



Cuarto Congreso Nacional OSARTEC- Punto de  
Contacto Codex Alimentarius  
“Inocuidad y Tecnología de Alimentos”

San Salvador, 29 y 30 de noviembre de 2016



## 1. Antecedentes

El 21 de julio de 2011 la Asamblea Legislativa aprobó la Ley del Sistema Salvadoreño para la Calidad, la que posteriormente fue sancionada por la Presidencia de la República, y fue publicada mediante Diario Oficial No. 158, Tomo 392 de fecha 26 de agosto 2011. Dicha ley crea el Consejo Nacional de Calidad (CNC) como ente rector del Sistema Salvadoreño para la Calidad, del cual forma parte el Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica (OSARTEC).

El Punto de Contacto del Codex *Alimentarius* en El Salvador está delegado por ley al Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica –OSARTEC-, tal como lo establece el Artículo 16, literal (g) de la Ley de Creación del Sistema Salvadoreño para la Calidad.

El Salvador es miembro de la Comisión del Codex *Alimentarius* desde el 27 de enero de 1975.

El Codex Alimentarius es el referente ante la Organización Mundial del Comercio – OMC- en el tema de los Obstáculos Técnicos al Comercio –OTC- y las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias – MSF-. En los Acuerdos OTC y MSF se reconoce la importancia de la armonización internacional de las normas para reducir al mínimo o eliminar el riesgo de que las normas sanitarias y fitosanitarias y otras normas técnicas se conviertan en obstáculos al comercio.

El Codex Alimentarius, o Código alimentario, se ha convertido en un punto de referencia mundial para los consumidores, los productores y elaboradores de alimentos, los organismos nacionales de control de los alimentos y el comercio alimentario internacional.

A partir del año 2013, el Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica en calidad de Punto de Contacto Codex Alimentarius- El Salvador, desarrolla un Congreso Nacional, donde se presentan conferencias relacionadas con la inocuidad alimentaria. Este Congreso está dirigido a los sectores: Gobierno, Productivo, Academia y Consumidor.

El primer Congreso Nacional se denominó: “ASEGURANDO LA CALIDAD, INOCUIDAD Y EQUIDAD EN EL COMERCIO DE ALIMENTOS”, realizado el 14 y 15 de octubre de 2013, con un total de asistentes de 600 personas.

El segundo Congreso Nacional se denominó: “INOCUIDAD ALIMENTARIA Y COMPETITIVIDAD PARA EL SECTOR PRODUCTIVO EN EL COMERCIO LOCAL Y DE EXPORTACIÓN”, realizado el 14 y 15 de octubre de 2014, con un total de asistentes de 300 personas.

El tercer Congreso Nacional se denominó: “INOCUIDAD, NUEVAS TENDENCIAS ALIMENTARIAS, BENEFICIOS Y DESAFÍOS PARA LA INDUSTRIA Y EL CONSUMIDOR”, realizado el 13 y 14 de octubre de 2015, con un total de asistentes de 375 personas

Este año se realiza el cuarto Congreso Nacional: “INOCUIDAD Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS”, realizado en las instalaciones del Hotel Sheraton presidente, con el apoyo de IICA y BID.

El desarrollo de este congreso obedece a la línea de trabajo 1.3.1.1.4 del Plan Anual de trabajo del Punto de Contacto Codex en El Salvador-2016: Ejecutar el Plan Anual Integral de Eventos para el departamento del punto de Contacto de Codex Alimentarius.

## 2. Descripción del Evento

El cuarto Congreso Nacional OSARTEC- Punto de Contacto Codex Alimentarius, se realizó en las instalaciones del Hotel Sheraton Presidente.

Las fechas y horario de realización:

Día	Hora
Martes, 29 de noviembre de 2016	8:30 a.m. - 4:30 p.m.
Miércoles, 30 de noviembre de 2016	8:00 a.m. - 12:30 p.m.

