

por Jorge Luis Sánchez (\*)

## INTRODUCCIÓN

Soy consultor de empresas hace 30 años. Mi profesión es el Marketing (1) y mis principales especialidades son competitividad (2), innovación, VA/AVA/UVA (3), IVAsc (4), reingenierías y las PYME (5) de familia (argentinas). Aunque vivo en Buenos Aires (CF), mis raíces están y siempre estarán en Lincoln (BA), sin importar el lugar donde me encuentre. Si te interesa conocer más de mi perfil y mis publicaciones lo podés hacer leyendo online y/o descargando, gratuitamente y sin registro, de nuestro servidor, el catálogo “Publicaciones Propias” haciendo click sobre la imagen de su carátula que figura al final de la página 4.

Pasaron más de tres años desde que en mi publicación “GRAFENO, INNOVACIÓN Y UVA A LA SOJA” [https://www.tecsima.com.ar/archivos/GRAFENO\\_INNOVACION\\_Y\\_UVA\\_A\\_LA\\_SOJA.pdf](https://www.tecsima.com.ar/archivos/GRAFENO_INNOVACION_Y_UVA_A_LA_SOJA.pdf) alerté sobre la importancia del GRAFENO y que la ciencia y el agro en Argentina deberían darle prioridad absoluta en desarrollo como UVA (3) a la soja. Desde aquel momento el mundo ha avanzado a velocidad supersónica con el GRAFENO y en Argentina políticos, gobernantes, dirigentes, profesionales y científicos siguen discutiendo y proponiendo aumentar las exportaciones de commodities (6) de origen agropecuario con bajo o nulo VA (3) como si el tiempo se hubiese detenido para nuestro país en 1917. El país no sólo necesita decenas de miles de millones de dólares para crecer y terminar con la pobreza, sino también gente capaz y decidida que pueda “ver” 10 o 20 años adelante por dónde irá el mundo y, en consecuencia, actúe. Sin exportar AVA/UVA (3) con innovación (trabajo argentino) no tenemos futuro. El modelo de ‘primarización’ exportando con un FOB (7) promedio de aprox. U\$S 350-500/tonelada e importar con un CIF (8) de U\$S 3.500-500.000/tonelada no sirve, en lo absoluto.

En la 4ª Guerra Mundial que estamos viviendo -*la de los mercados, pintorescamente llamada “globalización”*- la dependencia de las importaciones de tecnología, bienes de uso, repuestos, partes y componentes es cada vez mayor. Y esto se agrava más cada año por la obscena concentración de la estructura de la oferta en manos de unos pocos grupos multinacionales poderosísimos que hacen lo que quieren con los precios. Pero lo fundamental a tener en cuenta es que no existe sector, incluyendo la producción primaria (agricultura intensiva y extensiva, ganadería, explotación forestal, pesca, etc.), que no dependa en algún grado de la importación y sus divisas asociadas, muy especialmente cuanta más tecnología e innovación se le aplique a la producción.

## IMPORTANCIA ESTRATÉGICA Y VITAL DEL GRAFENO

La humanidad ha tenido las siguientes ‘eras’ en lo referente al desarrollo y utilización de materiales:

- 1ª) De Piedra o Lítica. Hasta aprox. 3000 AC.
- 2ª) Del Cobre. Del 5000 AC al 1500 AC.
- 3ª) Del Bronce y las aleaciones. Del 2000 AC al 0 AC.
- 4ª) Del Hierro. Del 1000 AC al siglo XIX.
- 5ª) De la Revolución Industrial y el Acero. Siglos XVIII y XIX.
- 6ª) De los Plásticos. Siglo XX.
- 7ª) Es la del GRAFENO, y ya llegó para quedarse con cambios tecnológicos

maravillosos, como el que se puede ver en el video del siguiente link, y Argentina no figura entre los países importantes del mundo por su desarrollo, siendo que a partir de la soja se puede producir GRAFENO, como han demostrado los australianos.



“Los usos y aplicaciones del GRAFENO sólo están limitados por la imaginación” define brillantemente el slogan de la Universidad de Manchester. Aunque todos los días se descubren nuevas aplicaciones, especialmente en salud, si interesa conocer más, lo podés hacer leyendo nuestra publicación “GRAFENO, INNOVACIÓN Y UVA A LA SOJA” que posee una cantidad muy importante de información científica de fuentes inobjetables.

