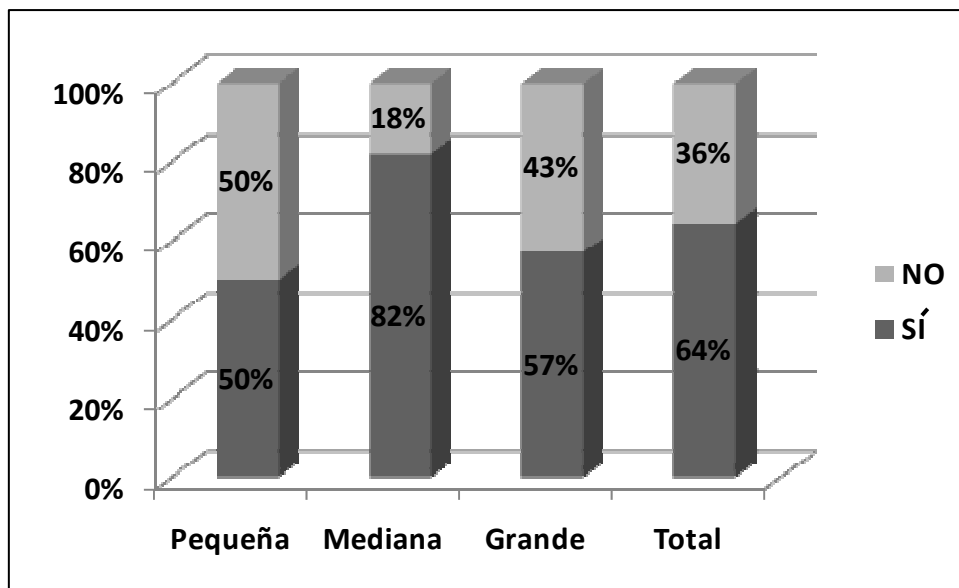
En la Figura 3.21 se muestra como mayoritariamente las empresas grandes son las que realizan en sus actividades normales el tipo de pruebas clasificadas como descriptivas, aunque en general, la aplicación de estas es baja.



**Figura 3.21.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si utilizan pruebas descriptivas

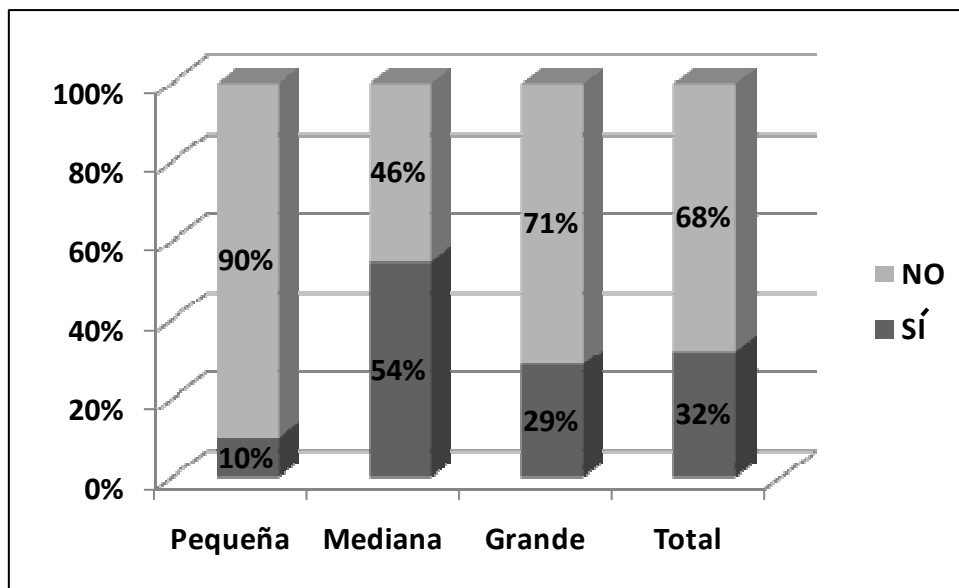
Esta información sobre el tipo de prueba que es aplicada por las empresas debe considerarse al diseñar el plan de mercadeo del laboratorio de análisis sensorial del CITA e incluso evaluarse para determinar las necesidades de acreditación de los ensayos del laboratorio. En este sentido, se debería determinar si la baja cantidad de servicios solicitados que contemplan pruebas afectivas por parte de clientes externos (sección 2.2.1.), podría aumentarse con la acreditación de las pruebas más aplicadas de este tipo.

Con el objetivo de determinar las necesidades (y posibles servicios) más importantes de las empresas sobre el análisis sensorial (esta pregunta se realizó a las mismas veintiocho que indicaron que llevan a cabo actividades relacionadas con el tema), se preguntó directamente a los encuestados sobre este aspecto. La Figura 3.22 muestra que la necesidad de selección, entrenamiento y evaluación de jueces, es común en todas las empresas y, en general, presenta un interés alto por parte de los posibles clientes (64% del total de las empresas consultadas sobre este aspecto).



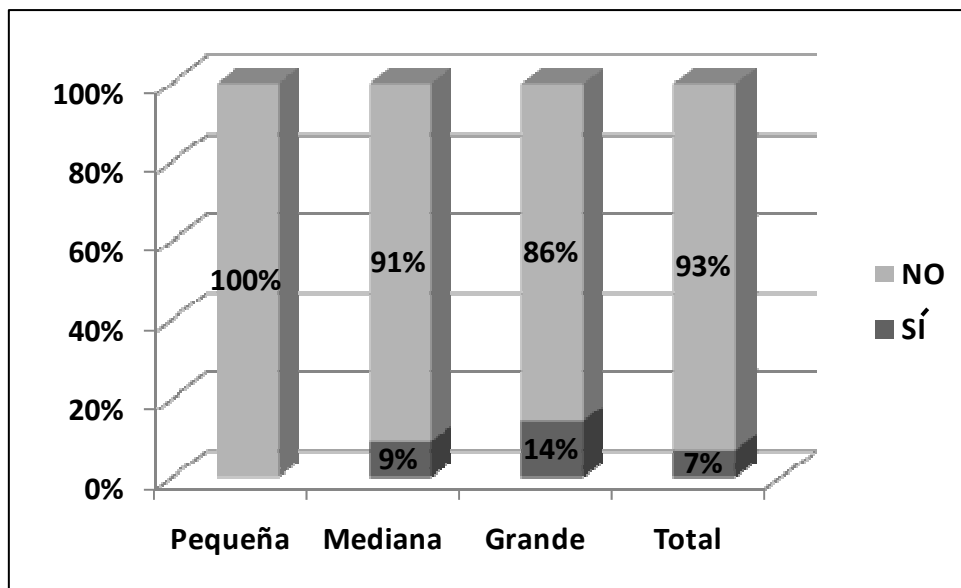
**Figura 3.22.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si la selección, entrenamiento y evaluación de jueces es una necesidad importante

La necesidad de capacitación en nuevas técnicas se presentó en menor grado, y en la mayoría de los casos, en empresas medianas (Figura 3.23).



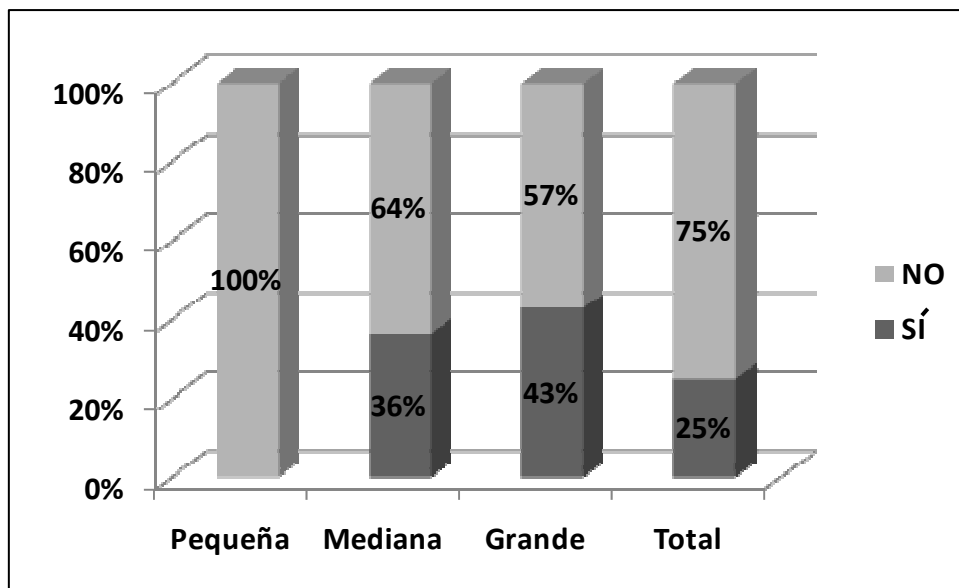
**Figura 3.23.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si la capacitación en nuevas técnicas es una necesidad importante

Sobre la realización de pruebas específicas, solamente una empresa mediana y una grande consideraron este aspecto como importante, cuando se les consultó sobre las necesidades del análisis sensorial (Figura 3.24).



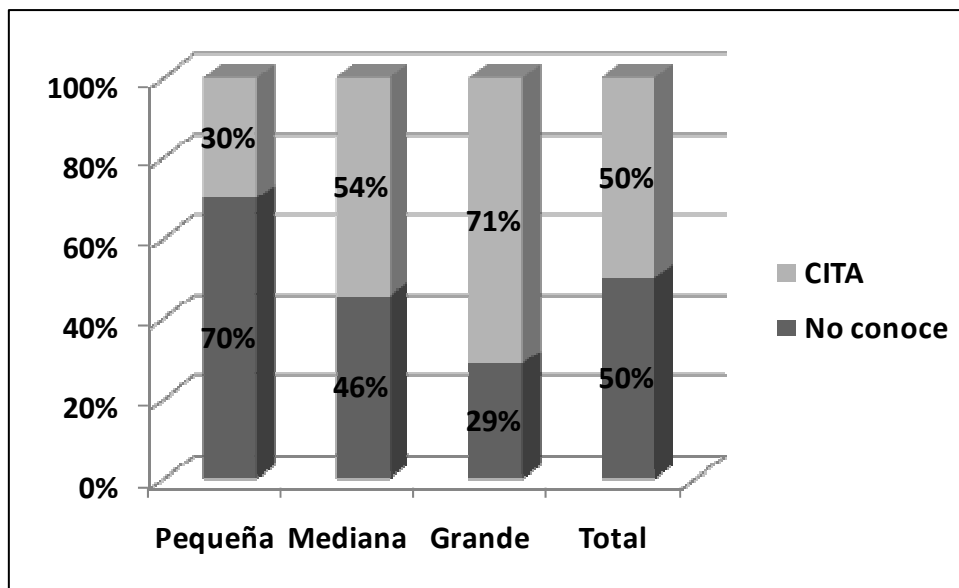
**Figura 3.24.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si la realización de pruebas específicas es una necesidad importante

En el caso de diseño de laboratorios, algunas empresas medianas y grandes lo consideraron una necesidad importante (aunque esto corresponde solamente a una cuarta parte de las empresas consultadas sobre este aspecto). En la Figura 3.25 se muestra que no es una necesidad para ninguna de las empresas pequeñas, probablemente porque no poseen la capacidad (o no han evaluado sus necesidades de manera objetiva) para contar con instalaciones formales para llevar a cabo evaluaciones sensoriales. Además de las cuatro necesidades indicadas anteriormente, dos empresas plantearon que les resulta necesaria la capacitación en análisis sensorial (en general) y otras dos en análisis estadístico. Estos resultados deben ser tomados en cuenta al diseñar los servicios que el laboratorio de análisis sensorial del CITA ofrece.



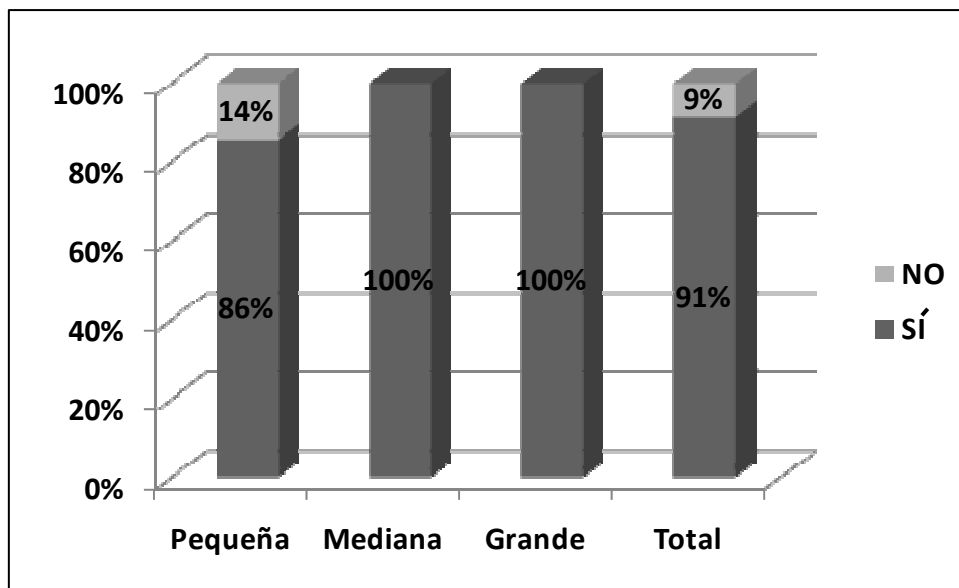
**Figura 3.25.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si el diseño de laboratorios es una necesidad importante

Sobre aspectos de posicionamiento y penetración, se preguntó a las veintiocho empresas encuestadas en este punto, sobre las organizaciones que brindan servicios relacionados con el tema de análisis sensorial. La Figura 3.26 muestra como solamente la mitad de las empresas saben que el CITA ofrece este tipo de servicios. Adicionalmente, se percibe que para la muestra evaluada, el grado de penetración del grupo de servicios ofrecidos aumenta a medida que el tamaño de la empresa aumenta. Esto probablemente se debe a la tendencia observada en las empresas de menor tamaño, las cuales no cuentan con un profesional en tecnología de alimentos, quien normalmente conoce (e informa) sobre los servicios que ofrece el CITA.



**Figura 3.26.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial, sobre si conocen empresas que brinden servicios asociados con el tema

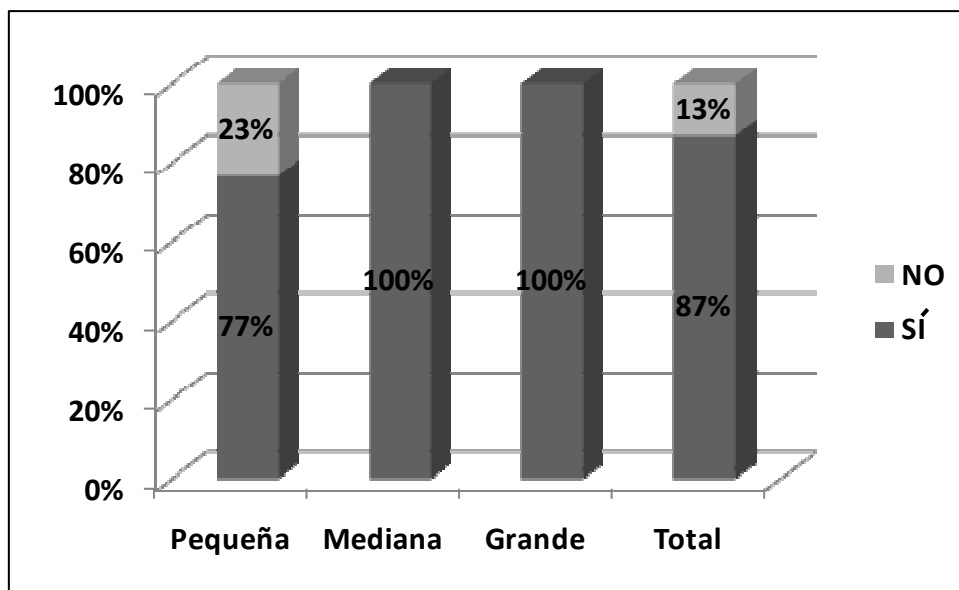
En relación con la pregunta anterior y continuando con el objetivo de determinar aspectos sobre posicionamiento de marca, grado de cobertura y penetración de mercado, se consultó a la totalidad de empresas encuestadas (58) sobre su conocimiento del CITA. En la Figura 3.27 se muestra como más del 90% de las empresas consultadas conocen al CITA (solamente cinco empresas pequeñas no lo conocían).



**Figura 3.27.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si conocen al CITA

Además de consultar sobre el conocimiento del CITA, se preguntó a las empresas que respondieron afirmativamente (cincuenta y tres) si saben que el CITA ofrece servicios generales a la industria alimentaria de análisis, asesoría y capacitación. En este caso, nuevamente siete empresas pequeñas indicaron no tener conocimiento sobre los servicios ofrecidos (Figura 3.28).





