

## Desarrollos tecnológicos en servicios de alimentación

**María Eugenia Gutiérrez González**

Nutricionista Dietista  
Especialista en Administración de Servicios de Salud  
Docente Escuela de Nutrición y Dietética  
Universidad de Antioquia  
Medellín, Colombia

**Diana María Orozco Soto**

Nutricionista Dietista  
Gerente Operativa ASANH Ltda.  
Asesorías a Servicios de Alimentación y Nutrición Humana  
Medellín, Colombia

*La verdadera ignorancia no es la ausencia de conocimientos,  
sino el hecho de rehusarse a adquirirlos*

Karl Popper

### RESUMEN

Los desarrollos tecnológicos son definidos como procesos tangibles (materiales, maquinarias, equipos, hardware, etc.) o intangibles (software, todo lo relacionado con apropiación y aplicación del conocimiento), que contribuyen al avance de las organizaciones. Actualmente se sabe que las organizaciones que han desaparecido o se encuentran en este proceso, refieren como una de las principales causas el bajo desarrollo tecnológico.

Por lo anterior, el abordaje del tema de los desarrollos tecnológicos como herramienta gerencial para el sostenimiento y crecimiento de los servicios de alimentación y nutrición, se ha convertido en una preocupación de la academia, que pretende en este sentido, abrir el debate para la discusión.

**Palabras clave:** Servicios de alimentación, desarrollo organizacional, aplicaciones tecnológicas, tecnología.

Hablar de desarrollos tecnológicos en los servicios de alimentación, parte de hacer la pregunta ¿Qué son desarrollos tecnológicos?, e incluso tener claridad en cada uno de sus términos para lograr una mejor definición y coherencia en su aplicación. Entonces ¿Qué es desarrollo?, y ¿qué es tecnología?; con seguridad se pueden encontrar diferentes defini-

ciones, e interpretaciones de tales términos, ya que involucran muchos aspectos que sería casi imposible abarcar por completo. El término "desarrollos tecnológicos" remite necesariamente a tratar de ciencia y tecnología, ya que estas están íntimamente ligadas una a la otra.

**Desarrollo (1):** Dicho de una comunidad humana: Progresar, crecer económica, social, cultural o políticamente.

En la práctica, se refiere a todos aquellos avances que el hombre puede realizar, a través de la ciencia y la tecnología, en la búsqueda de su crecimiento económico, social, cultural y político. Por tanto el desarrollo se puede ver desde varios enfoques, y su aplicación, depende del interés particular.

Para el caso, el desarrollo en los servicios de alimentación y nutrición, se debe determinar y entender, teniendo en cuenta:

1. Los servicios de alimentación se deben asumir como organizaciones, y como tales son sistemas complejos, con infinidad de procesos interconectados e interdependientes, diseñados para la transformación de alimentos en preparaciones normales o terapéuticas a colectividades sanas y enfermas, planeados sistemáticamente con altos estándares de calidad nutricional, microbiológica y sensorial para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios bajo los criterios de eficiencia, eficacia y efectividad, en un ambiente armónico (cultura y estilo de dirección) que favorezca las interacciones entre personas, procesos y grupos de trabajo en el logro de los objetivos de crecimiento y desarrollo.(2)
2. Adicionalmente, los servicios de alimentación requieren de equipamiento y otros desarrollos técnicos que permitan lograr el objetivo concreto de la organización en los términos antes mencionados.
3. Quien gerencia un servicio de alimentación, se debe comprometer con el "Desarrollo sostenible", que se refiere al mantenimiento en el tiempo de los procesos logrados, salvaguardando la seguridad y la preservación de las generaciones futuras, ya que el desarrollo tecnológico se asocian no sólo a la rentabilidad de los productos sino
4. también a la conservación del medio ambiente, a la humanización de la ciencia, a la conservación de la ética y al respeto humano.