Luego de ver este video (3’16”) [https://www.youtube.com/watch?v=VKa1xfYJ\\_SU](https://www.youtube.com/watch?v=VKa1xfYJ_SU) sobre el extraordinario e innovador avión “Eviation Alice”, fabricado por Eviation Aircraft Ltd., una empresa israelí-estadounidense. La fuente de poder de esta aeronave de pasajeros es 100% electricidad, con tres motores eléctricos Siemens de última generación. Y con el GRAFENO como el principal material de su estructura, por su resistencia y bajo peso, y un elemento clave en la nueva generación de baterías de Lón-Litio (9) que utiliza. Además de maravillarte de cómo se viajará en avión en los vuelos regionales cortos en Europa y EEUU dentro de apenas 15 meses, cuando finalicen los vuelos de prueba que se realizan desde 2019, se podrán realizar a un menor precio del pasaje que lo que se pagaba antes de la pandemia, sin ruido de turbinas y sin contaminar el medioambiente. Pensá en las oportunidades de negocio que Argentina pierde cada vez que no “ve” el futuro ni la necesidad de invertir fuertemente para exportar tecnología con AVA/UVA (3).

## REITERACIÓN DE MI SUGERENCIA A LOS JÓVENES Y NO TANTO

Como dije en 2017: Si sos ingeniero/a agrónomo/a, ingeniero/a en producción agropecuaria, ingeniero/a zootecnista, ingeniero/a forestal, ingeniero/a en recursos naturales, médico/a veterinario/a, licenciado/a en administración agraria, licenciado/a en economía agraria, licenciado/a en administración de agronegocios, licenciado/a en enología, técnico/a agrónomo/a, productor/a agropecuario/a, contratista rural o cualquier otra profesión relacionada con el agro por favor no permitas que te engañen sobre el cambio, la innovación y el VA (3) en el agro que necesita nuestro país.

Y tampoco dejes que te digan: “No se puede”, “No es para nosotros”, “Eso no es lo del agro”, “No es necesario invertir tanto”, “Lo nuestro no es la industria”, “Australia y NZ (10) no son países industriales y son exitosos” y muchas frases por el estilo.

Ahora, gracias a la tecnología de internet es posible acceder desde tu teléfono celular, tableta, notebook o desktop a muchísima información en cualquier lugar del planeta y descubrir si lo que te dicen es cierto o falso. Cuando comencé mi apasionante camino de consultor de empresas no existía internet y tuve que invertir decenas de miles de dólares en viajar a EEUU, Europa y NZ (10) para analizar mercados y adquirir conocimientos en competitividad (2), innovación, valor agregado y tendencias mundiales en países de tres continentes. Ahora que existe esta maravilla moderna, con tan excelente relación costo-beneficio, por favor informate usándola.

Antes de aplaudir un discurso o adoptar una posición sobre innovación y VA (3) en el agro, por favor chequeá, volvé a chequear y rechequeá toda la información que recibas en fuentes confiables y que no tengan interés económico anti cambio. En la era de la “Postverdad” (11), que vivimos, lo que sobran son mentiras en todos los ámbitos y muy especialmente en los referentes, en los líderes de opinión y en las RRSS (12).

Tené presente que con internet y las RRSS (12) se da la paradoja que la gente está más informada que nunca en la historia, en cualquier lugar del planeta y a una gran velocidad, pero esta nueva “sociedad del conocimiento”, como le gusta decir permanentemente a un muy exitoso empresario agropecuario argentino que se ha ido a vivir a otro país, distribuye por internet más mentiras y falsedades orientadas, en general, al gatopardismo (13). A esto hay que sumarle que los dirigentes, líderes de opinión y referentes, entre los que se encuentran los periodistas, pierden día a día credibilidad en la mayoría de la gente.



Del panorama negativo descrito en los dos últimos párrafos son responsables todos los dirigentes (políticos, sindicales, empresariales, profesionales y sociales) de todas las ideologías y todos los colores políticos, porque tienen en común soberbia y rechazo al debate profundo y enriquecimiento de las ideas en pos de un proyecto común a todos los argentinos para un futuro mejor.

Me parece importante compartir aquí con vos una falacia (14) que he escuchado reiteradamente: “Argentina tiene que parecerse, como modelo de primarización de su producción agropecuaria, a Australia y NZ (10)”. En realidad estos países no tienen a la producción primaria como prioridad estratégica, sino a la innovación, el valor agregado y la diferenciación que sean exportables a cualquier país del mundo. Tampoco tienen historias comparables con Argentina ni tienen, como punto de partida actual, una sociedad con 90 años de decadencia y el drama que significa que más del 40% de la población es pobre; más del 55% de los niños son pobres; y los indigentes casi llegan a los 3 millones, en una población total de 44,5 millones de habitantes.