**Figura 3.28.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre si saben que el CITA ofrece servicios generales a la industria alimentaria

A las cuarenta y seis empresas que respondieron saber que el CITA ofrece servicios generales a la industria alimentaria, se les consultó sobre la forma como conocieron los servicios. En el Cuadro 3.IV se muestran los resultados obtenidos.

**Cuadro 3.IV.** Formas como las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio conocieron los servicios generales del CITA

Forma	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Es tecnólogo de alimentos de la UCR	6	7	4	17
Es graduado de la UCR	2	3	1	6
Por referencia de otro profesional	3	1	2	6
Es tecnólogo de alimentos de la Universidad de San José	3	1	1	5
A través de algún proyecto	4	0	0	4
Conoce personal del CITA	2	2	0	4
A través de la página web	1	0	1	2
A través de correo electrónico	1	0	0	1
Por cercanía geográfica	1	0	0	1

Se puede apreciar que en la mayoría de los casos (treinta y cuatro de cuarenta y seis aspectos mencionados), el conocimiento de los servicios

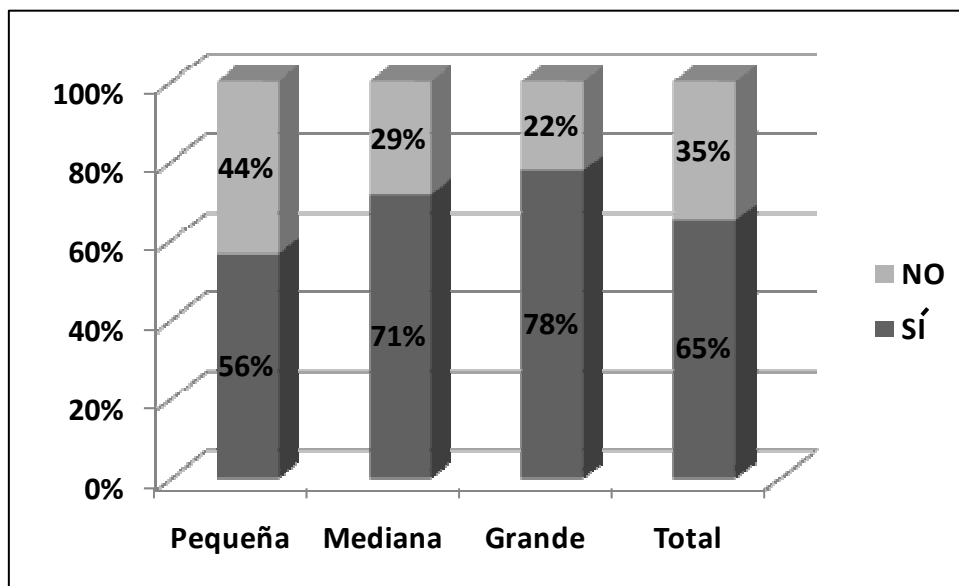
generales del CITA por parte de los no usuarios de los servicios del laboratorio de análisis sensorial, corresponde a fuentes personales, siendo la principal el contacto con profesionales en tecnología de alimentos de la UCR. Este resultado es previsible, considerando que además de la página web (la cual tuvo poco impacto en las empresas encuestadas), el CITA no cuenta con un programa formal de divulgación de sus servicios externos. De forma puntual, se cuenta con el apoyo de CACIA en sus publicaciones periódicas y en algunos casos es posible divulgar información, a través de las ferias u otras actividades relacionadas. Además de determinar el canal a través del cual las empresas conocen los servicios generales del CITA, se consultó sobre la impresión de esos servicios. En el Cuadro 3.V se presentan los resultados obtenidos.

**Cuadro 3.V.** Impresión de las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio sobre los servicios generales del CITA

Forma	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Buenos	6	7	5	18
Muy buenos	6	3	2	11
Lentos	2	3	2	7
Excelentes	3	0	0	3
No tiene ninguna impresión	3	0	0	3
Malos	1	0	1	2
Caros	1	1	0	2
Rápidos	0	1	0	1
Desactualizados	0	1	0	1
Imprácticos	1	0	0	1
Básicos	0	1	0	1
Muy malos	1	0	0	1

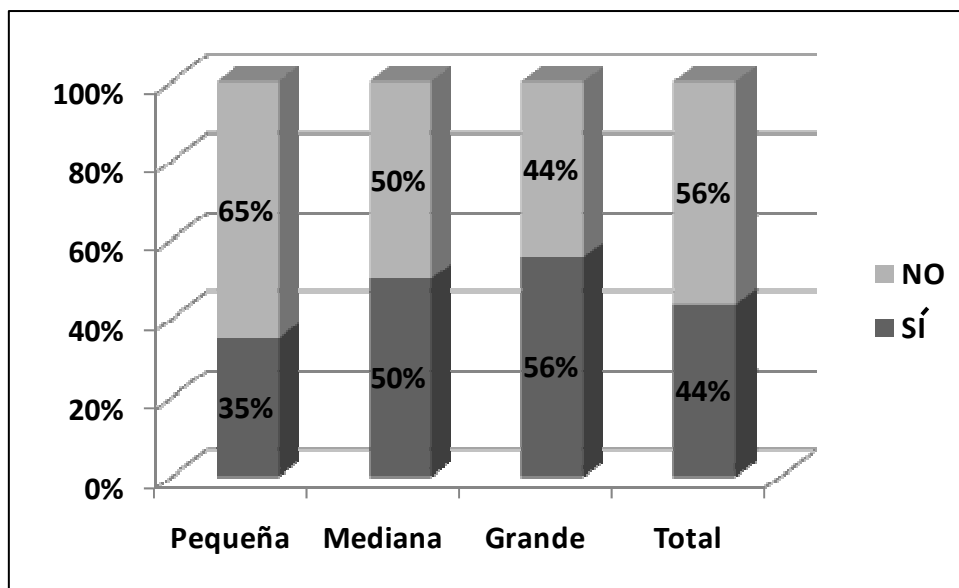
Se aprecia como los servicios del CITA fueron percibidos como “buenos”, “muy buenos” o “excelentes” por treinta y dos de las cuarenta y seis empresas consultadas. Por otro lado, aspectos negativos como “lentos”, “desactualizados”, “imprácticos” y “muy malos” fueron mencionados también, aunque en menor medida. Al consultar a las empresas sobre el conocimiento de que los laboratorios del CITA trabajan bajo un sistema de gestión de calidad (de acuerdo con la norma ISO 17025, y la acreditación del ECA para la realización de varios análisis químicos y sensoriales), se aprecia que la mayoría de las empresas encuestadas

(65%) tiene conocimiento de este aspecto, y además, el tamaño de la empresa no tiene un gran impacto (Figura 3.29).



**Figura 3.29.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio del CITA sobre el conocimiento del trabajo de los laboratorios bajo un sistema de gestión de calidad de acuerdo con la norma ISO 17025 y la acreditación de análisis por parte del ECA

A las mismas empresas se les consultó sobre el conocimiento de que el laboratorio de análisis sensorial del CITA ofrece servicios específicos de análisis, asesorías y capacitación. Los resultados se observan en la Figura 3.30, en esta se nota como el conocimiento de estos servicios no es generalizado en las empresas consultadas, pues incluso es menor al 50%.



**Figura 3.30.** Resultados de la consulta realizada a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio del CITA sobre el conocimiento de sus servicios específicos

Cuando se consultó a las empresas que llevan a cabo actividades relacionadas con análisis sensorial y conocen los servicios del laboratorio del CITA, sobre las razones por las cuales no han utilizado los servicios ofrecidos, siete empresas (cuatro grandes, una mediana y dos pequeñas) respondieron que no tienen la necesidad de solicitar los servicios, ya que consideran que pueden llevar a cabo sus análisis por sí mismos; cinco empresas (dos grandes y tres medianas) indicaron que los servicios son caros, considerando su capacidad económica actual. Finalmente, una empresa mediana indicó que el servicio del CITA es lento, y otra que sus proyectos de mercadeo incluyen las actividades relacionadas con análisis sensorial.

Los resultados anteriores muestran que aunque el CITA es una organización conocida por las empresas del sector alimentario nacional, algunas empresas no conocen sobre los servicios que pueden ofrecer a la industria, y en general es por medio de la referencia personal que los encuestados tienen conocimiento de estos servicios. Aunque las personas que conocen los servicios

del CITA normalmente los evalúan positivamente, los servicios específicos del laboratorio de análisis sensorial no son conocidos. En algunos casos, las empresas que conocen los servicios específicos, indicaron claramente las razones por las cuales no los usan, dentro de las que se destacan la falta de necesidad y precio.

Procurando obtener información sobre los aspectos relacionados con la calidad de los servicios prestados, se consultó a la totalidad de las empresas encuestadas (cincuenta y ocho) sobre los criterios que aplican para seleccionar las empresas que les ofrecen servicios de análisis, asesoría y capacitación. En el Cuadro 3.VI se presentan los resultados obtenidos.

**Cuadro 3.VI.** Criterios de las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio del CITA para la selección de las empresas que ofrecen servicios generales

Forma	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Costo	19	9	4	32
Reputación, trayectoria	12	4	3	19
Velocidad de respuesta	9	5	2	16
Experiencia	3	5	3	11
Profesionalismo, seriedad, compromiso; personal, equipos y métodos acordes	6	3	1	10
Acreditación, certificación	5	2	1	8
Recomendación, referencia	3	2	0	5
Confiabilidad, credibilidad, respaldo	3	1	1	5
Involucramiento de asesores	4	0	0	4
Acorde con las necesidades del cliente, flexibilidad, diversidad	2	1	0	3
Conocimiento	1	2	0	3
Servicio al cliente	1	1	0	2
Otros	1	2	1	4

Como se puede apreciar, la variable costo fue la mencionada con mayor frecuencia (treinta y dos empresas), seguida por variables relacionadas con reputación y trayectoria, velocidad de respuesta y experiencia. En la categoría de “otros” se encuentran criterios de valor agregado de la oferta, cercanía física e innovación.

Además de solicitar los criterios que las empresas aplican para seleccionar sus proveedores de servicios de análisis, asesoría y capacitación, se realizó la consulta sobre determinantes o atributos de calidad que se consideren importantes. Estos resultados se presentan en el Cuadro 3.VII.

**Cuadro 3.VII.** Atributos de calidad considerados por las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio del CITA para la selección de las empresas que ofrecen servicios generales

Forma	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Confiabilidad de los resultados, credibilidad, respaldo, trazabilidad, garantizado	19	9	4	32
Velocidad de respuesta	11	7	6	24
Acreditación, certificación, sistemas de calidad implementados	10	4	4	18
Servicio al cliente, trato personal	9	4	2	15
Confidencialidad	3	0	1	4
Calidad de los informes y materiales	2	1	1	4
Otros	7	3	1	11

En este caso, aspectos relacionados con la confiabilidad de los resultados son los que se consideran más importantes por las empresas encuestadas, seguidos por velocidad de respuesta y aspectos relacionados con la acreditación de ensayos y la implementación de sistemas de gestión de calidad. En la categoría de “otros” se encuentran atributos como exactitud de los resultados, profesionalismo, puntualidad, formalidad y disponibilidad.

Finalmente, se consultó a las empresas encuestadas sobre las formas como consideran que el CITA debería dar a conocer sus servicios. En el Cuadro 3.VIII se muestran los resultados obtenidos.

**Cuadro 3.VIII.** Métodos sugeridos para dar a conocer los servicios del CITA, según las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio

Forma	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Correo electrónico	6	6	6	18
CACIA	9	4	1	14
Llamadas telefónicas	7	0	3	10
Visitas	7	2	0	9
Internet (página web)	3	2	2	7
Boletín escrito	3	1	1	5
Otros	6	5	3	14
No sabe / No responde	3	0	0	3

Se puede apreciar que el correo electrónico es la forma más mencionada para realizar divulgación de los servicios, seguida de actividades organizadas por CACIA (reuniones y ferias, o bien publicaciones periódicas, visitas y asesorías). En tercer lugar, se encuentran las llamadas telefónicas, seguidas por las visitas. Otras formas mencionadas fueron: correo electrónico personalizado, periódico, Cámara de Industrias, encuestas, ferias, revistas de alimentos, radio, publicidad, contacto directo, contacto personalizado y presentaciones en empresas. Se debe resaltar que en muchos casos, los clientes potenciales indican formas personalizadas de contacto (llamadas, visitas, correos personalizados, contacto directo, etc.), lo cual será considerado en el diseño del plan de mercadeo que se presenta en el capítulo 4.

### 3.3.3. Perfil de los clientes actuales y potenciales

Según la información obtenida de la base de datos de PATI del CITA, para las empresas que han solicitado ofertas de servicios al laboratorio de análisis sensorial entre el año 2004 y el año 2008 (ofertas ejecutadas y no ejecutadas), se puede concluir que el perfil generalizado de los clientes actuales corresponde a empresas consolidadas, de tamaño mediano a grande, heterogéneas en cuanto al subsector alimentario en que se desempeñan y que cuentan con un colaborador que ha recibido formación en tecnología de alimentos o área afín, lo cual le permite poseer conocimientos al menos básicos de análisis sensorial. En su

mayoría, estos clientes solicitan servicios de análisis (principalmente pruebas de diferenciación), los cuales normalmente responden a la necesidad de detectar cambios de formulación o proceso. Estas empresas cuentan con un nivel tecnológico mayor que el resto del sector alimentario, en términos de conocimiento y aplicación de evaluaciones sensoriales, sin embargo, presentan limitaciones para llevar a cabo estas evaluaciones.

En los casos de servicios de capacitación y asesoría (minoritarios en cuanto a cantidad de solicitudes), los clientes son empresas grandes, las cuales cuentan con un laboratorio o instalaciones ya conformadas o en proceso de conformación, por lo general poseen un mayor conocimiento sobre el análisis sensorial y por consiguiente, son conscientes de la necesidad de su aplicación, así como de sus propias limitaciones en este tema. En general, los clientes actuales han recibido información sobre los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA por medio de comunicación personal (directa o a través de terceras personas).

Se debe recalcar que para el período 2004 – 2008, solamente el 40% de las ofertas emitidas por el laboratorio de análisis sensorial fueron ejecutadas (ver sección 2.2.1.) y según fue indicado anteriormente (ver sección 3.3.1.2.), todas las empresas que solicitaron ofertas pero a las que no se ejecutaron los servicios (período 2007 – 2008), mencionaron motivos internos para responder a la pregunta sobre las razones por las cuales no solicitaron la ejecución de los servicios. Adicionalmente, estas empresas no solicitaron apoyo a otra organización diferente del CITA, y mencionaron que volverían a solicitar los servicios en un futuro. Las empresas a las que se les ejecutaron los servicios solicitados, los calificaron de manera global como satisfactorios a muy satisfactorios (período 2007 – 2008), no sugirieron mejoras y todas indicaron que volverían a solicitar el apoyo del CITA (ver sección 3.3.1.1.). Esta información muestra como los clientes actuales evalúan de buena forma los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA y evidentemente conforman un mercado captivo, dado que no existe a nivel nacional otra entidad que pueda solventar sus



necesidades (ver secciones 2.2.2. y 3.2.1.). Sobre esto, es importante considerar que aunque los clientes no pueden recurrir a otras organizaciones para solicitar servicios de este tipo, esto no implica que el laboratorio de análisis sensorial del CITA acapare la totalidad del mercado relevante, dado que muchas de estas necesidades son solventadas por las mismas empresas, o no lo son del todo (ver sección 2.2.2.).

Sobre los clientes potenciales, la información discutida en la sección 3.3.2. permite concluir que es posible perfilar de manera general tres clientes potenciales de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA. Ellos son:

1. Las empresas que no realizan evaluaciones sensoriales del todo o que hacen aplicaciones empíricas, pero que se beneficiarían de su aplicación, aunque son necesarias en la mayoría de sus procesos productivos. Estas empresas son mayoritariamente pequeñas, no poseen información clara sobre las aplicaciones y beneficios del análisis sensorial y no cuentan con instalaciones formales para llevar a cabo estos análisis (aunque cuando realizan pruebas, existe en la mayoría de los casos un colaborador específico a cargo). A estas empresas se deben enfocar esfuerzos de información y capacitación básica, ofrecer servicios de análisis y en menor grado de asesoría y capacitación para el diseño e implementación de instalaciones y programas de análisis sensorial. Las principales aplicaciones de estas empresas corresponderían a la evaluación de cambios de proceso, formulación e ingredientes, así como el desarrollo de productos.
2. Las empresas que realizan evaluaciones sensoriales con un nivel tecnológico de medio a alto son organizaciones mayoritariamente medianas. Estas son conscientes de las aplicaciones y beneficios del análisis sensorial, aunque en su mayoría no cuentan con instalaciones formales para llevar a cabo estos análisis. Cuando se realizan pruebas, existe en la mayoría de los casos un colaborador específico a cargo. A estas empresas se deben ofrecer servicios de análisis, aunque en mayor grado de asesoría y capacitación para el diseño

e implementación de instalaciones y programas relacionados con el análisis sensorial. Las principales aplicaciones de estas empresas corresponderían al desarrollo de productos y a la evaluación de cambios de proceso, formulación e ingredientes. Sus principales necesidades son la selección, entrenamiento y evaluación de jueces, la capacitación en nuevas técnicas y en menor medida, el diseño de los laboratorios.