Lic. Mariana Gómez, en calidad de Directora del OSARTEC y Punto de Contacto Codex Alimentarius El Salvador, abrió la ceremonia con unas palabras de bienvenida.

La Mesa de honor estuvo conformada por actores nacionales clave en la temática de: Inocuidad y Tecnología de alimentos:

- Licda. Vilma de Calderón, Miembro Representante del Sector Productivo en el Consejo Nacional de Calidad.
- Ing. Roberto Antonio Argueta Quan, Miembro Representante del Sector Científico y Tecnológico en el Consejo Nacional de Calidad.
- Lic. César Amílcar Gonzalez, Miembro Representante del Sector de Asociaciones No Gubernamentales vinculadas a la Defensoría del Consumidor en el Consejo Nacional de Calidad.
- Ing. Arnoldo Cruz, Director de Salud Ambiental del Ministerio de Salud.
- Lic. Ricardo Salazar, Director de Vigilancia de Mercado, Representante de la Defensoría del Consumidor.
- Dr. Gabriel Rodríguez, Director de la Representación del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA- en El Salvador.
- Licda. Mariana Gómez- Directora de OSARTEC y Punto de Contacto Codex

En Anexo I. se encuentra el Programa del Evento.

Se tuvo la participación de Conferencistas nacionales, de gran experiencia en materia de alimentos, innovación e inocuidad:

1. Dr. Carl Robert Meier; Food Safety for Latin-American.
2. Ing. Eduardo Umaña; Consultor Sistemas de Calidad y Tecnología en Alimentos; PROINNOVA, FUSADES.
3. Lic. Claudia Alfaro; Docente Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”, Miembro de Comisión Nacional –CONACODEX.
4. Ing. Claudia Avalos; Presidenta “Cadena de la Miel”.

Con el apoyo del Instituto Interamericano para la Agricultura-IICA- se contó con la participación de cuatro conferencistas internacionales:

1. Dr. Luis Fernando Osorio; Universidad Agrícola Panamericana Zamorano; Honduras.
2. Dra. Mayra Márquez González; Universidad Agrícola Panamericana Zamorano; México.
3. Dra. Lorena Blasco; Consultora en Desarrollo e Implementación de Sistemas de Gestión de Calidad e Inocuidad en Industrias de Alimentos; Paraguay.
4. Lic. Laura Silva; Instituto Nacional de Tecnología y Normalización; Paraguay.

Las Conferencias se impartieron en forma magistral.

En Anexo II se encuentran las presentaciones que contienen las conferencias.

Con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo- BID- se contó con material para los participantes entre los que se encuentran: Tomos de compilaciones de reglamentos, Guías de Buenas Prácticas de Reglamentación Técnica, Ley del Sistema Salvadoreño para la Calidad, cuadernos y bolígrafos (se presenta en el Anexo III).

## 2.1 Objetivos Específicos:

- Promover la cooperación nacional, internacional y el intercambio de información científico-técnica entre los sectores productivo, gobierno, academia, científico y consumidor.
- Difundir la aplicación de nuevas tecnologías para la producción de alimentos seguros y saludables.
- Fortalecer los sistemas de producción de alimentos nacionales como estrategia de la promoción de alimentos inocuos.
- Crear un espacio donde puedan interactuar los sectores público, productivo, consumidor, académico y científico para reafirmar compromisos de desarrollo, producción, elaboración, evaluación de la conformidad, vigilancia, comercialización y consumo de alimentos saludables e inocuos.
- Motivar al Sector productivo para la investigación y desarrollo fortaleciendo su competitividad en las nuevas tecnologías de alimentos.
- Comunicar a los productores, comercializadores y consumidores sobre los avances en tecnología aplicada a los productos alimenticios.
- Motivar la participación de los sectores: público, productivo, consumidor, académico y científico en los Comités Espejo del Codex, para la preparación de las Posiciones País y observaciones por escrito con base a las prioridades del país en materia de inocuidad.