Por dar un ejemplo, el funcionamiento de la CDV (17) láctea neozelandesa es presenciar algo maravilloso que he deseado para mi querido país desde hace muchos años. Desde el primer eslabón, el tambo, se accede a un ‘mundo’ muy distinto al nuestro y que está décadas delante de Argentina y la cosa no pasa por la tecnología que el grupo Laval o cualquier otro gran proveedor multinacional le ofrezcan a los neozelandeses y a los argentinos para alimentar a las vacas del tambo, ordeñar, conservar y trasladar la leche a las plantas industriales. Se trata de ética, principios, valores, conocimiento, organización, seriedad, innovación, VA (3), trabajo diario y responsabilidad social empresaria.

## CONCLUSIONES

Es imprescindible mejorar la relación renta/capital de los establecimientos agropecuarios, en particular, y de la República Argentina, en general. Y, hasta la fecha el mundo no ha descubierto nada mejor para ello que agregar valor e innovar en los bienes exportables.

Pero con sólo agregar valor a los productos agropecuarios no alcanza para exportarlos exitosamente en forma sustentable. Los ‘chapuceros’ (18), aunque tengan el mejor alimento o la mejor maquinaria agrícola, no tienen futuro alguno en comercio exterior. La historia moderna de Argentina está repleta de casos vergonzosos que han significado la pérdida de mercados en el exterior.

Todos los mercados del llamado ‘primer mundo’, con alto poder adquisitivo, son muy difíciles y con muchos países interesados en venderles productos, y varios habiendo llegado antes que Argentina. Pero como se puede observar cuando se analizan los orígenes de los productos importados con UVA (3) en EE.UU., Canadá, Europa, Japón, China, Singapur, Malasia, Tailandia, Taiwán, India o Brasil, son muy pocos los que lo logran y, por supuesto, Argentina no está entre ellos. No incorporamos todo el valor posible ni siquiera en los productos en los que estamos en el podio mundial (tres mejores).

Aunque algunas condiciones cambian cuando se trata de exportar a países emergentes o del llamado ‘tercer mundo’, como podría ser el caso de África, también es imprescindible el profesionalismo en Marketing (1) y comercialización.

Las acciones de Marketing (1) necesarias para tener éxito en la exportación de cualquier producto con valor agregado a cualquier mercado-meta las expongo en el trabajo “Marketing y Valor Agregado en las Exportaciones Argentinas” que publiqué en 2007 cuyo link, para leerlo online y/o descargarlo, se encuentra en el catálogo “Publicaciones Propias” mencionado al principio y cuyo link de acceso se encuentra al final de la página 4.

Hago votos para que se revierta, de una vez por todas, la tendencia de que en Argentina la inmensa mayoría de los dueños del capital de las industrias que agregan valor a la producción primaria no son productores agropecuarios. En los países exitosos del mundo es al revés y los productores se integran verticalmente en las CDV (17).



Por favor pensá que socio-culturalmente algo debe estar muy mal para que los productores agropecuarios argentinos no agreguen valor y se integren verticalmente de forma ascendente, cuando tienen la ventaja competitiva de poseer las materias primas y al hacerlo mejorarían significativamente sus resultados, pagarían menos retenciones o no pagarían y hasta podrían recibir reintegros a la exportación, darían empleo sustentable durante los 12 meses del año y, lo que es más importante, contribuirían con la República Argentina, que necesita imperiosamente exportar productos con el más alto VA (3) posible. Afortunadamente, por lo menos ya hay varios ejemplos exitosos de industrias que se están integrando verticalmente de forma descendente.

Deseo profundamente que los hijos y nietos de todos los argentinos puedan vivir y disfrutar una nueva era con la República Argentina siendo un país exportador de UVA (3) con I+D+I (15). El GRAFENO será un protagonista de primera magnitud para la humanidad en el siglo XXI, depende de nosotros si estaremos entre los países que lo producirán y exportarán con AVA/UVA (3). Por mi parte, mientras que pueda seguiré pregonando y aportando mi grano de arena para que ello ocurra y para que nuestro país sea gobernado, sector estatal, y conducido, sector privado, en función de la Meritocracia (19).