3. Las empresas que realizan evaluaciones sensoriales con un nivel tecnológico alto. Estas organizaciones son principalmente empresas grandes, cuentan con instalaciones adecuadas para llevar a cabo estos análisis y son conscientes de la importancia de la aplicación de pruebas sensoriales como apoyo a sus procesos de manufactura. Las principales aplicaciones de estas empresas corresponderían al control de calidad y la vida útil, así como al desarrollo de productos y la evaluación de los cambios de procesos, de formulaciones y de ingredientes (en menor medida). En muchos casos, estas empresas indican no tener necesidades sobre el tema de análisis sensorial, pero cuando lo hacen, la selección, entrenamiento y evaluación de los jueces es la más importante. A estas empresas se deben ofrecer servicios de análisis específicos (que no puedan o deseen desarrollar en sus propias instalaciones), así como servicios de asesoría y capacitación diferenciados (de un nivel de complejidad y aprovechamiento mayor).

Los aspectos comunes a estos tres perfiles de clientes potenciales son que las empresas ya se encuentran consolidadas y son heterogéneas en cuanto al subsector alimentario en que se desempeñan. Aunque estas empresas conocen al CITA y sus servicios, aproximadamente la mitad de ellas no están enteradas de los servicios que ofrece el laboratorio de análisis sensorial.

#### **3.3.4. Frecuencia actual de consumo**

Según la información obtenida de la base de datos de PATI del CITA, para las empresas que han solicitado ofertas de servicios al laboratorio de análisis

sensorial entre el año 2004 y el año 2008 (ofertas ejecutadas y no ejecutadas), se determinó que para el total de solicitudes realizadas (cincuenta, ver sección 2.2.1.), solamente el 12% (seis casos) corresponde a solicitudes realizadas por empresas que ya han solicitado anteriormente servicios. Solamente una empresa ha pedido servicios en más de dos ocasiones, aunque la cantidad es atípica: diez ofertas se han hecho a este cliente. Una tendencia similar se obtiene al analizar los datos de servicios ofrecidos y relacionados con el tema de vida útil o almacenamiento, durante el mismo período. Para las treinta y cuatro solicitudes realizadas (ver sección 2.2.1.), el 6% (dos casos) corresponde a solicitudes de ofertas repetidas (una vez adicional) y sólo una empresa ha solicitado los servicios en más de dos ocasiones.

Este resultado contrasta con la información discutida anteriormente (ver sección 3.3.1.), en la que se ha resaltado que la totalidad de los clientes usuarios de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA, indicaron que volverían a solicitar los servicios. Este aspecto podría analizarse desde dos puntos de vista: por un lado, es posible que las necesidades de las empresas sobre el tema de evaluaciones sensoriales, que deben ser solventadas con asesorías externas, se presenten de forma ocasional (la frecuencia de consumo real es baja); y por otro lado, podría ocurrir que una vez que los clientes solicitan una oferta de servicio al CITA, no repitan la solicitud (o lo hagan con baja frecuencia), ya que existe un factor que hace que la compra repetida no se produzca y por consiguiente se disminuye la frecuencia de consumo. Este segundo aspecto es poco probable, dada la alta satisfacción de los clientes con respecto a los servicios ejecutados y según la indicación expresa de que volverían a utilizar los servicios del CITA (discutida anteriormente).

### **3.3.5. Posicionamiento de la marca**

Según Schiffman y Kanuk (2005), posicionamiento corresponde a la imagen que el consumidor tiene en su mente (sea de una marca, producto, servicio, etc.).

Si bien es cierto, CITA no corresponde propiamente a una marca, en este caso particular podría considerarse que su nombre, asociado a su oferta de servicios lo es, ya que cumple con las características de una marca: nombre, asociado a uno o más artículos (o servicios) de la línea de producto que se usa para identificar el origen o carácter de los artículos (Kotler, 2001). Como ha sido analizado en la sección 3.3.2., los servicios del CITA son percibidos por los no usuarios del laboratorio de análisis sensorial mayoritariamente como “buenos”, “muy buenos” o “excelentes” (treinta y dos de cuarenta y seis respuestas). Aspectos negativos como “lentos”, “desactualizados”, “imprácticos” y “muy malos” fueron mencionados también, aunque en menor medida. La comparación con otras marcas en este caso carece de relevancia, por cuanto los servicios ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial del CITA no poseen un competidor directo (ver sección 3.2.1.).

### **3.3.6. Percepción actual del servicio**

Como se ha discutido anteriormente, los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA son percibidos en la actualidad por sus clientes como satisfactorios. Según la aplicación de la “Evaluación de la satisfacción de los clientes del CITA” (R-GC-024 y RACITA-027) para los servicios del laboratorio en el período 2007 – 2008, los cuales fueron calificados en todos los casos desde satisfactorios a muy satisfactorios, en cuanto a aspectos de atención, trato personal, comunicación, tiempo de entrega de los resultados, cumplimiento de fechas, resultados, calidad del informe y servicio en general. Adicionalmente, ninguna de las personas encuestadas sugirió mejoras y todas indicaron que volverían a solicitar los servicios del CITA.

### **3.3.7. Atributos de calidad del servicio**

Según se mostró en el Cuadro 3.VII, la mayoría de los no usuarios de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA, al ser consultados sobre determinantes o atributos de calidad que las empresas buscan al solicitar servicios

externos, consideraron como importantes los aspectos relacionados con la confiabilidad de los resultados, seguidos por la velocidad de respuesta y los atributos relacionados con la acreditación de ensayos y la implementación de sistemas de gestión de calidad. Adicionalmente, en la categoría “otros” se mencionaron factores como exactitud de los resultados, profesionalismo, puntualidad, formalidad y disponibilidad. Es importante resaltar que en relación con los atributos mencionados de confiabilidad, acreditación e implementación de sistemas de gestión de calidad, el hecho de que el laboratorio trabaje bajo un sistema de calidad acorde con las normas internacionales (INTE-ISO/IEC 17025:2000) y que cuente con cuatro ensayos acreditados, es un factor clave que podría establecerse como una ventaja competitiva en función de los clientes potenciales. Como se mostró en la Figura 3.29, al consultar a las empresas no usuarias de los servicios del laboratorio de análisis sensorial (con información sobre los servicios generales que ofrece el CITA) sobre el conocimiento de que los laboratorios del CITA trabajan bajo un sistema de gestión de calidad de acuerdo con la norma ISO 17025 y que cuentan con la acreditación del ECA para la realización de varios análisis químicos y sensoriales, la mayoría de las empresas encuestadas (65%) tiene conocimiento de este aspecto, el cual es generalizado. Asimismo, el tamaño de la empresa no muestra un gran impacto.

### **3.3.8. Razones de uso y no uso**

Con respecto a las razones de uso, se percibe que las empresas que solicitan servicios actualmente poseen una necesidad insatisfecha, pero de la que son conscientes. Es decir, las empresas poseen el suficiente conocimiento en temas de análisis sensorial como para detectar sus necesidades, por lo que reaccionan y solicitan servicios en temas o actividades que no pueden (o desean) resolver por sí mismas. Las empresas han solicitado en el período 2004 – 2008 principalmente servicios de análisis, de los cuales el más solicitado fue el tipo de prueba de discriminación.

Relacionado con lo anterior, las razones de no uso podrían corresponder a 3 categorías:

- Falta de conocimiento o conciencia de la necesidad o falta de la necesidad (no se sabe que existe la necesidad, por lo que no se busca la forma de satisfacerla, o bien, no hay necesidad).
- Conocimiento o conciencia de la necesidad, pero incapacidad para satisfacerla incluso mediante el apoyo externo (la falta de recursos imposibilitan su solicitud).
- Conocimiento o conciencia de la necesidad y capacidad propia para satisfacerla (los clientes pueden satisfacer sus necesidades, sin recurrir al apoyo externo).

Como se mencionó en la sección 3.3.3., las necesidades y capacidades para solventarlas son diferentes según el perfil de los clientes potenciales, lo cual implica que las razones de no uso se asocian al perfil del cliente y deben considerarse al formular el plan de mercadeo de servicios específico para cada segmento del mercado meta (capítulo 4).

En el caso de no usuarios de los servicios actuales del laboratorio de análisis sensorial del CITA, los factores específicos que implican el no uso (tomados a partir de la encuesta realizada) corresponden a: la falta de conocimiento sobre la aplicación de evaluaciones sensoriales, la falta de necesidad de aplicación de evaluaciones sensoriales, la falta de conocimiento de los servicios específicos ofrecidos por el CITA y la falta de necesidad de apoyo en aplicación de evaluaciones sensoriales. Otros aspectos mencionados para no hacer uso de los servicios ofrecidos fueron: costo alto y que la capacidad de respuesta del CITA es baja. Al analizar las propuestas no ejecutadas en el período 2007 – 2008, en todos los casos fueron mencionados factores internos de las empresas para responder a la pregunta sobre las razones por las cuales no solicitaron la ejecución de los servicios.

### 3.3.9. Sistema de manejo de relaciones con el cliente (MRC)

Según se ha mencionado en la sección 2.2.3.3., aunque existe en el Manual de Calidad del Proceso de Servicios Analíticos (CITA, 2008a) un apartado específico que establece los objetivos de la relación con el cliente, así como la forma como se llevará a cabo este proceso, un estudio reciente (Jiménez *et al.*, 2008) ha mostrado que las áreas con principales oportunidades de mejora (según la aplicación de la evaluación Malcolm Baldrige a la organización) corresponden al enfoque hacia el cliente y el mercado, así como recurso humano.

Según las características de los servicios ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial del CITA, así como el tipo de clientes potenciales, se establece que a partir de los cinco niveles de inversión para el fortalecimiento de relaciones con los clientes indicados por Kotler (2001), la gestión organizacional debe orientarse en dos niveles: mercadeo proactivo (la empresa se pone en contacto con su cliente para sugerir mejores usos del producto o enterarle de productos nuevos que podrían serle útiles) o mercadeo de sociedad (la empresa trabaja continuamente con el cliente para descubrir formas de mejorar su desempeño). Bien menciona el autor, que la creación de clientes más leales hace crecer las ganancias (aunque se deba invertir en despertar una mayor lealtad), el paso de los clientes primerizos a repitentes, permanentes, miembros, partidarios y socios, es el objetivo primordial del manejo de relaciones con los clientes.

Según Ferrell *et al.* (2002), se debe cambiar el enfoque de “conseguir consumidores” a “conservar clientes”. Al respecto, es posible establecer dos principios fundamentales del MRC:

1. Aumentar la participación del cliente. Para el caso del laboratorio de análisis sensorial del CITA, los servicios deben ser orientados hacia atender a cabalidad las necesidades de los clientes, las cuales son distintas y no representan el mismo valor para la empresa.

2. Mercadeo uno a uno e individualización masiva. En el caso específico de los servicios de evaluación sensorial, el mercadeo uno a uno y personalización es factible dada la cantidad manejable de clientes relevantes para la organización. Este aspecto permitirá desarrollar mejor la participación del cliente en la prestación del servicio.

Un aspecto importante que debe considerarse para el MRC corresponde a la gestión de la calidad de los servicios. Al respecto, Ferrell *et al.* (2002), indican que se deben cubrir cuatro consideraciones: entender las expectativas, necesidades y deseos de los clientes, traducir las investigaciones sobre la clientela en medidas de calidad, cumplir las especificaciones y prometer sólo lo que puede entregarse. Sobre esto, el laboratorio de análisis sensorial del CITA presenta una ventaja competitiva ya que su administración se desarrolla bajo un sistema de calidad acorde con normas internacionales (INTE-ISO/IEC 17025:2000) y se realizan esfuerzos para implementar el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001.

### **3.3.10. Cobertura y penetración de mercado**

A partir de los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a no usuarios de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA, se puede observar como, aunque una mayoría de las empresas que conforman la muestra afirman conocer al CITA (91%), solamente un 34% de las empresas conocen sobre los servicios de su laboratorio de análisis sensorial. En relación con esto, como se mostró en la Figura 3.26, solamente catorce de veintiocho empresas encuestadas sobre el conocimiento de organizaciones que brinden servicios relacionados con el tema de análisis sensorial, indicaron que el CITA lo hace. Como se mencionó anteriormente, se percibe que para la muestra evaluada, el grado de penetración del grupo de servicios ofrecidos aumenta a medida que el tamaño de la empresa también lo hace. Esto se debe probablemente a la tendencia observada; es decir,



las empresas de menor tamaño no cuentan con un profesional en tecnología de alimentos, quien conozca e informe sobre los servicios que ofrece el CITA.

Lo anterior podría contrastarse además con el aspecto mencionado en la sección 3.2.1., en el cual se menciona que existen en el mercado nacional proveedores de servicios relacionados con estudios de mercado que se encuentran mal informados sobre el alcance de sus métodos y ofrecen servicios relacionados con evaluaciones sensoriales, aun cuando realmente estos no lo son. Sobre esto, ninguna de las empresas que solicitaron ofertas de servicios al laboratorio de análisis sensorial durante el período 2007 – 2008 necesitaron apoyo de otra organización diferente al CITA (ya sea por falta de conocimiento de sus servicios o porque ninguna empresa puede proveerles el servicio requerido). En términos absolutos, se tiene que un total de treinta y cuatro organizaciones han solicitado, al menos una vez, servicios al laboratorio de análisis sensorial del CITA, en el período 2004 – 2008.

### **3.3.11. Tamaño del mercado: potencial, relevante y meta**

Según la información presentada en la sección 3.3.2., existe en Costa Rica un total de 804 empresas que podrían requerir los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA. Según los resultados de la encuesta a no usuarios, un 52% de las empresas incluidas en la muestra no realizan actividades relacionadas con análisis sensorial, por lo que el valor disminuye a trescientos ochenta y seis clientes potenciales. Adicionalmente, corrigiendo este valor por la cantidad de empresas que conocen los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA, pero no hacen uso de estos, puesto que no tienen la necesidad (pueden desarrollar sus actividades por sí mismos), se obtiene un valor final de noventa y siete empresas (mercado relevante).

Se debe aclarar que el valor obtenido ha considerado en todos los casos escenarios pesimistas. Por ejemplo, aunque se ha mencionado que un 52% de las

empresas muestreadas no realizan actividades relacionadas con análisis sensorial, las razones indicadas evidencian que es posible capacitar a esas organizaciones sobre la importancia y las aplicaciones de las evaluaciones sensoriales, aumentando así los clientes potenciales. De forma similar, a las empresas que consideran que no tienen la necesidad de solicitar al CITA sus servicios, se podría informar sobre la oferta detallada y la posibilidad de desarrollar aplicaciones conjuntas, para incrementar también el mercado relevante.

Como mercado meta, se considera que dadas las características de los servicios ofrecidos y la conformación del mercado, es necesario realizar una segmentación por situación de uso (Schiffman y Kanuk, 2005), según los perfiles de los clientes potenciales indicados en la sección 3.3.3. En este caso específico, se aplicaría una segmentación de cobertura total (Kotler, 2001) o de segmentos múltiples (Ferrell *et al.*, 2002), con un plan de mercadeo diferenciado para cada segmento (este aspecto se desarrollará en el capítulo 4).

### **3.4. Análisis FODA del laboratorio de análisis sensorial del CITA y sus servicios**

#### **3.4.1. Fortalezas**

- El laboratorio cuenta con el respaldo institucional del CITA, el cual a su vez es amparado por la UCR, el MAG y el MICIT. Esto implica beneficios en cuanto a imagen institucional y trayectoria. También se considera relevante el aspecto sobre la declaratoria del CITA como Centro Nacional.
- El CITA presenta un carácter multidisciplinario, en cuanto a las capacidades de los profesionales y técnicos, así como las temáticas que se desarrollan. Adicionalmente, según la estructura organizacional, los procesos de servicios analíticos, investigación, asesorías y capacitación se complementan y permiten ofrecer servicios integrales a los clientes externos.