**Tecnología (3):** etimológicamente proviene de las palabras griegas tecné, que significa arte u oficio, y logos, conocimiento o ciencia, área de estudio; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios. Significa "cómo hacer las cosas", el "estudio de las artes prácticas", considerándose entonces, el conjunto ordenado de conocimientos y procesos que tienen como objetivo la producción de bienes y servicios, teniendo en cuenta la técnica, la ciencia y los aspectos económicos, sociales y culturales implicados. También se engloba en el término tecnología a los productos resultantes de esos procesos cuando responden a las necesidades o a los deseos de la sociedad y tienen como propósito la mejora de la calidad de vida.

Para muchos autores tecnología y ciencia "van de la mano" es decir, tecnología es ciencia aplicada. Sin embargo para otros, las novedades tecnológicas existieron mucho antes que el conocimiento científico, lo cual deja en claro que la tecnología no es necesariamente ciencia aplicada sino una disciplina por derecho propio (4). De hecho dependiendo de los campos de conocimiento, se encuentran múltiples ramas o tecnologías: mecánica, materiales, del calor y frío, eléctrica, electrónica, química, bioquímica, nuclear, telecomunicaciones, de la información,...(5), pero la tecnología no es un invento nuevo, tiene su propia historia e identidad, desligadas de la ciencia, data del siglo XVIII, cuando los métodos de producción se hacen sistemáticos y ciencia y técnica se relacionan estrechamente, la técnica evoluciona de forma paulatina hasta igualarse con la ciencia, de hecho, las herramientas y los procesos fundamentales en de muchos de los campos tecnológicos mencionados, fueron desarrollados antes de que se descubrieran las leyes que los gobernaban.

Durante este periodo se denota claramente el deseo de aplicar un enfoque científico a determinados problemas sociales empíricos (técnicos) en un contexto económico, social y cultural concreto, logrando cada vez mayor complementación entre ciencia y tecnología, de modo que ésta última organiza, usando el

método científico, los conocimientos de forma sistemática, funcionando a nivel práctico y a nivel teórico. Sin embargo, a diferencia de la ciencia, que se orienta a la búsqueda del conocimiento, la finalidad de la tecnología es dar respuesta a necesidades y, para ello, debe partir de la utilidad.

### CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La clasificación de tecnología más simple conocida hasta ahora, y la que más aplicación tiene en la práctica, es la que diferencia tecnología blanda de tecnología dura, la primera se refiere a la tecnología del conocimiento, a aquellos procesos que más estrechamente se relaciona con la ciencia, el conocimiento científico, la investigación, lo cambiante, lo intangible en otras palabras, un proceso más flexible de avance tecnológico, aquello que es inherente a las personas o a las organizaciones en su vida diaria. Un claro ejemplo de ésta son los software usados para agilizar procesos internos de las organizaciones, los sistemas de información y comunicación interna, la normatividad aplicada a los procesos, las políticas internas, los procesos gerenciales y organizacionales, que en un servicio de alimentación propiamente dicho, se puede referir a los conocimientos que el profesional o administrador tiene del entorno donde labora con sus condiciones particulares, a la política administrativa aplicada o al estilo de gerencia, al ambiente laboral y los conocimientos básicos del personal, a los software de manejo de inventarios, estandarización, costos, control de proveedores, etc.

Por otro lado la tecnología dura se refiere a lo material, lo tangible, lo que se relaciona más estrechamente con la técnica, los desarrollos programados y lo que se puede considerar como tecnología fija, es decir que tiene menor posibilidad de cambio o modificación, todo aquello que podemos ver a simple vista y controlar manualmente, convirtiéndose en hacedores de tareas operativas mas no intelectuales como si lo ofrece la tecnología blanda. Un buen ejemplo son las maquinarias, lo referente a la electrónica, la mecánica, a los instrumentos, equipos, etc., que

en un servicio de alimentación podemos asimilar a equipos de cocción, refrigeración, termómetros, utensilios, campanas extractoras, aire acondicionado, autoservicios, equipos de cómputo, impresoras, teléfono, sistemas de calentamiento o producción de energía, alcanfarillado, etc.