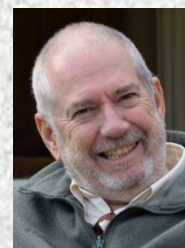
Antes de despedirme comparto con vos dos frases de cabecera que hace mucho tiempo me ayudaron a comprender mejor la necesidad del cambio y que escribió el genial Albert Einstein (20):

"Sólo hay algo más importante que el conocimiento, la imaginación. Nada nuevo se puede hacer sin imaginarlo primero."

"Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo."

Muchísimas gracias por el valioso tiempo que dedicaste a leer esta publicación.

(\*) **JORGE LUIS SÁNCHEZ**, Consultor, Conferencista, Presidente y Socio Fundador de **TECSIMA S.A. Consultora en Marketing, Gestión y Calidad.**



©2020TECSIMA S.A. Buenos Aires (CF), Argentina. Todos los derechos reservados. Publicado en las redes sociales el 20/11/2020 a través de las cuentas del autor en Facebook, Twitter y LinkedIn. Permitida su publicación total sin quitas ni enmiendas de ninguna índole. Prohibida su impresión y/o reproducción gráfica sin la autorización escrita del autor. Prohibida su comercialización.



JorgeLuis2712

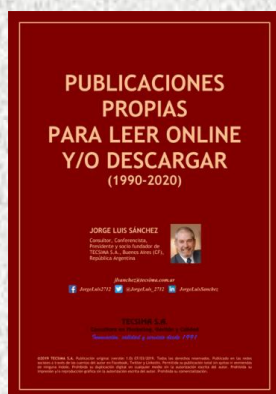


@JorgeLuis\_2712



JorgeLuisSanchez

Hacé click sobre la imagen de la carátula del catálogo si te interesa acceder al mismo online y/o descargarlo.