- El CITA posee experiencia en una amplia variedad de formas de servicios (servicios analíticos, asesoría y capacitación) y tipos de clientes a través de su programa PATI, según subsector alimentario, tamaño, carácter de la empresa, zona geográfica, etc.
- La filosofía empresarial del CITA es clara y acorde con los servicios externos que brindan los diferentes procesos.
- El laboratorio cuenta con infraestructura adecuada para llevar a cabo las actividades de análisis, asesoría y capacitación.
- La gerencia técnica del laboratorio, así como los colaboradores asociados (profesionales y técnicos) cuentan con una amplia experiencia en los servicios sobre análisis sensorial que pueden ofrecerse, así como en temas complementarios, tales como ciencia y tecnología de alimentos, vida útil, análisis estadístico, etc.
- El proceso de selección, entrenamiento y evaluación constante del panel de jueces entrenados del laboratorio permite contar con un recurso de alto valor, el cual es usado en la mayoría de las actividades de análisis (las pruebas de discriminación y las descriptivas). Adicionalmente, el CITA cuenta con experiencia y capacidad para reclutar panelistas que puedan apoyar el desarrollo de las pruebas afectivas.
- El laboratorio trabaja bajo un sistema de calidad acorde con las norma INTE-ISO/IEC 17025:2000. El ECA ha emitido un certificado de acreditación que comprende cuatro ensayos de análisis sensorial.
- El laboratorio será incluido dentro del alcance del sistema integrado de gestión del CITA que contempla los requisitos de gestión de la calidad de la norma ISO 9001, de gestión de calidad de los servicios analíticos bajo la norma ISO 17025, de gestión ambiental con la norma ISO 14000 y de salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001.
- El proceso de investigación del CITA permite al personal del laboratorio mantenerse a la vanguardia en cuanto a técnicas y tendencias sobre evaluaciones sensoriales, a nivel mundial. Adicionalmente, el proceso de asesorías es un insumo para detectar el nivel tecnológico de las empresas

costarricenses, lo cual permite evidenciar sus necesidades actuales y futuras, en cuanto a servicios analíticos, asesoría y capacitación.

- En general, el CITA es una entidad reconocida a nivel nacional por las empresas del sector alimentario y proyecta una buena imagen con respecto a prestigio y confianza, según sus clientes actuales. El atributo de confianza es precisamente el que la mayoría de clientes potenciales considera más importante al evaluar la calidad de servicios externos, el de reputación es el segundo (después de costo) más importante según los clientes potenciales, para seleccionar una empresa que les ofrezca servicios. Aunque los servicios que brinda el laboratorio de análisis sensorial del CITA no son conocidos por la mayoría de las empresas del sector, los clientes que han realizado solicitudes califican satisfactoriamente el desempeño.

### **3.4.2. Debilidades**

- El respaldo del CITA por la UCR, el MAG y el MICIT podría afectar la imagen de los servicios del laboratorio, en el caso de que el cliente valore de forma negativa a las instituciones gubernamentales (por su carácter público), es decir, entres otros aspectos, podrían percibirse como ineficientes o con baja capacidad de respuesta. La misma estructura y carácter del CITA podría afectar su versatilidad y eficiencia, al estar regido por estatutos y reglamentos de la UCR, su convenio de creación y otra normativa de carácter público aplicable.
- El carácter multidisciplinario de las actividades y personal del CITA podría ser percibido como falta de enfoque.
- Los recursos que el CITA provee al laboratorio tales como personal, equipo, instalaciones, reactivos y demás no se usan solamente para servicio externo, sino que deben cubrir también clientes internos. El recurso humano (profesional y técnico) del laboratorio posee limitaciones de tiempo según deban dedicarse a labores no relacionadas con el servicio a clientes externos. Igualmente, los colaboradores que conforman el panel de jueces entrenados

no poseen esta única responsabilidad, sino que desarrollan una serie de tareas que cubren la mayoría de su tiempo.

- La infraestructura del laboratorio podría ser un factor limitante para el desarrollo de actividades de análisis, asesoría y capacitación (su capacidad actual es limitada).
- No existe una estrategia específica definida en cuanto al desarrollo de los servicios externos del laboratorio de análisis sensorial y las actividades de mercadeo que deben llevarse a cabo. Los objetivos estratégicos y de calidad actuales carecen de claridad y continuidad sobre estos aspectos (se establecen como actividades aisladas).
- Los servicios externos del CITA y específicamente los del laboratorio de análisis sensorial no son conocidos por la totalidad de los clientes potenciales. No existe una estrategia o actividades de divulgación (además de la comunicación personal y la página web) y existe poca o nula información sobre las necesidades de los clientes actuales y potenciales, así como una estrategia acorde con estas necesidades. Además, no existe un seguimiento de las ofertas de servicio no ejecutadas (60% de no ejecución en el período evaluado). Entre otros aspectos (lo anterior valida la afirmación sobre el enfoque hacia el cliente y el mercado como una oportunidad de mejora para los servicios externos del CITA), no ha sido desarrollado un sistema formal de manejo de relaciones con el cliente.

### **3.4.3. Oportunidades**

- Existe un amplio mercado potencial y relevante para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA (la cobertura del mercado es aún baja): existen empresas que no conocen o no consideran importante la aplicación de evaluaciones sensoriales, así como empresas que no tienen conocimiento sobre los servicios del laboratorio. La ausencia de competidores directos potencia aún más la capacidad de suplir a estos posibles clientes.

- Aspectos cambiantes del entorno económico, cultural y tecnológico (principalmente) podrían implicar la necesidad de las empresas de ajustar sus procesos y productos, para lo que sería necesario validar esos ajustes (en algunos casos) mediante la aplicación de evaluaciones sensoriales.
- El grado de dependencia de las empresas en asesoría externa para las actividades de mercadeo e investigación y desarrollo podría significar una oportunidad para el laboratorio de análisis sensorial de insertar sus servicios dentro de un programa establecido por las empresas. Igualmente, es factible la alianza estratégica con organizaciones que brindan servicios relacionados, tales como empresas de investigación de mercado.
- La heterogeneidad del sector alimentario, las cambiantes necesidades específicas de los clientes, así como la gran variedad de aplicaciones de evaluaciones sensoriales y tipo de pruebas, permiten el ofrecimiento de servicios especializados (individualizados) con mayor valor agregado e impacto. Esto permitiría también un mejor manejo de relaciones con los clientes. Como caso concreto, se presenta la baja ejecución de actividades relacionadas con la vida útil de los alimentos por parte de las empresas, esta representa una oportunidad para ofrecer servicios de evaluación sensorial adaptados a esta aplicación.

#### **3.4.4. Amenazas**

- El estado actual de la economía nacional podría afectar directamente los ingresos de los clientes potenciales del laboratorio de análisis sensorial, afectando su capacidad para solicitar servicios externos. Igualmente, este factor podría tener un impacto sobre el presupuesto operativo del CITA.
- Según el convenio de creación del CITA, este se encuentra sujeto a disposiciones políticas. Esta situación podría afectar el desempeño de los servicios del laboratorio, según los jefes de las entidades gubernamentales decidan sobre las acciones que la institución deba llevar a cabo, así como el presupuesto asignado.

- El desempeño insatisfactorio de otros servicios que ofrece el CITA podría afectar negativamente la percepción de clientes potenciales sobre el laboratorio de análisis sensorial. Por ejemplo, el grado de insatisfacción de un cliente debido a un servicio de análisis químico deficiente, podría afectar la decisión de solicitar este servicio al laboratorio de análisis sensorial.
- El desarrollo de actividades de análisis sensorial por parte de las propias empresas o por otros proveedores (aunque en la actualidad no exista competencia directa para el laboratorio) afectaría el mercado potencial de los servicios del laboratorio. Se debe considerar, en este punto, la existencia de empresas que ofrecen servicios denominados de análisis sensorial, pero que en realidad no corresponden (empresas que se encuentran mal informadas sobre el alcance de sus métodos y ofrecen servicios relacionados con evaluaciones sensoriales, cuando realmente estos no lo son). La competencia de presupuesto corresponde a otros servicios que las empresas solicitarían, en aspectos variados como estudios de mercado, análisis microbiológicos, asesoría de cultura organizacional, etc. La inexistencia de barreras de entrada para empresas competidoras directas son un riesgo propio del tipo de servicio ofrecido.

### **3.5. Análisis de impacto**

El análisis de impacto, denominado también como evaluación de aspectos o factores críticos, corresponde a un análisis del entorno interno y externo, para obtener información sobre agentes que podrían afectar negativamente a la empresa, sus generadores o fuentes, los efectos previsibles y las acciones que permitirían reducir el efecto. Según su carácter, estos aspectos forman parte de las debilidades y amenazas, pudiendo ser obtenidos a partir del análisis FODA.

En términos generales, este análisis permite identificar vulnerabilidades y los riesgos potenciales con mayor impacto sobre la empresa, así como los componentes internos que se encuentran más relacionados con esos factores. La

posterior etapa de planeación y definición de estrategias, deberá incluir un componente que permita minimizar ese riesgo identificado.

El Cuadro 3.IX muestra el análisis de impacto desarrollado sobre el laboratorio de análisis sensorial del CITA y sus servicios. Los agentes perjudiciales fueron obtenidos a partir de un análisis de las debilidades y amenazas (ver sección 3.4.). Estos corresponden a los factores que tendrán mayor impacto sobre la calidad de los servicios, la satisfacción del cliente y la rentabilidad de las actividades del laboratorio, así como sobre la imagen general del CITA.

**Cuadro 3.IX.** Análisis de impacto del laboratorio de análisis sensorial del CITA y sus servicios

Agente o factor perjudicial	Generadores o fuentes	Efectos previsibles	Acciones
Carácter público de la institución	Convenio de creación del CITA (MICIT, MAG, UCR)	Efecto negativo sobre imagen y percepción negativa de los servicios por parte de los clientes (como ineficientes o con baja capacidad de respuesta)	Fortalecer aspectos de eficiencia y eficacia de los servicios en promoción  Utilizar el carácter institucional como una fortaleza (respaldo y trayectoria)
No hay disponibilidad total de los recursos del laboratorio para servicio externo	Carácter institucional del CITA (se deben realizar actividades administrativas, de investigación y docencia universitaria, entre otras)	Efecto negativo sobre objetivos de crecimiento, por falta de capacidad	Dimensionar oferta según previsiones de demanda y capacidad  Propiciar el desarrollo del laboratorio en infraestructura y otros recursos



**Cuadro 3.IX.** (Continuación). Análisis de impacto del laboratorio de análisis sensorial del CITA y sus servicios

Agente o factor perjudicial	Generadores o fuentes	Efectos previsibles	Acciones
Infraestructura actual del laboratorio limitada	No se ha planificado el incremento en volumen de servicios internos y externos  No hay recursos para mejorar infraestructura	Efecto negativo sobre objetivos de crecimiento, por falta de capacidad	Dimensionar oferta según previsiones de demanda y capacidad  Propiciar el desarrollo del laboratorio en infraestructura y otros recursos
No existe una estrategia definida sobre el desarrollo de los servicios del laboratorio	Falta de claridad y continuidad de objetivos de calidad y estratégicos actuales	Baja efectividad en desarrollo de servicios, falta de enfoque	Desarrollo de un plan de mercadeo y correspondencia de éste con la filosofía empresarial
No existen actividades estructuradas de mercadeo sobre los servicios y de seguimiento a clientes del laboratorio	Inexistencia de departamento de mercadeo o similar  Falta de claridad y continuidad de objetivos de calidad y estratégicos actuales	Baja efectividad en desarrollo de servicios	Desarrollo de las actividades contempladas en el plan de mercadeo
Estado actual de la economía nacional	Entorno político-económico mundial	Disminución en demanda de servicios por parte de los clientes afectados	Desarrollo de las actividades contempladas en el plan de mercadeo
Desarrollo de actividades de análisis sensorial por las propias empresas o por otros proveedores (capaces o incapaces de cumplir con el servicio)  Desarrollo de actividades por parte de empresas competidoras de presupuesto	Clientes potenciales, competidores indirectos actuales, competidores directos futuros	Disminución en demanda de servicios por parte de los clientes	Desarrollo de las actividades contempladas en el plan de mercadeo

Según el análisis de la información del Cuadro 3.IX, la mayor parte de aspectos críticos son cubiertos con el correcto desarrollo, implementación y seguimiento de un plan de mercadeo adecuado, creado conforme a la filosofía empresarial de la institución. Otras acciones corresponden a las actividades concretas o consideraciones que se incluirán en ese plan de mercadeo, las cuales se relacionan, principalmente, con aspectos tales como producto, promoción, procesos, productividad y calidad (ver capítulo 4).

### **3.6. Factores claves del éxito**

Los factores y dimensiones más relevantes en cuanto a dirigir a la empresa hacia la consecución de su misión y obtener buenos resultados, deben ser identificados claramente. El hallazgo de estos factores, llamados claves del éxito, permite ayudar a centrarse en las auténticas prioridades, en el momento de planificar las estrategias y programas de mercadeo. Las organizaciones deben definir y realizar un seguimiento de los principales indicadores que permiten mostrar aquellos problemas que pueden afectar a estas dimensiones clave y a la evolución de los resultados (Burk, 2004). Los factores claves del éxito son aquellos que, en última instancia, le permiten a la empresa sobrevivir y prosperar en su mercado. Estos factores pueden ser obtenidos a partir de un análisis de dos enfoques: el enfoque de los clientes (¿qué necesitan los clientes?) y el de la competencia (¿cómo sobrevivir ante la competencia?). Un análisis adicional permite concluir que los factores claves del éxito son aquellas condiciones sin las cuales los clientes no adquirirían los servicios ofrecidos.

A partir de la información analizada en la sección 3.3., es posible identificar los siguientes cuatro factores claves del éxito para el laboratorio de análisis sensorial del CITA y sus servicios:

1. Enfoque total hacia el cliente, mediante el ofrecimiento de soluciones adaptadas a los deseos, y no hacia los servicios estandarizados y rígidos. Para

esto, es necesario comprender las necesidades de los clientes (e incluso ayudarles a determinar esas necesidades) y actuar acorde, manteniendo una comunicación permanente. Este aspecto es especialmente importante debido a la amplia variabilidad en las solicitudes y dada la heterogeneidad del sector que engloba los clientes potenciales.

2. Ofrecer y cumplir con un valor agregado en los servicios, a través de ofertas de análisis, asesoría y capacitación que vayan más allá del cumplimiento de una solicitud. Es necesario, mediante un análisis profundo del servicio que se solicita, determinar las formas en que se puede brindar valor agregado al cliente, y la manera en que se podrían sobrepasar las expectativas según las necesidades actuales y futuras.
3. Brindar antes, durante y después de la ejecución, un servicio de calidad según los requerimientos expresados e implícitos de los clientes. Entre otros factores, se debe asegurar la confiabilidad en los resultados, así como la velocidad de respuesta.
4. Contar con una imagen que exprese amplio respaldo, así como una buena reputación, de manera que se ofrezca al cliente seguridad sobre el adecuado desempeño de los profesionales que están a cargo de sus solicitudes de servicios, tanto antes como después de la ejecución.

## **Capítulo IV. Plan de mercadeo para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA**

En este capítulo se presenta la propuesta del plan de mercadeo para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA, la cual se ha desarrollado a partir del diagnóstico y análisis de la situación actual (interna y del entorno). Se percibe que con su implementación, se contribuirá a mejorar la calidad de los servicios, la satisfacción del cliente y la rentabilidad de las actividades del laboratorio, así como la imagen general del CITA. El presente plan incluye las metas y objetivos, las estrategias empresariales, competitivas, de marketing y de segmentación, la instrumentación, así como las formas de evaluación y control.

### **4.1. Metas y objetivos de marketing**

#### **4.1.1. Metas de marketing**

Las siguientes tres metas de marketing se establecen en concordancia con la misión, visión y política de calidad del CITA, así como a partir de la segunda línea estratégica, la cual corresponde a la transferencia de tecnologías y servicios de apoyo al sector alimentario (ver sección 2.1.4.). Siguiendo los criterios que establecen Ferrell *et al.* (2002), estas metas se expresan en términos amplios y no contienen información concreta sobre dónde se ubica la organización de momento o dónde desea estar en el futuro. Además, se han redactado de forma que sean alcanzables, congruentes, integrales e intangibles. A continuación se detallan:

1. Lograr que las actividades relacionadas con la evaluación sensorial (y los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA), sean percibidos como indispensables o necesarios por la totalidad del mercado potencial (empresas del sector alimentario).

2. Establecer al laboratorio de análisis sensorial del CITA en la mente de todos los clientes potenciales como el proveedor de servicios relacionados con evaluaciones sensoriales de referencia a nivel nacional.
3. Posicionar los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA como los de mayor calidad, pues brindan mayor valor agregado y se encuentran mejor enfocados hacia el cliente.

#### **4.1.2. Objetivos de marketing**

Dado que se ha determinado que no existe dentro de la filosofía empresarial del CITA un objetivo estratégico que incorpore de manera formal actividades de mercadeo, se plantea el siguiente, el cual abarca algunos aspectos de los objetivos estratégicos actuales 1, 3 y 5 del CITA (ver sección 3.1.2.):

- Desarrollar actividades de mercadeo para los servicios externos del CITA, mediante la ejecución de un diagnóstico y análisis de la situación actual (interna y del entorno), una planificación, ejecución y evaluación de programas de mercadeo, que tiendan a mejorar la calidad de los servicios, la satisfacción del cliente y la rentabilidad de las actividades desarrolladas por los procesos de servicio externo del CITA.

Según los criterios básicos que establecen Ferrell *et al.* (2002), Lamb *et al.* (2002) y Kotler (2001) (ver sección 1.6.4.), se indican a continuación los objetivos de marketing para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA. Estos son congruentes con las metas de marketing indicadas en la sección anterior y con el objetivo estratégico propuesto.