Ambos tipos de tecnología, buscan de una u otra manera, como bien se dijo en su definición, solucionar problemas creados por las necesidades del hombre que día a día son modificadas en la medida que cada problema solucionado crea un interés nuevo, es decir, en un servicio de alimentación empírico, las jornadas de trabajo tienden a ser más largas, pesadas, estresantes, y a presentar inconvenientes urgentes más frecuentemente que un servicio de alimentación que cuente con sistemas de planeación de actividades, estandarización de procesos, y con herramientas sistematizadas para almacenar y administrar información, ya que el tiempo de trabajo se concentra en hacer la actividad específica, y solucionar lo inmediato sin pensar los efectos siguientes, lo cual genera mayor costo de producción, re-procesos, entre otros problemas. Ahora, si este servicio empírico, comienza un proceso de implementación de sistemas de calidad, o inicia la estandarización básica de los procesos, necesariamente terminará por darse cuenta de la exigencia de cambiar los equipos tradicionales por otros más avanzados, de implementar sistemas de desinfección, y así paulatinamente comenzar a desarrollar nuevas tecnologías para lograr la solución específica de un problema u objetivo claro, lo cual indica que obligatoriamente, un desarrollo tecnológico estará siempre amarrado a cumplir un objetivo específico, pues de lo contrario, pierde todo sentido de ser. Por ello, la tecnología dura y blanda así como su transferencia son, usualmente, procesos complementarios.

Otras clasificaciones de tecnología(6), más estratificadas, permiten dilucidar un panorama más claro de las formas en que se puede aplicar la técnica y la ciencia para beneficio del hombre dependiendo del punto de vista donde se mire, para lo que se desea tratar

en este artículo, se procurará aplicar al área específica de servicios de alimentación:

1. Clasificación por elementos a los que se vinculan los conocimientos tecnológicos:

- Incorporados en objetos (hardware): computadores, equipos de cocción, autoservicios, refrigeradores, cavas, etc.
- Incorporados en registros (software): Softwares, bases de datos de proveedores, estandarización de procedimientos, manuales.
- Incorporados en el hombre (humanware): conocimientos específicos, sistemas de investigación, habilidades personales, etc.
- Incorporados en instituciones (orgware): desarrollo organizacional, políticas de gestión, estructuras y formas organizativas, interacciones, experiencia empresarial.

2. Clasificación por fase o el momento en que ellas se aplican:

- **Tecnología de producto:** Normas (BPM, HACCP, ISO 9000:2000, ISO 22000:2005) y especificaciones relativas a la producción (Decreto 3075/1997; Ley 09/79; Codex Alimentario), requisitos, presentación (Etiquetado Nutricional ICONTEC 2005), etc.
- **Tecnología de proceso:** Condiciones, procedimientos, detalles y formas de organización, necesarios para combinar insumos (materia prima, alimentos), recursos humanos (capacitación del personal) y medios básicos para la producción del servicio (equipos de cocción, de preparación preliminar y de servicio). Incluye manuales de procesos, de planta, de mantenimiento de equipos, de control de calidad, entre otros.
- **Tecnología de distribución** (Decreto 3075/97): Normas, procedimientos y especificaciones sobre condiciones de embalaje, de almacenamiento -temperatura, humedad, tiempo máximo de almacenaje, forma del mismo, entre otros-, así como de transporte y de comercialización o servicio del producto.

- **Tecnología de consumo:** Enfocada en el mercado objetivo, estrategias de mercadeo, comunicación con el cliente, investigación de mercado, etc.

- **Tecnología de equipo:** Es aquella cuyo desarrollo lo hace el fabricante de equipo y/o el proveedor de materia prima; la tecnología esta implícita en el equipo mismo, y generalmente se refiere a industrias de producción de equipos de refrigeración, por ejemplo.

- **Tecnología de operación:** Es la que resulta de largos períodos de evolución; los conocimientos son productos de observación y experimentación de años en procesos productivos. En este tipo de tecnología es frecuente la incidencia de tecnologías de equipo y de proceso, por lo que a veces se le considera como una mezcla de condicionantes tecnológicas. En la práctica se refiere a las investigaciones aplicadas que pueden resultar de la observación y seguimiento a los procesos desarrollados en los servicios.