## REFERENCIAS UTILIZADAS

- (1) **Marketing.** Es la disciplina cuya razón de ser es satisfacer las necesidades de los cuatro integrantes del Sistema Empresa o Empresarial (Clientes + Empleados + Proveedores + Socios, accionistas o dueños del capital) a través de los procesos de intercambio o compra-venta, con rentabilidad, responsabilidad social, cuidado del medio ambiente y compromiso con la comunidad en la cual se desempeña la empresa. Aunque todos los integrantes deben ser satisfechos, el primer lugar lo ocupan los "Clientes" porque su fidelidad es la más volátil de las cuatro y es necesario revalidarla todos los días. [www.tecsima.com.ar/archivos/Incumbencias\\_del\\_Marketing.pdf](http://www.tecsima.com.ar/archivos/Incumbencias_del_Marketing.pdf)
- (2) **Competitividad.** Es la aptitud o capacidad que tiene una empresa para competir exitosamente en el/los mercado/s de desempeño. Se ha demostrado fehacientemente que existe una relación directa entre la satisfacción de los clientes y la competitividad del proveedor, por lo cual cuando la primera aumenta también lo hace la segunda. Todo aquello que mejore la competitividad resulta fundamental para el éxito sustentable de cualquier empresa y es de incumbencia del Marketing (1) debido a su responsabilidad primaria en la satisfacción de los Clientes.
- (3) **VA/AVA/UVA.** Siglas que significan "Valor Agregado", "Alto Valor Agregado" y "Ultra Valor Agregado" respectivamente.
- (4) **IVAsc.** Sigla que significa "Integración Vertical Ascendente". Proveedores de materias primas que las industrializan agregando valor en las CDV (17).
- (5) **PYME.** Sigla que significa "Pequeña/s y Mediana/s Empresa/s". En Tecsim S.A. identificamos en esta categoría a las empresas que en Argentina facturan un máximo de US\$ 24 millones por año.
- (6) **Commodity o Commodities.** Término inglés de uso universal que significa productos o mercancías con nulo o bajo valor agregado, normalmente utilizados como materias primas en procesos industriales o alimentos de animales.
- (7) **FOB.** Sigla que significa "Free on Board" muy utilizada en comercio exterior y que significa mercadería puesta a bordo del medio de transporte (barco, barcaza, avión o camión) libre de gastos.
- (8) **CIF.** Sigla que significa "Cost, Insurance and Freight" muy utilizada en comercio exterior que significa mercadería puesta en destino con precio, seguro y flete incluido.
- (9) **Baterías de Ión-Litio o Li-Ión.** Son dispositivos diseñados para almacenar energía eléctrica que emplean como electrolito una sal de litio que consigue los iones necesarios para la reacción electroquímica reversible que tiene lugar entre el cátodo y el ánodo. Las baterías de Ión-Litio son livianas, tienen elevada capacidad energética, buena resistencia a la descarga sin uso, casi nulo efecto de memoria y gran capacidad para funcionar en una gran cantidad de ciclos de carga-descarga. Desde su lanzamiento al final de la década de 1990 su uso se ha extendido y popularizado en todos los aparatos electrónicos. Pero tienen dos debilidades se degradan rápidamente y son muy sensibles a las altas temperaturas, pudiendo destruirse por inflamación o explosión. Sobre estas debilidades están orientadas las investigaciones científicas con el grafeno.
- (10) **NZ.** Sigla que significa "Nueva Zelanda".
- (11) **Postverdad / Posverdad o Mentira Emotiva.** Es un neologismo (21) que describe las situaciones en las cuales, a la hora de influenciar a la opinión pública los hechos objetivos tienen menos influencia que las apelaciones a las emociones y creencias de la gente. Como ha detectado la Sociología, para amplios sectores de la sociedad algo que aparenta ser verdad es más importante que la propia verdad, cuando coincide con su sentido común. En Ciencias Políticas se denomina política de la postverdad o posfactual a la que en sus debates se enmarcan en las apelaciones emocionales desestimando los detalles de la política pública y con la reiterada afirmación de puntos de discusión en los cuales las réplicas fácticas (de los hechos) son ignoradas. La postverdad difiere de la tradicional falsificación de la verdad y se resume como la idea en "el que algo que aparente ser verdad es mucho más importante que la propia verdad". En el pensamiento del autor de esta publicación, la postverdad es lisa y llanamente una mentira o estafa o falsedad que, en todos los casos, se encubre con el término políticamente correcto de la postverdad. La palabra "postverdad" (post-truth) fue usada por primera vez en 1992 por el escritor y dramaturgo serbio-estadounidense Steve Tesich, quien escribió un artículo en la revista 'The Nation' sobre los casos 'Watergate' (1972), 'Irangate' (1985) y 'Guerra del Golfo' (1990). En 2004, Ralph Keyes usó la palabra en su libro 'The Post-Truth Era: Dishonesty and Deception in Contemporary Life' (La era de la postverdad: deshonestidad y decepción en la vida contemporánea).
- (12) **RRSS.** Sigla que significa "Redes Sociales"
- (13) **Gatopardismo.** Es, en ciencias políticas y sociales, el "cambiar para que nada cambie", la excelente paradoja que expuso Giuseppe Tomasi di Lampedusa (1896-1957).
- (14) **Falacia.** Engaño, fraude o mentira que provoca daño.
- (15) **I+D+I.** Sigla que significa "Investigación+Desarrollo+Innovación".
- (16) **HPP.** Sigla que significa "High Pressure Pasteurization" (Pasteurización por Alta Presión). Es una tecnología de procesamiento no térmico de alimentos que se utiliza en forma creciente en alimentos 'listos para comer' (RTE - Ready to Cook) como carnes, chacinados, salazones, pescados, mariscos, frutas, verduras, lácteos, jugos y batidos naturales, alimentos elaborados, etc. para obtener una más larga vida útil mientras que preserva el sabor original (calidad sensorial), no pierde vitaminas ni minerales, no se necesitan conservantes y se evita la exposición excesiva al calor de la sobrecocción. El rango de presión utilizado es entre 500 MPa (72.500 psi) y 600 MPa (87.000 psi) y se aplica típicamente para unos minutos a temperatura de refrigeración (2-5°C). Desde el punto de vista físico-químico, la tecnología HPP es menos agresiva que el tratamiento térmico convencional de pasteurización. El alimento o la bebida mantiene el sabor y jugosidad, con un aumento de su vida útil. El procesamiento con alta presión destruye microorganismos sin realizar ningún cambio en el sabor o el aroma del producto original. Los niveles de inactivación microbiana que se logren dependerán de la presión aplicada, el tiempo de procesamiento (duración del ciclo) y otros factores tales como el grado de actividad acuosa (aW) y el pH del producto. El pH de un producto es un factor clave a



tener en cuenta y la HPP produce sinergia en tal sentido: cuanto más bajo sea el pH de un producto, más efectiva será la inactivación microbiana de la HPP. El proceso HPP no reemplaza a los sistemas HACCP (22) ni mata las esporas bacterianas (endosporas) como Clostridium botulinum. En general, los alimentos RTE tienen un pH > 4,6 por lo que existe riesgo de germinación de esporas y por lo tanto deben mantenerse refrigerados (2-5°) durante toda la vida útil del producto o se le deben añadir conservantes químicos o naturales que eviten la germinación de las esporas. La empresa líder mundial en equipamientos HPP es Hiperbaric S.A. de España.