1. Lograr en un plazo de dieciocho meses que al menos el 95% de las empresas medianas y grandes, y al menos el 80% de las empresas pequeñas del sector alimentario nacional conozcan sobre los servicios externos que ofrece el CITA

y los servicios específicos del laboratorio de análisis sensorial, así como que se informen sobre la importancia de la aplicación de evaluaciones sensoriales.

2. Emitir al menos dos ofertas de servicios analíticos por mes durante los primeros doce meses y al menos tres ofertas en los seis meses posteriores, para ejecutar como mínimo el 50% de las ofertas ofrecidas.
3. Emitir al menos una oferta de servicios de asesoría y capacitación por mes durante los primeros doce meses y al menos dos ofertas en los seis meses posteriores, para ejecutar como mínimo el 50% de las ofertas ofrecidas.
4. Lograr que al menos el 90% de los clientes de los servicios del laboratorio de de análisis sensorial califiquen como satisfactorios los servicios ofrecidos, en todos los aspectos evaluados, a partir de un plazo de seis meses.

El Cuadro 4.I muestra la matriz de concordancia de las metas y objetivos de marketing, para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA.

**Cuadro 4.I.** Matriz de concordancia entre las metas y objetivos de marketing

Objetivos	Metas		
	Que las evaluaciones sensoriales sean percibidas como indispensables o necesarias	Que el laboratorio de análisis sensorial del CITA sea el de referencia a nivel nacional	Que los servicios del laboratorio sean percibidos como los de mayor calidad y valor agregado
Divulgación de servicios e información a los clientes	x	x	x
Emisión y ejecución de ofertas de servicios analíticos	x	x	x
Emisión y ejecución de ofertas de servicios de asesoría y capacitación	x	x	x
Satisfacción de los clientes		x	x

## 4.2. Estrategias empresariales

Como se ha mencionado anteriormente, el CITA cuenta con objetivos estratégicos enmarcados dentro de un Plan Estratégico de Desarrollo (CITA, 2008b), por lo cual se considera que las estrategias empresariales están cubiertas (aunque sujetas a mejoras según lo mencionado en la sección 3.1.2.). Thompson y Strickland (2003) indican que es necesaria una estrategia para la compañía como un todo, para cada negocio en el cual se encuentra, y para cada parte funcional de cada negocio. En este último caso, la estrategia funcional concierne al plan de acción administrativo para manejar una actividad funcional o un proceso importante dentro de un negocio. El laboratorio de análisis sensorial del CITA se puede considerar como una unidad, la cual ejecuta actividades de negocios (servicios analíticos, asesoría y capacitación) y para ella es necesaria una estrategia funcional.

A partir del análisis FODA (ver sección 3.4.), y según las características del mercado potencial y relevante (ver sección 3.3.11.), así como el estado actual de cobertura y penetración de mercado (ver sección 3.3.10.), pero especialmente dadas las características de los servicios que se ofrecen, se establece que para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA se debe desarrollar una estrategia de crecimiento, la cual es justificable cuando la empresa no ha explotado completamente las oportunidades ofrecidas por los productos de los que dispone en los mercados que cubre actualmente (Lambin, 1998). Según los tres segmentos del mercado definidos en la sección 3.3.3., la estrategia de crecimiento se debe orientar según las características específicas de cada grupo de clientes, así como los servicios asociados. En el Cuadro 4.II se muestra una matriz de estrategia de crecimiento según el segmento de mercado meta.

**Cuadro 4.II.** Matriz de estrategia de crecimiento en función del segmento meta

Segmento de mercado	Características del segmento	Características de los servicios	Estrategia de crecimiento
Empresas que no realizan evaluaciones sensoriales del todo o que hacen aplicaciones empíricas	Nuevo mercado	Servicios existentes	Desarrollo del mercado
Empresas que realizan evaluaciones sensoriales con un nivel tecnológico de medio a alto	Mercado existente	Servicios existentes	Penetración de mercado
Empresas que realizan evaluaciones sensoriales con un nivel tecnológico alto	Mercado existente	Servicios existentes Servicios nuevos	Penetración de mercado Desarrollo de producto

Adicionalmente, se percibe que resulta posible y necesario desarrollar una estrategia paralela de posicionamiento, como lo es la diferenciación. Al respecto, Kotler (2001) menciona que el negocio se concentra en dar un desempeño superior en un área de beneficio importante para el cliente y que una buena parte del mercado valora. Sobre este aspecto, dado que no existen competidores directos de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA, el grado de diferenciación debe enfocarse hacia lograr una ventaja sobre los competidores de presupuesto (esto será analizado en la sección 4.3.). Esta estrategia de posicionamiento se aplicaría a los tres segmentos del mercado identificados.

### 4.3. Estrategias competitivas

Una ventaja competitiva o diferencial es un conjunto de características únicas de una compañía y sus productos, percibidas por el mercado meta como dignos de atención y superiores a los de la competencia (Lamb *et al.*, 2002). Kotler (2001) menciona que la ventaja competitiva es la capacidad que tiene una empresa de tener un desempeño en uno o más aspectos que los competidores no pueden o no están dispuestos a igualar. Es de esperar que la ventaja competitiva



se vea como una ventaja para el cliente, ya que si a éste no le interesa la ventaja competitiva de la empresa, no lo es realmente.

Dado que una empresa cuenta con una ventaja competitiva cuando posee atributos que le permiten atender las necesidades de los clientes mejor que la competencia, es posible concluir que una empresa sin competidores no podría crear ni mantener ventajas competitivas. Aunque los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA no poseen competidores en el mercado nacional, según el análisis realizado en la sección 3.2.1. (factores competitivos), se percibe que las empresas que son clientes actuales o potenciales representan un factor competitivo cuando realicen sus propias evaluaciones sensoriales, y además, existen competidores de presupuesto total. Sobre estos factores es que se definirán las estrategias competitivas.

Adicionalmente, es importante considerar que las ventajas competitivas no pueden realizarse cabalmente, a menos que los clientes que se tiene por objetivo perciban que son valiosas, por lo que se deben usar como base las percepciones de los clientes actuales, así como aquellas de los no usuarios de los servicios.

Según la información de la sección 3.6, la cual fue obtenida mediante el análisis de la información discutida en la sección 3.3. (entorno del cliente), se han identificado cuatro factores claves del éxito, los cuales corresponden (de forma abreviada) a: enfoque hacia el cliente, ofrecimiento de valor agregado, servicios de calidad e imagen. Dado que las ventajas competitivas deben desarrollarse a partir de los factores claves del éxito, es evidente que la estrategia competitiva de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA corresponde a una estrategia enfocada y basada en la diferenciación.

Lamb *et al.* (2002) indican que la ventaja competitiva de diferenciación existe cuando una empresa proporciona algo único que es valioso para los compradores y va más allá de la simple oferta de un precio bajo. Esta ventaja

puede venir de dos orígenes: impresiones de valor (características de un producto o servicio que indican valor para el consumidor) y productos aumentados (el producto o servicio presenta una herramienta de diferenciación).

En el caso de los servicios ofrecidos, aspectos como el trabajo bajo un sistema de calidad acorde con las normas internacionales (INTE-ISO/IEC 17025:2000) y los cuatro ensayos acreditados, los esfuerzos que se realizan para implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001 y la trayectoria e imagen del CITA corresponden a impresiones de valor, mientras que el enfoque hacia el cliente mediante la adaptación de los servicios, el ofrecimiento de valor agregado y la promesa de calidad corresponden a un servicio aumentado.

Es importante considerar que, según establece Burk (2004), se deben seguir principios orientadores a medida que se desarrolla el proceso de planificación de marketing, con el objetivo de ofrecer valor al consumidor y mantener a la empresa en una posición competitiva aceptable. Estos principios orientadores son:

- Mantener la vigilancia (realizando un constante monitoreo de los factores del entorno)
- Centrarse en las relaciones (propiciando el contacto no solamente con los clientes, sino con todos los agentes influyentes o *stakeholders*)
- Implicar a todos (incluyendo en el desarrollo de funciones de marketing a todos los colaboradores que estén involucrados en el proceso)
- Buscar alianzas (motivando la creación de asociaciones horizontales o verticales, las alianzas son una fuente de ventajas, dado el carácter de beneficio mutuo que se desarrolla)
- Ser innovador (manteniendo siempre un grado de enfoque, la innovación es un factor de éxito, especialmente según el carácter cambiante del entorno)

La gestión de los servicios ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial del CITA considerarán estos principios orientadores a lo largo del desarrollo de sus estrategias de marketing.

#### **4.4. Estrategias de marketing y segmentación**

La estrategia de marketing se refiere a las actividades de seleccionar y describir uno o más mercados meta, y desarrollar y mantener una mezcla de marketing que produzca intercambios mutuamente satisfactorios con éstos (Lamb *et al.*, 2002). Según la sección 3.3.11., dadas las características de los servicios ofrecidos y la conformación del mercado, es necesario realizar una segmentación por situación de uso según los perfiles de los clientes potenciales indicados en la sección 3.3.3. La segmentación corresponde a una de cobertura total (Kotler, 2001) o de segmentos múltiples (Ferrell *et al.*, 2002), con un plan de mercadeo diferenciado. A continuación se presentan los tres segmentos seleccionados del mercado meta:

1. Empresas que no realizan evaluaciones sensoriales del todo o que hacen aplicaciones empíricas.
2. Empresas que realizan evaluaciones sensoriales con un nivel tecnológico de medio a alto.
3. Empresas que realizan evaluaciones sensoriales con un nivel tecnológico alto.

##### **4.4.1. Estrategia del servicio esencial**

**Actividad 1.1.** Desarrollar los servicios, orientados hacia los segmentos del mercado meta que se han definido.

Los servicios que se ofrecerán al primer segmento (empresas que no realizan evaluaciones sensoriales del todo o que hacen aplicaciones empíricas) corresponden a:

- Servicios analíticos de discriminación, descriptivos o afectivos.
- Servicios de capacitación básica sobre evaluación sensorial, aplicaciones y beneficios, diferenciados en cuanto a adaptación de contenidos y duración.
- Servicios de capacitación y asesoría para el diseño e implementación de instalaciones y programas de análisis sensorial, diferenciados en cuanto a adaptación a la realidad de la empresa (tamaño, infraestructura, disponibilidad de recursos, etc.).

Dado que las principales aplicaciones de las empresas pertenecientes a este primer sector corresponderían a la evaluación de cambios de proceso, formulación e ingredientes y el desarrollo de productos, todos los servicios asociados a este sector deben enfocarse principalmente hacia estos aspectos.

Los servicios que se ofrecerán al segundo segmento (empresas que realizan evaluaciones sensoriales con un nivel tecnológico de medio a alto) corresponden a:

- Servicios analíticos de discriminación, descriptivos o afectivos.
- Servicios de capacitación y asesoría para el diseño e implementación de instalaciones y programas de análisis sensorial (técnicas de selección, entrenamiento y evaluación de jueces, capacitación en nuevas técnicas), diferenciados en cuanto a adaptación a la realidad de la empresa (tamaño, infraestructura, disponibilidad de recursos, etc.). El nivel de complejidad y nivel tecnológico es mayor que aquellos del segmento 1.

Dado que las principales aplicaciones de las empresas pertenecientes a este segundo sector corresponderían al desarrollo de productos y a la evaluación de cambios de proceso, formulación e ingredientes, todos los servicios asociados a este sector deben enfocarse principalmente hacia estos aspectos.

Los servicios que se ofrecerán al tercer segmento (empresas que realizan evaluaciones sensoriales con un nivel tecnológico alto) corresponden a:

- Servicios analíticos diferenciados por cuanto las empresas no los pueden o desean desarrollar en sus propias instalaciones: principalmente descriptivos o afectivos con gran cantidad de consumidores.
- Servicios de capacitación y asesoría para el diseño e implementación de programas de análisis sensorial (técnicas de selección, entrenamiento y evaluación de jueces), diferenciados en cuanto a adaptación a la realidad de la empresa (tamaño, infraestructura, disponibilidad de recursos, etc.). El nivel de complejidad y nivel tecnológico es mayor que aquellos del segmento 1 y 2.
- Servicios de capacitación y asesoría diferenciados en cuanto a mayor nivel de complejidad y aprovechamiento: diseño de experimentos, consideraciones sobre preparación y preparación de muestras, diseño de escalas, análisis estadístico e interpretación de resultados, validación de métodos de análisis, acreditación de ensayos de análisis sensoriales, análisis sensorial de alimentos específicos (miel, queso, aceite, vino, etc.), aplicación de análisis sensorial en estudios de vida útil, etc.

Dado que las principales aplicaciones de las empresas pertenecientes a este segundo sector corresponderían al control de calidad y vida útil, así como desarrollo de productos y evaluación de cambios de proceso, formulación e ingredientes (en menor medida), todos los servicios asociados a este sector deben enfocarse principalmente hacia estos aspectos.

**Actividad 1.2.** Propiciar las relaciones cercanas con el cliente, según los procesos respectivos.

Sobre el MRC (ver sección 3.3.9.), se debe considerar en este punto de la mezcla de marketing que la participación del cliente en el diseño de los servicios debe ser total y que éstos deben ser orientados hacia atender a cabalidad los

requerimientos (expresados o implícitos) de los solicitantes, los cuales varían según el contexto en que se desarrollan las empresas. La experiencia del personal encargado de la redacción de las ofertas de servicios y la constante comunicación con el cliente es vital para este aspecto. Igualmente, se debe considerar que se realizarán tantas modificaciones en las ofertas como sea solicitado por los clientes respectivos, con el objetivo de ofrecer el servicio que se ajusta lo mejor posible a las expectativas del cliente.

Resulta especialmente importante informar al cliente que, en el caso de asesorías y servicios analíticos, los servicios que el laboratorio puede ofrecer se ajustan a la realidad de la empresa, pudiendo desarrollarse actividades en estrecha coordinación con los profesionales de la organización a cargo de los proyectos que requieren la aplicación de evaluaciones sensoriales, o bien es posible desarrollar las actividades sin necesidad de un apoyo por parte del cliente (esto se relaciona con la información plasmada en la sección 3.3.2., que muestra que existen empresas que dependen de áreas internas definidas para la ejecución de actividades de mercadeo o investigación y desarrollo, mientras que otras se apoyan en empresas asesoras).

En relación con lo que se indicará en la sección 4.4.2., actualmente los procedimientos de los procesos de asesorías y capacitación establecen una revisión de las ofertas de servicios por parte de la coordinación de los procesos. Esta revisión, además de permitir un control sobre la estructura de la oferta y otros aspectos de forma y fondo, permite a un evaluador externo opinar sobre la aplicabilidad y relevancia del servicio, así como detectar oportunidades de mejora para la oferta. En el caso de servicios analíticos esta etapa no se lleva a cabo, por lo que se considera que debe ser implementada para asegurar la calidad en el servicio prestado incluso antes de su ejecución (esto será discutido en la sección 4.4.6.).

#### **4.4.2. Estrategia del precio y otros costos para el cliente**

**Actividad 2.1.** Continuar con las actividades actuales de asignación de precio, según los procesos respectivos.

Dado que el CITA cuenta con procedimientos vigentes para la asignación de precios a los servicios externos (en el caso de asesorías y capacitación), este factor no será modificado y se continuarán utilizando los procedimientos y registros ya establecidos dentro del sistema integrado de gestión. Este aspecto no será modificado según los tres segmentos seleccionados del mercado meta, correspondiendo a una estrategia de asignación de precio indiferenciada.

Sobre los procedimientos actuales, en el caso del proceso de asesorías se emplea el “Procedimiento general” (P-AS-001) y el “Registro de cálculo de costos” (R-AS-009). Para el proceso de capacitación, se utiliza el “Procedimiento general” (P-CA-002) y el registro “Cálculo de costos” (R-CA-005). En ambos casos, las coordinaciones de los procesos respectivos realizan una revisión de los registros para cálculo de costos al momento de revisar también las ofertas de servicios. Para el caso de servicios analíticos, se emplea un registro que no ha sido incorporado al sistema de gestión, aunque el mismo se basa en el mismo principio de los documentos indicados anteriormente para los procesos de asesorías y capacitación. Como se ha indicado, la revisión de las ofertas (con sus respectivos cálculos de costos) de este proceso es una actividad que se recomienda incluir como parte del procedimiento de ejecución de los servicios, con el fin de asegurar la satisfacción de los clientes con las ofertas de servicios analíticos.