- Fomentar la utilización de las normas Codex como base para la elaboración de Reglamentos Técnicos, para el monitoreo de procesos industriales alimentarios en El Salvador.
- Fortalecer el conocimiento de que las normas alimentarias internacionales son necesarias para proteger la salud de los consumidores y ayudar a los responsables de las políticas a crear un sistema nacional sólido de control de los alimentos.
- Fortalecer las Capacidades técnicas de los Comités Espejo y Comisión Nacional del Codex Alimentarius-CONACODEX-.

### 3. Resumen de Ponencias

#### “INNOVACIÓN Y TENDENCIAS DE LA AGROINDUSTRIA LATINOAMERICANA”

PhD. Luis Fernando Osorio, Honduras.

La introducción de la ponencia tuvo como objetivo explicar que la industria alimenticia es una herramienta clave para el desarrollo ya que es un SISTEMA INTEGRADO DE TRANSFORMACIÓN.

Inicia con una visión general de la demanda de alimentos y energía que el planeta necesitará los próximos 25 años, poniendo como ejemplo la demanda alimentaria en américa latina el año 2030. También hizo énfasis en el poder adquisitivo de américa latina el año 2015, y las tendencias generales sobre el consumo de alimentos a nivel global, y los principales factores para determinar el aumento de la demanda de alimentos. Explicó sobre la industria alimentaria en nuestros países, esta está masificada en pequeñas empresas que sostiene la economía de varios países. La innovación y desarrollo de nuevos productos es importante para el desarrollo de la economía de los países en esta vía, hizo una comparación en los países de américa latina. Sobre el tema mercado, explicó que es lo que actualmente la gente busca, siendo el principal aspecto “la novedad”. La tecnología ofrece varios métodos para la conservación de alimentos para que estos conserven su calidad e inocuidad antes de ser consumidos. Explicó sobre algunos métodos de conservación de alimentos. Tocó el tema del empaque relacionando la importancia que este tiene para conservar los alimentos y al mismo tiempo proteger al consumidor en el deterioro. Explicó sobre las nuevas tendencias de alimentos que se ofrecerán al consumidor los próximos años.

#### “AVANCES CIENTÍFICOS EN TECNOLOGÍA ALIMENTARIA: NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL PROCESAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS”

Lic. Lorena Blasco, Paraguay.

Inició la presentación sobre el concepto “Del campo a la mesa” haciendo énfasis en aspectos como deterioro, contaminación, etc., que causan pérdidas de alimentos y enfermedades cuando estos son consumidos. Habló sobre tecnologías alimentarias y los nuevos retos que se esperan los próximos años. Explicó algunos Procedimientos tradicionales de conservación de alimentos entre los cuales

están: el uso de frío, reducción de la aw, modificación del pH, uso de aditivos, tratamientos térmicos por calor como la pasteurización y la esterilización. También explicó los sistemas de conservación térmicos y no térmicos. Para el caso de los no térmicos tenemos: Presiones hidrostáticas elevadas, campos eléctricos pulsados, pulsos de luz, Sonicación y ultrasonidos y plasma frío y las tecnologías térmicas: calentamiento no óhmico, radiofrecuencias, microondas, infrarrojo, pasteurización por extrusión. Presentó ejemplos de estos procedimientos. Habló sobre el stress microbiano, daño celular, y la adaptación al medio de desarrollo. Equipos industriales para aplicar estas tecnologías así como sus conveniencias e inconveniencias.

#### “INOCUIDAD Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS”.

Carl Robert Meier, El Salvador.