- (17) **CDV.** Sigla que significa “Cadena/s de Valor”. En alimentos comienzan con los productores agropecuarios y finaliza con los consumidores.
- (18) **Chapuceros.** Personas que trabajan o hacen las cosas con poco cuidado, sin técnica y con resultados deficientes.
- (19) **Meritocracia.** Sistema de GOBIERNO de los estados nacionales, provinciales y municipales en el cual los puestos de relevancia y alta responsabilidad (Presidentes, vicepresidentes, primeros ministros, jefes de gabinetes, ministros, secretarios y subsecretarios de estado, ministros de las supremas cortes de justicia o tribunales equivalentes, miembros de las cámaras de apelaciones, presidentes y vicepresidentes de los senados, cámaras de diputados, legislaturas y concejos deliberantes, gobernadores, jefes de gobierno, directores ejecutivos, intendentes y administradores) los ocupan personas “competentes” que tienen los méritos necesarios. Aplicado en países exitosos con sociedades de bienestar o similares en los cuales predominan la ética en la función pública y la protección de los ciudadanos. Sistema de CONDUCCIÓN de empresas e instituciones privadas en el cual los puestos de relevancia y alta responsabilidad (Presidentes, vicepresidentes, directores, consejeros, socios-gerentes, directores ejecutivos, CEO/gerentes generales, gerentes y auditores) los ocupan personas “competentes” que tienen los méritos necesarios. Aplicado en empresas e instituciones que poseen una cultura empresarial ética,
- (20) **Albert Einstein (1879-1955).** Genio, científico, físico, matemático, astrónomo, inventor, docente universitario, escritor y violinista alemán-estadounidense. Premio Nobel de Física en 1921.
- (21) **Neologismo.** Palabra, acepción o giro nuevo de una lengua.
- (22) **HACCP.** Sigla que significa “Hazard Analysis and Critical Control Points” (Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control). Este sistema fue desarrollado en la década de 1960 por la compañía Pillsbury con la colaboración de la NASA (National Aeronautics and Space Administration) y el ejército de los EE.UU. para fabricar los alimentos que utilizarían los astronautas en sus viajes espaciales garantizando su seguridad e inocuidad. Tan exitoso fue el proyecto, que en la década de 1980 comenzó a aplicarse en algunas fábricas de alimentos. Actualmente su uso está extendido a todas las industrias de alimentos que tienen responsabilidad social y alto compromiso con la inocuidad de sus productos. El sistema HACCP fue desarrollado con fundamentos científicos y carácter sistemático, y permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control focalizados en la “prevención” no el control del producto terminado. Todo sistema HACCP es susceptible de cambios que pueden corresponder a la tecnología de la maquinaria utilizada, los procedimientos de elaboración y/o nuevos descubrimientos científicos. El sistema HACCP puede aplicarse a lo largo de toda la cadena de valor de un alimento, desde el productor primario hasta el consumidor final, y su aplicación deberá basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana, además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del sistema HACCP puede ofrecer otras ventajas significativas, facilitar asimismo la inspección por parte de las autoridades de reglamentación y control y facilitar enormemente el comercio exterior al aumentar la confianza en los consumidores por la inocuidad de los alimentos. Para que la aplicación de un sistema HACCP dé buenos resultados, es necesario que participen activamente y se comprometan todos los miembros de la empresa, desde la alta dirección hasta el último empleado. También debe implementarse de forma multidisciplinaria, como todo sistema de gestión, y debe incluir, cuando corresponda, a los ingenieros agrónomos, veterinarios, ingenieros en alimentos, microbiólogos, médicos especialistas en salud pública, expertos en salud ambiental, ingenieros, químicos y técnicos de las especialidades que participen en el proceso de fabricación o de la cadena de valor de los alimentos amparados. La norma internacional ISO 22000 es la que se utiliza para implementar y certificar en una industria alimenticia un “Sistema de Gestión de la Seguridad e Inocuidad Alimentaria”. Los sistemas HACCP son full compatibles con los “Sistemas de Gestión de la Calidad” implementados y certificados según la norma ISO 9001.