Sobre los registros de cálculos de costos, en todos los casos la metodología de asignación de precios se basa en el cálculo de montos según el tipo y uso de los recursos (humanos y materiales) para el cumplimiento de los servicios. En la gran mayoría de los casos, el rubro de horas profesionales (y en menor medida, de personal técnico) corresponde al factor con mayor impacto en la asignación del

precio de las ofertas de servicios. Esto implica que se debe prestar especial atención en el cálculo preciso de la cantidad de horas profesionales, según sea el aporte real del personal a cargo de la oferta de servicios. No solamente se debe considerar una estimación adecuada con respecto a la cantidad de horas destinadas para el servicio, sino principalmente (en el caso de servicios analíticos y asesorías) controlar que los profesionales dediquen su tiempo a actividades que demandan de su participación (principalmente redacción de la propuesta, coordinación del servicio, redacción del informe y en casos concretos y excepcionales: ejecución), y no a tareas que podrían ser llevadas a cabo por recurso humano con menor preparación (principalmente en labores operativas como preparación de muestras, ejecución de análisis, etc.). Lo anterior se debe a que una oferta de servicio, que implica horas profesionales en actividades que podrían ser desarrolladas por personal técnico, presentaría un precio mayor e impediría el desarrollo de servicios adicionales por falta de disponibilidad del recurso humano profesional. En el caso de los servicios de capacitación, la participación del personal profesional debe ser activa en todas las etapas del servicio.

Con respecto al precio y cobro de los servicios que se ofrecen, se deben mantener las políticas actuales de cobro en dólares y pago en dos tractos para el caso de servicios de asesoría (50% antes de iniciar el servicio y 50% al finalizar) o en casos justificados (principalmente en el caso de asesorías de más de dos meses), pago en más de dos tractos según sea solicitado por el cliente o dependiendo de la naturaleza del servicio (por ejemplo, en los casos en que se deben realizar compras o pagos a servicios externos durante la ejecución de la asesoría). En el caso de servicios analíticos y capacitación, se solicita el 100% del pago antes de la ejecución del servicio, aunque de manera justificada se aceptan pagos en tractos, a criterio del profesional responsable.

Con respecto al monto, resulta indispensable que el mismo sea presentado al cliente en la oferta de servicios y en cualquier forma de comunicación como un



único valor, sin desglose de los rubros ni montos específicos que se usaron para calcular el precio final del servicio. Este aspecto también se encuentra normado por los procedimientos vigentes en el CITA. Igualmente, la distribución interna de los ingresos que se generan por servicios externos, se encuentra regulado según el registro “Distribución de fondos por venta de servicios en FUNDEVI 917-02 PATI” (R-CO-007). Sobre la posibilidad de aplicación de descuentos, existe un procedimiento dentro del sistema integrado de gestión, el cual establece las razones autorizadas y los porcentajes máximos para realizar descuentos en los servicios externos del CITA. Este factor no será modificado, dado que se encuentra documentado en el procedimiento “Aplicar descuentos en los servicios que brinda el CITA” (P-GC-010).

**Actividad 2.2.** Considerar otros factores de costo para el cliente, según los procesos respectivos.

Además del precio de las ofertas de servicio, existen factores de costo para el cliente que se deben considerar según la naturaleza de los servicios del laboratorio de análisis sensorial:

1. Tiempo del cliente para desplazarse al CITA, para realizar reuniones de apertura o cierre de los servicios, o bien actividades de seguimiento. En todos los servicios ofrecidos se debe ofrecer la posibilidad de realizar estas reuniones en donde el cliente establezca. Si bien es cierto, el costo que esto podría implicar para el CITA por conceptos de traslado se incluirá en la oferta de servicios, el cliente percibirá un valor al considerar su comodidad y respeto por su tiempo.
2. Tiempo del personal de la empresa cliente para desplazarse al CITA, para la ejecución de las actividades de capacitación. En las ofertas que contemplen la ejecución de cursos, se ofrecerá la posibilidad de realizar estas actividades en donde el cliente establezca. Igualmente, la decisión sobre el lugar elegido para

ejecutar la capacitación implica un costo para el servicio, pero el cliente percibirá un valor agregado al poder seleccionar el lugar (y de forma congruente, el precio).

3. Costo de materiales (alimentos y utensilios utilizados principalmente al ejecutar servicios analíticos). En los casos que sea necesario la compra de alimentos y materiales, se deberá ofrecer la posibilidad al cliente de proveerlos ellos mismos o que el CITA los adquiera (contemplando su costo dentro del precio total del servicio), según sea la preferencia del cliente.
4. Tiempo total de ejecución del servicio. Se deben establecer, indicar al cliente y controlar todos los tiempos previstos para la ejecución del servicio: desde el tiempo necesario para la redacción y entrega de la oferta hasta la ejecución y entrega del informe final. La aceptación por parte del cliente de la ejecución del servicio implica que se cumplirán los tiempos establecidos en la propuesta. Como será analizado posteriormente, es de suma importancia fijar una fecha de vigencia de la oferta de servicios, así como (en acuerdo con el cliente) una fecha de inicio prevista, ya que se debe mantener un control de la capacidad del laboratorio.

#### **4.4.3. Estrategia de la comunicación integrada de marketing**

En la actualidad, el CITA no posee un programa promocional establecido y da a conocer sus servicios externos principalmente de las siguientes formas: a través de su página web (de manera permanente se muestra el alcance de los servicios y se brinda la opción al cliente de contactar directamente a los responsables de los procesos, para obtener más información), por contacto directo con los clientes (a través del personal profesional, técnico o administrativo), mediante correos electrónicos informativos (empleando la base de datos de contactos del CITA, a quienes se contacta principalmente para la divulgación de actividades de capacitación), a través de documentos impresos periódicos de

CACIA y esporádicamente mediante ferias y exposiciones (usando material impreso y afiches). Estas actividades de divulgación, aunque no forman parte de un plan estructurado, serán parte de la estrategia de comunicación integrada de marketing del laboratorio de análisis sensorial del CITA.

Tal y como se muestra en la sección 3.3.2., en la mayoría de los casos el conocimiento de los servicios generales del CITA por parte de los no usuarios de los servicios del laboratorio de análisis sensorial corresponde a fuentes personales, la principal es el contacto con profesionales en tecnología de alimentos de la UCR o con otros profesionales de la misma universidad. Por otro lado, en la sección 3.3.1.1. se ha mostrado que para las ofertas de servicios ejecutados por los procesos de servicios analíticos y asesorías, la recomendación personal fue la principal forma en la que los clientes encuestados se enteraron de los servicios del CITA (en segundo puesto se tiene que las personas que solicitan el servicio, son graduados de la UCR). Lo anterior refleja el bajo impacto de los medios actuales de comunicación de los servicios.

Según se ha discutido anteriormente, la mayoría de los clientes encuestados sobre las formas como consideran que el CITA debería dar a conocer sus servicios, indicaron que el correo electrónico y las actividades organizadas por CACIA (reuniones y ferias, o bien publicaciones periódicas, visitas y asesorías) son las forma más importantes para realizar divulgación de los servicios. En tercer lugar, se encuentran las llamadas telefónicas y visitas, las cuales poseen un componente de individualización importante. En muchos casos, los clientes potenciales incluso indicaron formas personalizadas de contacto (llamadas, visitas, correos personalizados, contacto directo, etc.).

De acuerdo con Belch y Belch (2004), los elementos de la mezcla promocional (herramientas básicas con que se logran los objetivos de comunicación organizacionales) incluyen la publicidad, el marketing directo, el marketing por medio del Internet o el interactivo, la promoción de ventas, la

publicidad no pagada o relaciones públicas y las ventas personales. Dadas las características de los servicios ofrecidos por el laboratorio y la información analizada anteriormente, se percibe que para este caso específico, la mezcla promocional deberá incluir los siguientes aspectos:

1. Marketing directo: la organización se comunica directamente con los consumidores objetivo, para generar una respuesta o iniciar un servicio (o ambos). Este aspecto puede incluir actividades como envíos de mensajes electrónicos directos mediante la adecuada administración de bases de datos, visitas personales, llamadas telefónicas y otras.
2. Marketing por medio del Internet: la empresa mantiene una página web con la información de los productos o servicios. El grado de interactividad de la página dependerá del producto que se ofrezca y de la estrategia global de comunicación integrada de marketing.
3. Publicidad no pagada: las organizaciones aprovechan oportunidades noticiosas, editoriales o informativas acerca de sus productos o servicios. Esta divulgación no se paga, aunque potencialmente se orienta hacia un mercado masivo. Un beneficio adicional de este aspecto corresponde a la credibilidad asociada al canal.
4. Ventas promocionales: en estrecha coordinación con las actividades de marketing directo, la empresa propicia una comunicación interpersonal entre el vendedor y el posible cliente, normalmente por vía telefónica. La retroalimentación obtenida a partir de las reacciones de los clientes, permitirá una modificación objetiva del mensaje.

Según los aspectos planteados, se establece el siguiente programa de comunicación integrada de marketing para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA.

**Actividad 3.1.** Desarrollar material promocional digital e impreso.

Se deberá desarrollar material promocional, enfocado hacia cada uno de los tres segmentos planteados. El formato del material será digital e impreso, y deberá contener la siguiente información:

- a) Información general sobre el CITA y los servicios externos que brinda (servicios analíticos, asesorías y capacitación). Se hará énfasis en aspectos de experiencia, respaldo institucional y procesos de acreditación y certificación. Hacer referencia a la página web.
- b) Información selectiva de los servicios del laboratorio de análisis sensorial, enfocados a cada segmento (ver sección 4.4.):
  - Segmento 1 (empresas que no realizan evaluaciones sensoriales del todo o que hacen aplicaciones empíricas): se debe incluir amplia información básica sobre aplicaciones y usos del análisis sensorial, así como información sobre los servicios específicos y aplicaciones indicadas en la sección 4.4.1.
  - Segmento 2 (empresas que realizan evaluaciones sensoriales con un nivel tecnológico de medio a alto): se debe incluir información sobre los servicios específicos y aplicaciones indicadas en la sección 4.4.1.
  - Segmento 3 (empresas que realizan evaluaciones sensoriales con un nivel tecnológico alto): se debe incluir información sobre los servicios específicos y aplicaciones indicadas en la sección 4.4.1., se resaltarán la diferenciación de los servicios que pueden ser ofrecidos, a este segmento, en términos de mayor complejidad y nivel tecnológico.
- c) Información general sobre los beneficios que se pueden obtener de los servicios ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial, con un enfoque hacia la diferenciación. Asimismo, se incorporarán aspectos intangibles relacionados con los factores claves del éxito, tales como: enfoque hacia el cliente,

ofrecimiento de valor agregado, servicios de calidad e imagen, así como los tangibles, tales como: la implementación de un sistema de calidad INTE-ISO/IEC 17025:2000 en los laboratorios, los cuatro ensayos acreditados y los esfuerzos que se realizan para implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001.

**Actividad 3.2.** Desarrollar una actividad de divulgación masiva.

Mediante el envío en formato digital (por correo electrónico) o impreso (por correo postal) del material promocional desarrollado, se llevará a cabo una actividad de divulgación de forma masiva, procurando cubrir el 95% de las empresas medianas y grandes, y al menos el 80% de las empresas pequeñas del sector alimentario nacional. Para esto se utilizarán bases de datos de CACIA, MEIC, DIGEPYME, Ministerio de Salud y CCSS.

**Actividad 3.3.** Identificar los clientes relevantes de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA.

A partir de datos secundarios (información de CACIA, MEIC, DIGEPYME, Ministerio de Salud y CCSS) y primarios (mediante la ejecución de una encuesta telefónica), se identificarán los clientes relevantes de los servicios del laboratorio, según la segmentación mostrada en la sección 4.4.

**Actividad 3.4.** Desarrollar una actividad de marketing directo, enfocada hacia los clientes relevantes.

Se contactará a los clientes relevantes mediante la vía telefónica o por correo electrónico personalizado masivamente, para ofrecerles los servicios específicos para cada segmento, los cuales estarán detallados según sus principales necesidades. Adicionalmente, se ejecutarán acciones de marketing proactivo (para sugerir usos potenciales de los servicios) o mercadeo de sociedad

(se ofrecerán labores conjuntas para mejorar el desempeño de las actividades relacionadas con evaluaciones sensoriales). Esta actividad debe enfocarse hacia las personas a cargo de las actividades relacionadas con análisis sensorial en la empresa.

**Actividad 3.5.** Aplicar modificaciones en la página web del CITA, resaltando los servicios del laboratorio de análisis sensorial.

A través de la página web del CITA, se orientará a los clientes hacia los servicios del laboratorio de análisis sensorial de forma específica y no como parte de los procesos de servicio externo. Se incluirá una lista de clientes actuales y actividades desarrolladas. Se deberán propiciar las consultas por medio del correo electrónico y la vía telefónica sobre las aplicaciones y los posibles servicios del laboratorio.

**Actividad 3.6.** Divulgar los servicios generales del CITA en medios de comunicación masiva, a través de publicidad no pagada.

Se realizarán esfuerzos enfocados hacia divulgar al menos una vez cada doce meses los servicios generales del CITA en medios de comunicación masiva (televisión o periódico), a través de publicidad no pagada. Para esto, es posible resaltar experiencias de éxito de empresas usuarias de los servicios, así como opciones de aplicación de los servicios y otra información que resulte atractiva (actividades de investigación exitosas, etc.). Igualmente, en el mismo período y a través de las publicaciones periódicas de CACIA, se deberán divulgar los servicios generales, de una manera explicativa y orientada hacia los lectores de ese medio impreso.

**Actividad 3.7.** Divulgar los servicios generales del CITA en actividades no pagadas tales como ferias y exposiciones.

Se hará uso de la mayor cantidad posible de actividades no pagadas para divulgar los servicios generales del CITA, tales como ferias y exposiciones (usando material impreso y afiches). Se asistirá al menos a una actividad cada seis meses.

**Actividad 3.8.** Evaluar el desempeño del programa de comunicación integrada de marketing.

Al término de los dieciocho meses, se evaluará el desempeño del programa, por medio de la ejecución de una encuesta de seguimiento para determinar el impacto de las actividades de comunicación.

Se debe considerar el efecto de la estrategia de comunicación integrada de marketing sobre la capacidad del laboratorio y la demanda de sus servicios (ver sección 4.4.8.). Debido a esto, se recomienda (como será discutido posteriormente) que la estrategia para igualar capacidad y demanda deberá ser ejecutada dieciocho meses después de la implementación de este plan, con el objetivo de contar con información confiable sobre el impacto de la estrategia de comunicación integrada de marketing.

Como una consideración final, se percibe que a mediano plazo se deberá evaluar la opción de realizar alianzas estratégicas con empresas de investigación de mercado. Estas organizaciones podrían informar sobre los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA, cuando alguno de sus clientes solicite expresamente la ejecución de una evaluación sensorial, o bien indicarla como un requisito cuando sea necesaria (por ejemplo, para la correcta ejecución de una investigación de mercado). Evidentemente, esta opción aplica solamente para los servicios analíticos, y no para actividades de asesoría o capacitación.



#### **4.4.4. Estrategia de la distribución**

Con respecto a la distribución, Zeithaml y Bitner (2002) mencionan que muchos servicios se distribuyen directamente del proveedor al cliente, siendo clasificados según su área de distribución como locales o nacionales, cuando la empresa posee varias tiendas pero todas forman parte de un mismo proveedor. Las autoras mencionan que las asociaciones de servicio corresponden a la unión de dos o más compañías, con el objetivo de ofrecer el servicio mediante el uso de intermediarios. Entre estas asociaciones se encuentran las franquicias y los agentes o corredores.

##### **Actividad 4.1.** Continuar con las actividades actuales de distribución.

Para el caso de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA, se percibe que el canal directo de distribución actual es el más adecuado, según las características de los clientes y de los servicios. Adicionalmente, según la filosofía empresarial y especialmente el convenio de creación del CITA, las asociaciones con intermediarios no son factibles a mediano plazo. El desarrollo de esta estrategia directa de distribución será aplicada en los tres segmentos seleccionados del mercado meta, indiferenciadamente.

En contraste con lo que se ha mencionado en la sección 4.4.3., a mediano plazo se podría evaluar la opción de realizar alianzas con empresas de investigación de mercado, no sólo como parte de una estrategia de comunicación integrada de marketing, sino como parte de una estrategia de distribución de servicios por sub-contrato. Para esto, las empresas en cuestión podrían ofrecer las evaluaciones sensoriales como parte de sus ofertas de servicio, pero sub-contratar al laboratorio de análisis sensorial del CITA para su ejecución. Aunque esta opción es factible, debe ser analizada detalladamente, en función de la filosofía empresarial del CITA y su convenio de creación, y aplicaría solamente para servicios analíticos.

Finalmente, una alternativa de distribución incipiente para las actividades de capacitación (para la cual se deberá ajustar la mezcla de marketing en su totalidad), corresponde a la metodología a distancia o en línea, a través de material *e-learning*. Aunque el CITA cuenta con experiencia en el desarrollo de un programa completo de capacitación sobre el tema de inocuidad de alimentos, se percibe que la aplicabilidad de esta tecnología para las actividades de capacitación del laboratorio de análisis sensorial del CITA aún no es factible, debido al carácter de las capacitaciones que se ejecutan en la actualidad y a corto plazo.

#### **4.4.5. Estrategia de las personas**

En este punto de la mezcla de marketing se incluyen todos los actores que juegan un papel en la entrega del servicio y que influyen en las percepciones del comprador. Entre ellos se encuentran los colaboradores de la empresa, el cliente y otros usuarios (Zeithaml y Bitner, 2002).