Inicia la ponencia con la explicación de los conceptos de inocuidad y tecnología, continuando con las medidas que mueven a producir alimentos inocuos de la mano con las innovaciones tecnológicas. Continúa con el tema de peligros y su secuencia para regular las diferentes etapas que llevan a legislar aquello que puede evitar un peligro alimentario. Continúa con el análisis de peligros y análisis de riesgos que pueden evitar estos, todo esto bajo un aspecto preventivo. Considera el análisis de riesgo como una herramienta básica en la prevención. La inclusión del riesgo en los procesos alimentarios es básica para identificar el tipo de tecnología que se puede utilizar para minimizar este. ¿Que mueve la tecnología que se debe usar?: la demanda. Que tan probable es, que tan grave es, que tan fácil es, son preguntas que se deben de hacer para evaluar un riesgo y aplicar la tecnología específica. La información que se brinda en este campo son los peligros más atendidos y los menos atendidos. En el primer caso son aquellos que la ley manda y en el segundo caso aquel que se manifiestan a largo plazo y su control no está contemplado como requisito legal.

#### “INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA APLICADA A LA CADENA DE FRIO”

Ing. Eduardo Umaña, El Salvador.

La innovación y tecnología son importantes en la mejora de la calidad de los alimentos, reducción de energía, y el impacto medioambiental. La industria de refrigeración tiene un gran impacto económico en la reducción de costos de una empresa así como en la calidad de productos que la utilizan. Habló de la importancia que deben tener los países en establecer programas de reducción del consumo de energía. La innovación y el desarrollo de herramientas de medición energética, son elementos importantes en el ahorro.

Habló sobre nuevas tecnologías de refrigeración emergentes que están ayudando a empresas y países a reducir costos y conservar la calidad de los productos, entre esas están: uso de nano fluidos, sistema de refrigeración por ciclo de aire, sistema de refrigeración magnética, sistema súper-chilling y súper-enfriamiento, todo esto para conseguir un ahorro energético en la climatización fría de instalaciones industriales. Importante considerar la elección de tecnología en la cadena de frío para el sostenimiento de esta cuyo resultado sea la calidad de productos.



“LA ALIMENTACIÓN DEL FUTURO: NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SU IMPORTANCIA EN LA NUTRICIÓN DE LA POBLACIÓN”.

Lic. Claudia Alfaro, El Salvador

Se hizo un recuento histórico de sobre la forma de vida, alimentación, etc., de hace 50 años. Luego presentó sobre la actualidad y el incremento de productos alimenticios que demanda la población mundial. La población sigue creciendo y los recursos tienen más demanda. Esto hace que el recurso agua aumente y como consecuencia se produce el cambio climático. El planeta está bajo presión de organizaciones como la revolución verde y la evolución azul.

Para una nueva era existe un nuevo consumidor. Explicó la evolución de la mujer y marco de la riqueza de los países desarrollados y en vías de desarrollo. Las promociones son un tema de mucha importancia para el consumidor y sus necesidades básicas. Los productos amigables con el medio ambiente son parte de las nuevas generaciones de alimentos, entre estos están los biodegradables. Los criterios de selección de alimentos y bebidas son de gran importancia para el consumidor, ante esta situación nos hacemos la pregunta. ¿Cuáles son los nuevos alimentos? ALIMENTOS MÍNIMAMENTE PROCESADOS, que utilizan solamente la cadena de frío. Procesos de conservación de ALTAS PRESIONES, procesos de conservación por IRRADACION, procesos de conservación por ANTIMICROBIANOS NATURALES, procesos de conservación por IMPULSOS ELECTRICOS. Sobre alimentos nuevos existe una gama de estos: 1. Alimentos funcionales, 2. Alimentos orgánicos, biológicos o ecológicos, 3. Alimentos transgénicos.

Alimentos Tradicionales vs. Funcionales, alimentos nutraceuticos, probióticos y prebióticos. La Nanotecnología un procedimiento moderno en la producción y conservación de alimentos. Finaliza su presentación explicando lo principal de Codex Alimentarius.

“RETOS EN LA INOCUIDAD DE PRODUCTOS ARTESANALES”.

PhD. Mayra Márquez González, México

Iniici la ponencia con el concepto de inocuidad alimentaria explicando los peligros potenciales en alimentos, y las enfermedades causadas por bacterias, así como los factores que afectan el crecimiento y sobrevivencia de microorganismos en alimentos explicó sobre las películas microbianas y los productos procesados industrialmente y habló sobre la cadena alimenticia genérica, mencionando la producción primaria, manufactura, transporte, distribución y adquisición por el consumidor.

Productos artesanales. Trató sobre lácteos explicando los peligros potenciales de la leche como materia prima de estos productos, específicamente los tipos de contaminación a que es sujeta. La pasteurización de la leche es para eliminar los microorganismos contaminantes.

A continuación se refirió a Cadena Alimenticia Genérica Productos artesanales: F&H encurtidos, explicó la cadena del “campo a la mesa” y los peligros potenciales que pueden contaminar estos

productos. Habló de fuentes de contaminación por organismos patógenos en frutas y hortalizas frescas en pre-cosecha y post cosecha, y la desinfección utilizando cloro.

Explicó el caso de los tamales y los peligros que pueden ocurrir en su proceso de fabricación.

“INOCUIDAD Y MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS DESDE LAS MATERIAS PRIMAS Y SU INCIDENCIA EN EL PRODUCTO FINAL”.

Lic. Laura María Silva Jojot, Paraguay.

Inició con la explicación de microbiología, calidad microbiológica de alimentos, y la importancia de los análisis microbiológicos. Explicó detalladamente que son los microorganismos, su clasificación, multiplicación así como la curva de crecimiento bacteriano. Los alimentos como nutrientes importantes de los microorganismos, el pH como un facilitador para el desarrollo, y la actividad de agua. También hizo énfasis en la temperatura y humedad en el desarrollo de los microorganismos. El oxígeno es un elemento importante en el desarrollo de las bacterias y la forma de uso hace que se clasifiquen en aerobias y anaerobias. Habló sobre los microorganismos indicadores. Microorganismos patógenos y las enfermedades que pueden causar al ingerir alimentos contaminados por estos. Hizo un detalle de los microorganismos más comunes en el deterioro de alimentos. Explicó las formas más comunes para el control de microorganismos. Hizo énfasis en los criterios de aceptación en los límites de microorganismos en alimentos.

“CASO DE ÉXITO. BUENAS PRÁCTICAS DE APICULTURA”.

Ing. Claudia Avalos, El Salvador.

Explicó que es la Cadena de Miel en El Salvador y sus principales objetivos, así como los ejes que tiene en su estructura. Hizo un breve historial de su comportamiento y composición.

¿Qué brinda la cadena de miel a los apicultores?: CAPACITACION, SANIDAD APICOLA, GESTION DE AZUCAR. Se refirió también al proceso de elaboración sobre el REGLAMENTO TECNICO DE BUENAS PRACTICAS APICOLAS PARA LA PRODUCCION DE MIEL”, así mismo expone las actividades y divulgación de este reglamento en el sector apícola en El Salvador. Se refiere a la importancia del Reglamento Técnico en la apicultura nacional. Menciona que El Salvador es el único país en la región que posee un Reglamento Técnico para producción de miel.

“ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD E INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS. TRAZABILIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA”.

Lic. Lorena Blasco. Paraguay.

Inicia con el significado de la palabra estandarizar, y hace un poco de historia sobre la evolución de este término. Hace una relación producto/proceso (ISO 9000), y explica el diagrama cliente-cliente. Explica porque es importante estandarizar procesos, así como los beneficios de la estandarización en la industria de los alimentos. De otro punto de vista explica los problemas que pueden ocurrir



cuando no hay estandarización, y la forma de estandarizar procesos. Explica como iniciar un proceso de estandarización, elaboración de registros y demás condiciones de un procedimiento de gestión de calidad.

Explica y pone como ejemplo la estandarización de la limpieza y desinfección en una fábrica le alimentos. Presenta fotografía de antes y después de haber implementado un sistema de limpieza y ordenamiento.