En el caso de los servicios analíticos ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial del CITA, el grado de contacto entre los colaboradores y el cliente es bajo, ya que la mayor parte de los servicios son intensivos en cuanto a labores en las cuales los clientes no tienen una participación activa. En el caso de los servicios de capacitación y asesoría, aunque el grado de contacto con el cliente es mayor, el mismo corresponde principalmente a la interacción del cliente con el personal profesional, el cual mantiene en la actualidad una formación complementaria y suficiente experiencia orientada hacia el servicio al cliente.

Sobre los clientes y otros usuarios, aunque en algunos servicios los clientes pueden influir en la entrega, y por consiguiente afectar la calidad y su propia satisfacción (así como afectar el resultado del servicio de otros clientes) se percibe que en este caso, el grado de influencia de los propios clientes o de otros usuarios en la ejecución del servicio no es significativo. Adicionalmente, en la medida que

los servicios se ejecuten basados en una propuesta (y que los resultados que se emiten sean acordes a ésta), el factor de la influencia del cliente es minimizado. Como un posible caso aislado, se percibe que un cliente podría presentar disconformidades con los resultados si se presenta una falta de información sobre la finalidad del servicio. Este aspecto debe ser controlado por el profesional a cargo de la emisión de la propuesta, y por las coordinaciones de los procesos respectivos, quienes deben asumir la revisión de las ofertas de servicios y de los informes correspondientes.

El desarrollo de la estrategia sobre las personas será aplicada de manera indiferenciada en los tres segmentos seleccionados del mercado meta.

**Actividad 5.1.** Continuar con las actividades actuales sobre las personas, según los procesos respectivos.

Sobre el aspecto del recurso humano involucrado en la prestación del servicio, el sistema de gestión de calidad de los procesos involucrados permite mantener un control del desempeño y el enfoque hacia el cliente. Al respecto, existen dos puntos de control que las coordinaciones de los procesos de servicios externos del CITA monitorean de forma constante, para asegurar el adecuado desempeño del personal involucrado en la prestación de los servicios:

1. Un punto de control antes y durante la ejecución del servicio: corresponde a la revisión de las propuestas de servicios e informes (cuando corresponda).
2. Un punto de control después de la ejecución del servicio: corresponde a la revisión de los resultados de la evaluación en relación con la satisfacción de los clientes.

Sobre estos aspectos, recae en las coordinaciones de los procesos la responsabilidad de mantener un estricto control del desempeño del personal involucrado en los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA.

**Actividad 5.2.** Desarrollar herramientas orientadas hacia el recurso humano, según los procesos respectivos.

Es tarea de las coordinaciones de los procesos el desarrollar herramientas que permitan asegurar que el recurso humano involucrado cuente con la capacidad y voluntad para brindar un servicio de calidad, y que permanezcan motivados para enfocar el servicio con una orientación total hacia el cliente. Sobre este aspecto, se considera que es posible y necesario aplicar en el caso del laboratorio de análisis sensorial del CITA, dos acciones definidas (Zeithaml y Bitner, 2002), las cuales corresponden a:

1. Desarrollar a las personas para que brinden calidad en el servicio. Mediante técnicas de formación y evaluación del desempeño, se deben determinar las oportunidades de mejora con respecto al enfoque del recurso humano hacia la cultura de servicio al cliente.
2. Proporcionar los sistemas de apoyo necesarios. Se debe motivar al recurso humano para que determinen las necesidades tecnológicas (o de otra índole) para proporcionar lo requerido y de esta manera llevar a cabo sus tareas de manera efectiva.

#### **4.4.6. Estrategia de la evidencia física**

Zeithaml y Bitner (2002) indican que este factor incluye cualquier componente tangible que facilite el desempeño o la comunicación del servicio, tales como: folletos, membretes, formatos de reporte, equipo, e instalaciones físicas en algunos casos. Estos aspectos tangibles son importantes indicadores de

la calidad, en especial cuando los clientes cuentan con pocos elementos sobre los cuales basar su juicio.

**Actividad 6.1.** Continuar con las actividades actuales sobre la evidencia física, según los procesos respectivos.

En el caso del laboratorio de análisis sensorial del CITA, el Cuadro 4.III muestra los componentes tangibles relevantes para los tres procesos de servicio externo.

**Cuadro 4.III.** Componentes tangibles en función de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA

Componente tangible	Proceso		
	Servicios analíticos	Asesorías	Capacitación
Propuesta de la oferta de servicio	x	x	x
Informe del servicio	x	x	
Material del curso			x
Instalaciones físicas			x

Como se puede apreciar, la propuesta de oferta de servicios es un aspecto común a los tres procesos. Como se ha mencionado anteriormente, esta debe redactarse y emitirse siguiendo los procedimientos establecidos en el sistema de gestión, y debe contener todos los aspectos de forma y fondo que han sido definidos previamente por las coordinaciones respectivas.

Sobre los informes de la ejecución de servicios analíticos y asesorías, estos deben (al igual que las propuestas), redactarse y emitirse en conformidad con los procedimientos establecidos. Como se ha mencionado, el grado de concordancia con la oferta emitida debe ser evaluado por las coordinaciones de los procesos. Un aspecto que debe ejecutarse de inmediato, en la medida que agregue valor al servicio ofrecido, corresponde a la emisión del informe de servicios analíticos y

asesorías no solamente en versión impresa (como es usual), sino en versión electrónica también. Esto no presenta un costo adicional para el laboratorio y el cliente apreciará (cuando aplique) una versión durable y versátil del informe. En el caso de los servicios de capacitación, actualmente los componentes tangibles son controlados estrictamente por la coordinación del proceso respectivo. El desarrollo de la estrategia de evidencia física será aplicado para los tres segmentos seleccionados del mercado meta indiferenciadamente.

#### **4.4.7. Estrategia de los procesos**

Los procesos corresponden, en la mezcla de marketing, a los procedimientos, mecanismos y flujo de las actividades necesarias para la prestación del servicio, es decir, la realización del servicio y los sistemas de operación (Zeithaml y Bitner, 2002). La creación y la entrega de los elementos del servicio a los clientes requieren el diseño y la implementación de procesos eficaces que describan el método y la secuencia de las acciones con los que funcionan los sistemas operativos de servicio. Los procesos mal diseñados molestan a los clientes, cuando experimentan una entrega ineficaz, burocrática y lenta del servicio. Igualmente, los procesos deficientes dificultan el trabajo de los empleados que están en contacto con los clientes, lo cual implica una baja productividad e incremento en la probabilidad de fallas en el servicio (Lovelock *et al.*, 2004).

**Actividad 7.1.** Continuar con las actividades actuales sobre los procesos.

Para el caso específico de los servicios ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial del CITA, resulta evidente que dado que las labores actuales se desarrollan bajo un sistema de calidad acorde con la norma INTE-ISO/IEC 17025:2000 y que se realizan esfuerzos para consolidar la implementación de un sistema que cumpla los requisitos de gestión de la calidad de la norma ISO 9001, los procesos de servicios externos se encuentran adecuadamente implementados

y cumplen con los aspectos de efectividad, pues permiten el adecuado desempeño de los colaboradores y la satisfacción de los clientes. Actualmente, el desarrollo de la estrategia sobre los procesos es aplicado de manera indiferenciada según los segmentos propuestos.

#### **4.4.8. Estrategia de la productividad y calidad**

El mejoramiento de la productividad es esencial para mantener los costos bajo control, pero se deben evitar recortes inadecuados que los clientes o empleados puedan resentir. Sobre este aspecto, se percibe que en el caso de los servicios del laboratorio de análisis sensorial, existe un factor que podría afectar de manera directa la productividad de los servicios. Este factor corresponde a la disponibilidad de tiempo o capacidad del personal profesional, el cual, como se mencionó en la sección 3.1.4, no se dedica exclusivamente a servicios externos, sino que debe cumplir tareas de docencia universitaria, investigación, apoyo administrativo, etc. Por otro lado, las responsabilidades de planificación, ejecución y control de los servicios, así como las de la gerencia técnica (gestión del sistema de calidad) del laboratorio recaen sobre el mismo personal. Factores adicionales, tales como: la ausencia de apoyo formal en las labores de mercadeo, el carácter heterogéneo de los servicios del laboratorio y la imposibilidad de implementar sistemas de automatización, hacen que la disponibilidad de tiempo del recurso humano profesional sea un factor limitante de productividad.

**Actividad 8.1.** Desarrollar herramientas orientadas hacia la productividad, según los procesos respectivos.

Como se ha mencionado en la sección 4.2.2., es imperativo controlar que el personal profesional dedique su tiempo a actividades dentro de los servicios que demandan su participación (redacción de propuesta, coordinación del servicio, redacción del informe, etc.), y no a tareas que podrían ser llevadas a cabo por recurso humano con menor preparación (principalmente en labores operativas).

Este enfoque permitiría el desarrollo de servicios adicionales, debido a la disponibilidad del recurso humano profesional. Acciones como análisis de cargas de labores, organización de tiempos y priorización de tareas son necesarias para mejorar la eficiencia de este recurso del laboratorio de análisis sensorial.

Un factor adicional que debe contemplarse al analizar aspectos de productividad, corresponde a la capacidad, en términos de otros recursos humanos (como el apoyo técnico y el personal del laboratorio) y materiales (principalmente la disponibilidad de espacio en el laboratorio). Sobre esto, es necesario un análisis a fondo de las capacidades de servicio externo del laboratorio.

La implementación de prácticas para igualar la capacidad y demanda (Zeithaml y Bitner, 2002) requieren, además del análisis de capacidades (y por ende restricciones), una evaluación de los patrones de demanda. Dado que con el correcto desarrollo del presente plan de mercadeo, se pretende lograr un incremento en la demanda de servicios, la estrategia para igualar capacidad y demanda deberá ser ejecutada dieciocho meses después de la implementación de este plan. Su correcta ejecución permitirá, además, contar con información sobre las capacidades y restricciones.

Al respecto, esta práctica plantea dos enfoques generales para lograr el equilibrio:

1. Modificación de la demanda para igualar la capacidad: este enfoque se basa en suavizar las fluctuaciones de demanda mediante su cambio, para que iguale la capacidad de oferta existente. Para aumentar la demanda es posible la disminución de precios, el desarrollo de nuevos servicios o el enfoque en nuevos segmentos del mercado (entre otros). Para disminuir la demanda es posible el incremento de precios o la restricción de los servicios, según el tipo de cliente.



2. Modificación de la capacidad para satisfacer la demanda: este enfoque busca cambiar los recursos disponibles para la ejecución del servicio, según sean requeridos o no. Para aumentar la capacidad, se realizan ajustes para incrementar el recurso humano o material disponible, mientras que para reducirla se realiza lo contrario.

En el caso de los servicios ofrecidos por el laboratorio de análisis sensorial del CITA, se percibe que una acción de modificación de la demanda es la más acorde con la estructura organizacional y física. En todos los casos, un análisis de impacto debe ejecutarse previamente para determinar la viabilidad de cada estrategia.

Un parámetro puntual que debe considerarse en este aspecto de la mezcla de marketing, corresponde al tiempo establecido para el desarrollo del servicio, el cual tiene estrecha relación con el factor de productividad. Sobre esto, como fue mencionado al analizar el factor precio y otros costos para el cliente, deben establecerse claramente fechas para el inicio de los servicios y una adecuada programación para el desarrollo y entrega del informe (cuando corresponda). La fecha de vigencia de la oferta de servicios es un parámetro adicional que permite controlar la capacidad, ya que sutilmente, la fijación de estas fechas permite ejercer una acción sobre los clientes para solventar las restricciones de tiempo.

Es evidente que, mediante un manejo adecuado de la previsión de tiempo brindada al cliente para la conclusión del servicio, es posible ejecutar una modificación de la demanda, al poder disminuir la carga de labores estableciendo fechas de entrega que el cliente no puede aceptar. Este enfoque se emplearía en los casos en que la demanda sea mayor que la capacidad, aunque deben contemplarse sus efectos sobre la percepción del servicio por parte del cliente.

**Actividad 8.2.** Continuar con las actividades actuales sobre la calidad, según los procesos respectivos.

Sobre aspectos de calidad, como se ha discutido en la sección 4.4.7., la implementación del sistema de calidad acorde con la norma INTE-ISO/IEC 17025:2000 y un sistema que cumpla los requisitos de gestión de la calidad de la norma ISO 9001, permiten concluir que este aspecto se encuentra actualmente cubierto en los procesos en cuestión. Los aspectos de calidad, además de formar parte de la rutina operacional del laboratorio, deben tomarse en cuenta al implementar una eventual estrategia para igualar capacidad y demanda. Entre otros aspectos, la variación de precios o incapacidad de suplir la demanda puede tener serios efectos sobre la calidad percibida por los clientes. Los aspectos del MRC (sección 3.3.9.) pueden brindar información sobre la forma más adecuada de controlar la productividad y la calidad.

Al igual que con el factor de los procesos, en este caso el desarrollo de la estrategia sobre productividad y calidad se ha de aplicar de manera indiferenciada según los segmentos de mercado.

#### **4.5. Instrumentación e implementación de marketing**

Sobre la instrumentación del plan de marketing, se aplicará el plan que se muestra a continuación, en el cual se establece desde la información a los coordinadores de los procesos de servicios externos del CITA sobre el plan de mercadeo y el nombramiento de un responsable de la ejecución de las actividades de mercadeo en el CITA, hasta la actualización del plan al término del período. Al igual que en el caso de las actividades de evaluación y control (ver sección 4.6), el CITA presenta la ventaja de contar con un sistema de gestión desarrollado, por lo que gran cantidad de las acciones, son incorporadas en procedimientos ya establecidos o pendientes de establecer. Igualmente, en el plan se muestran los responsables de las actividades y los plazos definidos en meses.

Actividad	Responsables	Mes																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
I	Informar a los coordinadores de los procesos de servicios externos del CITA sobre el plan de mercadeo	D SD																	
II	Incluir el nuevo objetivo estratégico sobre actividades de mercadeo en el plan estratégico del CITA	D SD																	
III	Incorporar los objetivos de marketing como objetivos de calidad en los procesos respectivos	GT CPSA CPA CPC																	
IV	Comunicar el nuevo objetivo estratégico y objetivos de calidad a todo el personal del CITA	D SD																	
V	Nombrar a un responsable de la ejecución de las actividades de mercadeo en el CITA	D SD																	
VI	Realizar una reunión general con el personal profesional y técnico del laboratorio de análisis sensorial para la comunicación del plan de mercadeo	RM																	
VII	Desarrollo del plan de mercadeo	RM																	
1.1	Desarrollar los servicios, orientados hacia los segmentos del mercado meta que se han definido	RM GT CPSA CPA CPC																	
1.2	Propiciar las relaciones cercanas con el cliente, según los procesos respectivos	RM GT CPSA CPA CPC																	
2.1	Continuar con las actividades actuales de asignación de precio, según los procesos respectivos	RM GT CPSA CPA CPC																	
2.2	Considerar otros factores de costo para el cliente, según los procesos respectivos	RM GT CPSA CPA CPC																	
3.1	Desarrollar material promocional digital e impreso	RM GT																	
3.2	Desarrollar una actividad de divulgación masiva	RM GT																	
3.3	Identificar los clientes relevantes de los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA	RM GT																	
3.4	Desarrollar una actividad de marketing directo, enfocada hacia los clientes relevantes	RM GT																	
3.5	Aplicar modificaciones en la página web del CITA, resaltando los servicios del laboratorio de análisis sensorial	RM GT																	
3.6	Divulgar los servicios generales del CITA en medios de comunicación masiva, a través de publicidad no pagada	RM D SD																	
3.7	Divulgar los servicios generales del CITA en actividades no pagadas tales como ferias y exposiciones	RM D SD																	

D: Dirección  
 SD: Subdirección  
 RM: Responsable de actividades de mercadeo  
 GT: Gerencia técnica del laboratorio de análisis sensorial  
 CP: Coordinadores de procesos (servicios analíticos, asesorías, capacitación)

Actividad	Responsables	Mes																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3.8	Evaluar el desempeño del programa de comunicación integrada de marketing	RM D SD																	
4.1	Continuar con las actividades actuales de distribución	RM GT CPSA CPA CPC																	
5.1	Continuar con las actividades actuales sobre las personas, según los procesos respectivos	RM GT CPSA CPA CPC																	
5.2	Desarrollar herramientas orientadas hacia el recurso humano, según los procesos respectivos	RM GT CPSA CPA CPC																	
6.1	Continuar con las actividades actuales sobre la evidencia física, según los procesos respectivos	RM GT CPSA CPA CPC																	
7.1	Continuar con las actividades actuales sobre los procesos	RM GT CPSA CPA CPC																	
8.1	Desarrollar herramientas orientadas hacia la productividad, según los procesos respectivos	RM GT CPSA CPA CPC																	
8.2	Continuar con las actividades actuales sobre la calidad, según los procesos respectivos	RM GT CPSA CPA CPC																	
VIII	Evaluar el objetivo 1 de marketing	D SD RM GT																	
IX	Evaluar el objetivo 2 de marketing	D SD RM GT																	
X	Evaluar el objetivo 3 de marketing	D SD RM GT																	
XI	Evaluar el objetivo 4 de marketing	D SD RM GT																	
XII	Desarrollar análisis de demanda de servicios y capacidad del laboratorio de análisis sensorial	GT																	
XIII	Ejecutar estrategia para igualar capacidad y demanda	RM GT CPSA CPA CPC																	
XIV	Evaluación integral del plan de mercadeo	D SD RM GT																	
XV	Evaluación de los indicadores de los procesos respectivos (servicios analíticos, asesorías, capacitación)	CPSA CPA CPC																	
XVI	Actualización del plan de mercadeo	RM GT																	
XVII	Monitoreo de las condiciones del entorno	RM GT																	

D: Dirección  
 SD: Subdirección  
 RM: Responsable de actividades de mercadeo  
 GT: Gerencia técnica del laboratorio de análisis sensorial  
 CP: Coordinadores de procesos (servicios analíticos, asesorías, capacitación)

#### **4.6. Evaluación y control**

Sobre la evaluación y control de las actividades del plan de mercadeo, se emplearán controles informales y formales. Los controles informales corresponden a aquellos enfocados a influir sutilmente en los comportamientos individuales y de grupo de los colaboradores, entre los que se encuentran: autocontrol del empleado, control social y control cultural. Este tipo de controles pueden ser aplicados por la gerencia técnica del laboratorio sobre el personal asociado y por la dirección general sobre la misma gerencia técnica. Actividades de motivación e información son parte de las acciones que se deberán implementar.