Trazabilidad en la industria alimentaria: define la trazabilidad desde el punto de vista de Codex y otras definiciones, pone como ejemplo producción por lotes y la forma en que estos facilitan la trazabilidad, también enumera las condiciones que la trazabilidad debe contener para lograr su objetivo.

#### 4. Resultados y Conclusiones

Para este cuarto Congreso, se contó con la participación de 250 personas, representantes de los sectores: gobierno, productivo, académico, consumidor, también se contó con representantes de Organismos Internacionales. En Grafico 1. Se muestra el porcentaje de asistentes. En Anexo IV se encuentran algunas fotografías de los asistentes y del evento en general.

Al finalizar el evento se distribuye el formulario “EVALUACION DE EVENTO” (Anexo V), como un instrumento para la Mejora continua. Los resultados generales se encuentran en Grafico 2.

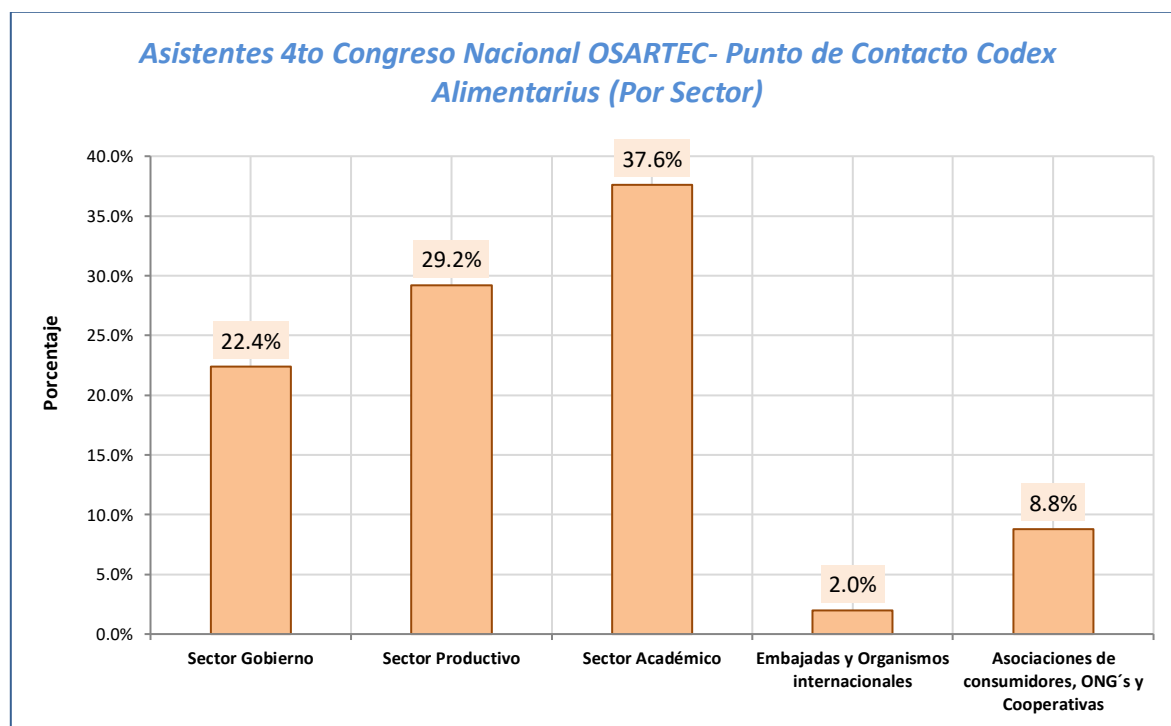


Gráfico 1. Porcentaje de asistencia de los sectores invitados al cuarto Congreso Nacional OSARTEC- Punto de Contacto Codex Alimentarius.