Los controles formales corresponden a los puntos de inspección diseñados para influir en el comportamiento de los colaboradores antes, durante y después de la puesta en marcha e incluyen mecanismos de control de insumos, de procesos y de productos. Estos corresponden principalmente a los puntos de control e indicadores planteados por los tres procesos en los que las actividades externas del laboratorio de análisis sensorial se desarrollan (servicios analíticos, asesorías y capacitación). Estos contemplan aspectos de rentabilidad, satisfacción del cliente y eficiencia (entre otros). Este aspecto no implica un gran esfuerzo por parte de la gerencia técnica del laboratorio o las coordinaciones de los procesos, ya que debido a la implementación de las normas INTE-ISO/IEC 17025:2000 e ISO 9001, la evaluación y control forma parte de la gestión normal del laboratorio. Sin embargo (como ha sido planteado en el plan de instrumentación), las actividades específicas del plan de mercadeo deben ser incorporadas en el sistema de gestión de calidad, según los procesos respectivos (esto implica la modificación de procedimientos y registros, la creación de objetivos de calidad, la adecuación de indicadores, etc.).

El siguiente extracto del plan de instrumentación incluye las actividades de evaluación con sus respectivos responsables y plazos.

Actividad	Responsables	Mes																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3.8	Evaluar el desempeño del programa de comunicación integrada de marketing	RM D SD																	
VIII	Evaluar el objetivo 1 de marketing	D SD RM GT																	
IX	Evaluar el objetivo 2 de marketing	D SD RM GT																	
X	Evaluar el objetivo 3 de marketing	D SD RM GT																	
XI	Evaluar el objetivo 4 de marketing	D SD RM GT																	
XIV	Evaluación integral del plan de mercadeo	D SD RM GT																	
XV	Evaluación de los indicadores de los procesos respectivos (servicios analíticos, asesorías, capacitación)	CPSA CPA CPC																	

D: Dirección  
 SD: Subdirección  
 RM: Responsable de actividades de mercadeo  
 GT: Gerencia técnica del laboratorio de análisis sensorial  
 CP: Coordinadores de procesos (servicios analíticos, asesorías, capacitación)

## Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones

### 5.1. Conclusiones

- El CITA es actualmente una entidad de investigación y desarrollo consolidada. La implementación de un sistema integrado de gestión según la norma ISO 9001 es una fortaleza importante, así como también lo es el trabajo de los laboratorios bajo el sistema de calidad acorde con la norma INTE-ISO/IEC 17025:2000 y la acreditación correspondiente del ECA. Sin embargo, una debilidad propia de la gestión de los procesos que involucran servicios externos (asesoría, capacitación y servicios analíticos) corresponde a la ausencia de un área, objetivos específicos estratégicos y de calidad orientados hacia actividades de mercadeo.
  
- El laboratorio de análisis sensorial del CITA presenta un alto potencial para el desarrollo de servicios diferenciados y con alto valor agregado para las empresas que requieran de su apoyo, pues la experiencia es el principal factor que respalda este potencial. La heterogeneidad del sector alimentario, las cambiantes necesidades específicas de los clientes, así como la gran variedad de aplicaciones de evaluaciones sensoriales y tipo de pruebas, permiten ofrecer servicios especializados (individualizados) y con un mayor impacto. En contraste, la limitación para el desarrollo de servicios corresponde al recurso humano involucrado.
  
- Existen mercados relevante y meta promisorios para los servicios del laboratorio de análisis sensorial. Sin embargo, aunque el CITA es conocido por los clientes potenciales y los servicios actuales son evaluados positivamente por los usuarios, las actividades de mercadeo de los servicios generales y los servicios específicos del laboratorio aún son rudimentarios.

- El grado de aplicación de evaluaciones sensoriales depende en gran medida del tamaño de la empresa que las desarrolla, lo cual se relaciona adicionalmente con la capacidad o necesidad de las industrias de contratar los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA. Este aspecto es importante al desarrollar la estrategia de mercadeo, por lo que se aplica una segmentación y estrategias diferenciadas en varios aspectos. En relación con lo anterior, las principales razones de no uso de los servicios del laboratorio son la falta de conocimiento o conciencia de la necesidad, la falta de la necesidad, la incapacidad propia (o mediante apoyo externo) para satisfacer la necesidad (debido a la falta de recursos económicos, principalmente) y la capacidad propia para satisfacer la necesidad.
- Los factores claves del éxito, identificados para el laboratorio de análisis sensorial del CITA, corresponden a un enfoque total hacia el cliente, el ofrecimiento y cumplimiento de valor agregado en los servicios, la oferta de servicios de calidad según los requerimientos expresados e implícitos de los clientes y a una imagen que exprese amplio respaldo y reputación. Estos factores deben considerarse permanentemente en la estrategia planteada.

## **5.2. Recomendaciones**

- Se debe asignar un responsable de las actividades de mercadeo de los procesos que brindan servicios externos en el CITA. Este colaborador ejecutaría sus tareas en estrecha coordinación con los coordinadores de los procesos, y en este caso específico, con la gerencia técnica del laboratorio de análisis sensorial.
- El proceso de servicios analíticos debe valorar el hecho de incorporar en su desarrollo normal la revisión de los costos y las ofertas e informes de servicios ejecutados por el laboratorio de análisis sensorial, del mismo modo que lo hacen las coordinaciones de los procesos de asesorías y capacitación.



- Luego de la ejecución del presente plan de mercadeo, y a partir de la evaluación del informe generado, sobre la capacidad de prestación de servicios por parte del laboratorio, se deberá valorar el alcance de la acreditación de los métodos de ensayo. Además, se considerará la ampliación de los métodos que sean solicitados con mayor frecuencia por los clientes y los que se perciban como un valor agregado. Igualmente, se plantea como necesaria una evaluación de la rentabilidad de los tipos de servicios ejecutados, según los procesos respectivos.
  
- Es importante mantener un monitoreo constante de los factores del entorno a partir de los cuales se planteó el presente plan de mercadeo. Específicamente los factores competitivos y económicos.
  
- Es fundamental ejecutar actividades como análisis de cargas de labores, organización de tiempos y priorización de tareas, con el objetivo de mejorar la eficiencia del recurso humano del laboratorio de análisis sensorial, en función del desarrollo del presente plan de mercadeo para los servicios externos y las labores adicionales que esto conlleva.

## BIBLIOGRAFÍA

- Belch, G. E. y Belch, M. A. (2004). *Publicidad y promoción: Perspectiva de la comunicación de marketing integral*. (6ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Burk, M. (2004). *El plan de marketing: Guía de referencia*. (1ª ed.). Madrid: Pearson Educación.
- Cámara Costarricense de la Industria Alimentaria (2009). *Directorio de la industria alimentaria en Costa Rica 2009*. San José: Cámara Costarricense de la Industria Alimentaria.
- Calderón, S., López, R. y Morales, I. (2008). *Diagnóstico de las empresas respecto al uso de la evaluación sensorial*. San José: Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- Calderón, S. (2009a). *Distribución de los servicios del laboratorio de análisis sensorial período 2006-2008*. San José: Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- Calderón, S. (2009b). Entrevista. *Los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA* (Febrero 2009). San José: Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- Calderón, S. (2009c). *Establecimiento del contacto externo con el laboratorio de análisis sensorial de CITA*. San José: Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. (2007). *Informe anual 2007*. San José: Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. (2008a). *Manual de calidad: Servicios analíticos*. San José: Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. (2008b). *Plan estratégico de desarrollo (2008-2011)*. San José: Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- Ente Costarricense de Acreditación (2004). *Alcance de la acreditación de ensayos No. LE-035*. <http://www.eca.or.cr/docus/ECA-MC-P14-F04%20Alcance%20de%20la%20acreditacion%20V01%20LE-035.pdf> (26 febrero 2009).

- Euromonitor International (2007). *Top ten food trends for 2007*. [http://www.euromonitor.com/Top\\_ten\\_food\\_trends\\_for\\_2007](http://www.euromonitor.com/Top_ten_food_trends_for_2007) (14 marzo 2009).
- Ferrell, O. C., Hartline, M. D. y Lucas, G. H. (2002). *Estrategia de marketing*. (2ª ed.). México: Thomson.
- Figueroa, J. (2009). Entrevista. *Percepciones de los clientes de los servicios externos del CITA* (Febrero 2009). San José: Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- Fuller, G. W. (2001). *Food, consumers, and the food industry: Catastrophe or opportunity?* (1ª ed.). Florida: CRC Press LLC.
- Jiménez, A., Palma, P. y Ureña, N. (2008). *Modelo integral de calidad de servicio para la gestión organizacional del Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos*. Proyecto de graduación, Licenciatura en Ingeniería Industrial, Universidad de Costa Rica.
- Kotler, P. (2001). *Dirección de marketing*. (ed. Milenio). México: Pearson Educación.
- Lamb, C. W., Jr., Hair, J. F., Jr. y McDaniel, C. (2002). *Marketing* (6ª ed.). México: Thomson.
- Lambin, J. -J. (1998). *Marketing estratégico*. (3ª ed.). Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.
- Lawless, H. T. y Heymann, H. (1998). *Sensory evaluation of food: Principles and practices*. (1ª ed.). New York: Chapman & Hall.
- Lovelock, C. H. (1997). *Mercadotecnia de servicios*. (3ª ed.). México: Prentice-Hall.
- Lovelock, C., Reynoso, J., D'Andrea, G. y Huete, L. (2004). *Administración de servicios: Estrategias de marketing, operaciones y recursos humanos*. (1ª ed.). México: Pearson Educación.
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio. (1997). *Norma RTCR 100:1997 Etiquetado de los alimentos preenvasados N° 26012*. San José: Ministerio de Economía Industria y Comercio.
- Meilgaard, M., Civille, G. V. y Carr, B. T. (1999). *Sensory evaluation techniques*. (3ª ed.). Florida: CRC Press LLC.
- Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica. (2009). *Informe mensual de estadísticas*. [http://www.procomer.com/Espanol/Estadisticas-04/mensual-04-02/est\\_mensual-04-02-01.html](http://www.procomer.com/Espanol/Estadisticas-04/mensual-04-02/est_mensual-04-02-01.html) (22 febrero 2009.)

- Rozin, P. (2007). Food choice: an introduction. En L. Frewer y H. van Trijp, (Eds.), *Understanding consumers of food products*. (pp. 2-29). Florida: CRC Press LLC.
- Sancho, J., Bota, E. y de Castro, J. J. (2002). *Introducción al análisis sensorial de los alimentos*. (1ª ed.). México: Alfaomega Grupo Editor.
- Schiffman, L. G. y Kanuk, L. L. (2005). *Comportamiento del consumidor*. (8ª ed.). México: Pearson Educación.
- Sloan, A. E. (2008). The top 10 functional food trends. *Food Technology*, 62, 25-44.
- Thompson, A. A., Jr. y Strickland, A. J. (2003). *Administración estratégica: Textos y casos*. (13ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Zeithaml, V. A. y Bitner, M. J. (2002). *Marketing de servicios: Un enfoque de integración del cliente a la empresa*. (2ª ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.

## ANEXO 1. PROPUESTA METODOLÓGICA

**Objetivo 1:** Describir los conceptos de marketing que servirán de apoyo para el diseño del plan de mercadeo, así como los principios del análisis sensorial y los posibles servicios asociados.

**Tipo de investigación:** Documental, a través de la consulta de libros, trabajos finales de graduación y artículos en el Internet, se procura describir conceptos teóricos aplicables al proyecto.

**Método:** Didáctico, dado que consiste en la comunicación organizada de los conocimientos obtenidos por la investigación documental realizada.

**Técnica:** Recopilación y análisis de documentos, con el objetivo de obtener los conceptos necesarios para la elaboración del plan de mercadeo.

**Instrumento:** Fichas mixtas, en las cuales se muestra de manera ordenada y combinada definiciones, citas textuales, paráfrasis o ideas propias del investigador.

**Indicadores:** Datos cualitativos, dado que se presentan definiciones de conceptos teóricos que servirán de apoyo para la investigación.

**Fuentes:** Secundarias (libros, trabajos finales de graduación y artículos en el Internet).

**Objetivo 2:** Describir la situación actual del CITA, de los servicios brindados por su laboratorio de análisis sensorial y del entorno.

**Tipo de investigación:** Histórica y descriptiva, ya que se pretende abarcar características propias de la organización y de su entorno.

**Método:** Observación y descripción del entorno interno y externo de la organización.

**Técnica:** Entrevista abierta a los miembros de la organización de mayor rango (Dirección General, Subdirección General y Coordinadores de Procesos) y recopilación documental de diversas fuentes al alcance del investigador (tanto fuentes internas como externas a la organización).

**Instrumento:** Para la entrevista abierta se empleará una guía; para la recopilación documental se emplearán fichas mnemotécnicas para organizar y resumir la información obtenida.

**Indicadores:** Cualitativos y cuantitativos, dado que se obtendrá información en forma de antecedentes, así como cifras sobre la organización y el entorno.

**Fuentes:** Fuentes primarias para la recopilación de información brindada por los miembros de la organización, así como por el investigador. La información obtenida de documentos internos y externos se considera fuente secundaria.

**Objetivo 3:** Analizar la información obtenida a partir de la descripción de la situación actual (entorno interno, externo y del cliente).

**Tipo de investigación:** De campo y descriptiva cuantitativa, la cual permitirá identificar las impresiones y expectativas de los clientes actuales y potenciales; y a partir de esto se delimita el entorno del cliente o de mercado. Igualmente se considera analítica, dado que se emplea el método deductivo, pues parte de la información obtenida.

**Método:** Observación (investigación de campo). Analítico, así como crítico o hermenéutico, pues se desea analizar información obtenida a partir de fuentes primarias.

**Técnica:** Encuesta, puesto que se fundamenta en el cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas. Observación estructurada o controlada, que permite analizar la información obtenida en el trabajo de campo.

**Instrumento:** Cuestionario, el cual tendrá, en su mayoría, preguntas cerradas. Existirá diferencia entre el cuestionario aplicado a los clientes actuales y los potenciales. Fichas mnemotécnicas y personales.

**Indicadores:** Cualitativos aportados por las opiniones de los usuarios, así como cuantitativos, a partir de los resultados tabulados de las encuestas. Para el análisis: cualitativos y cuantitativos, ya que se pueden obtener opiniones de los usuarios, así como datos numéricos a partir de la tabulación de los datos.

**Fuentes:** Primarias, a partir de la recopilación directa con los usuarios actuales y potenciales. Los cuestionarios se aplicarán de manera personal o telefónicamente.

**Objetivo 4:** Diseñar un plan de mercadeo para los servicios del laboratorio de análisis sensorial del CITA.

**Tipo de investigación:** Propositiva y sintética, basada en los capítulos anteriores, y de los que se fundamenta el plan de mercadeo.

**Método:** Sintético y deductivo, ya que resume la información plasmada en los diferentes capítulos, en un único plan.

**Técnica:** Analítica, pues se empleará la información teórica desarrollada en el I capítulo, así como la información obtenida para la elaboración del II y III capítulo.

**Instrumento:** Fichas mnemotécnicas para agrupar y sintetizar toda la información, así como figuras y cuadros para facilitar el análisis.

**Indicadores:** Cualitativos y cuantitativos, ya que se emite un plan y se establecen metas numéricas.

**Fuentes:** Primarias y secundarias, dado que se emplean las bases teóricas descritas en el I capítulo, así como información primaria analizada del II y III capítulo.