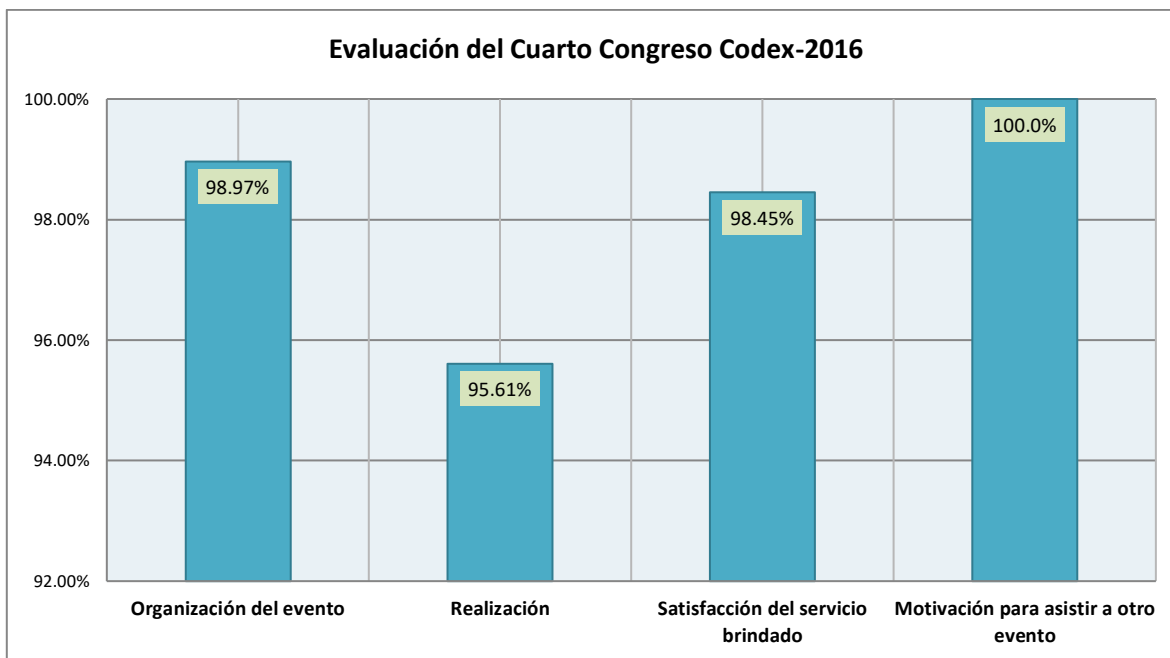


Gráfico 2. Respuesta de los asistentes entre Excelente y Bueno en aspectos de Organización y Realización, así como Satisfacción del servicio prestado en el Cuarto Congreso Nacional OSARTEC- Punto de Contacto Codex Alimentarius.

Entre los comentarios que hicieron los asistentes, se destacan los siguientes:

- Incluir almuerzo en jornada completa.
- Excelente evento, ponencias interesantes, puntualidad y gran dedicación del equipo de OSARTEC.
- Excelente congreso, mucha alegría y dinamismo.
- Las ponencias no deben contener aspectos repetitivos.

Gracias a las gestiones que se realizan en el OSARTEC desde la Dirección, se ha obtenido por cuarto año consecutivo el apoyo de financiero de Organismos Internacionales, los cuales han apoyado bajo los antecedentes de trabajo y logros alcanzados por el OSARTEC.

La participación del sector productivo y sector gobierno seguirá permitiendo crear alianzas estratégicas de cooperación para la participación activa en Comités Espejo Codex y Comités Nacionales de Reglamentación Técnica.

La participación de la academia es de gran importancia para enfocar temas de investigación que generen datos de calidad en el área de alimentos y estos sean la base para Posiciones País ante el Codex Alimentarius.

La realización de eventos como el cuarto Congreso, permite al OSARTEC dar cumplimiento a su Política de Calidad en cuanto a la capacitación de los sectores público, productivo, consumidor, académico y científico. En Anexo VI se encuentran noticias relacionadas al evento.