- **Tecnología limpia:** Término para designar las tecnologías que no contaminan y que utilizan los recursos naturales renovables y no renovables en forma racional. Por ejemplo uso racional de sustancias seguras para la desinfección y máquinas de vapor.

Joseph John Thomson (1856-1940), físico Inglés y descubridor de los rayos X, clasificó la tecnología en dos tipos básicos:

1. **Tecnología flexible:** Infiere a la amplitud con que las máquinas, el conocimiento técnico y las materias primas pueden ser utilizadas en otros productos o servicios. Dicha de otra manera es aquella que tiene varias y diferentes formalidades por ejemplo: los servicios de alimentación, o la industria farmacéutica, donde los mismos elementos pueden ser usados para fabricar diferentes productos con una finalidad específica (diferentes tipos de dietas).

2. **Tecnología fija:** Es aquella que no puede utilizarse en otros productos o servicios. También puede decirse que es aque-

lla que no esta cambiando continuamente por ejemplo: los equipos de cocción, los computadores, los ayudantes de producción, los vehículos transportadores, etc.

A su vez, existen diferentes dimensiones tecnológicas (7): Técnica (conocimientos, técnicas, instrumentos, herramientas, materias primas, productos); organizativa (política administrativa y gestión), y propias del hombre (preparación ideológico-cultural; finalidades; objetivos; sistemas de valores; códigos éticos; creencias en el progreso; etcétera). Estas dimensiones deben ser complementarias, ya que el desarrollo tecnológico de una organización no podrá nunca alcanzarse desde una sola perspectiva.

Thompson propone una tipología de tecnologías, en la cual identifica tres tipos, de acuerdo con su disposición dentro de la organización:

3. **Tecnología de eslabones en cadena:** Esta basada en la interdependencia de los procesos de cada una de las etapas de la cadena productiva del alimento, entendiendo que los desarrollos tecnológicos no pueden estar dirigidos a una sola parte del proceso.
4. **Tecnología Mediadora:** Se refiere a la normalización y la estandarización de procesos, que permite crear estándares como patrones para contribuir a que cada segmento de la empresa esté funcionando de la misma manera.
5. **Tecnología Intensiva:** Requiere aplicar, parcial o completamente, todas las aptitudes potencialmente necesarias, de acuerdo con la combinación correcta que exija el caso o proyecto individual, la tecnología intensiva conduce, prácticamente, a un organización por proyectos, este tipo de organización, se ve reflejada en la academia, en los servicios de alimentación, en las industrias de alimentos, en la intervención en salud.

## REPORTE SOBRE DESARROLLOS TECNOLÓGICOS EN NUEVE SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN, INDUSTRIALES Y HOSPITALARIOS, DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN. AGOSTO DE 2006

El concepto y aplicación de desarrollos tecnológicos en el ámbito de los servicios de alimentación y nutrición, evidencia en la práctica actual, la implantación de algunos desarrollos en el quehacer de los servicios, como son manuales, compra de equipos de tercera generación, etc., sin embargo, no se tienen reportes sobre la eficiencia, eficacia y efectividad que se han logrado con ellos, los resultados positivos o negativos obtenidos. Esto se debe a que es un tema, hasta el momento poco explorado, y por ende documentado y validado por procesos de investigación, por los profesionales de la nutrición y la dietética que se desempeñan en éste campo. Se rescata que en la actualidad con el fenómeno de la tercerización, de la normatividad, la legislación en calidad, y la globalización del mercado, que generan una mayor exigencia de ser competitivos, ha obligado a la implementación de procesos tecnológicos en los servicios de alimentación de las empresas contratistas, sin que esto signifique que la autogestión no esté en el mismo camino.

Para efectos de documentar el tema se realizó un sondeo entre algunos servicios de alimentación de la ciudad, tanto industriales como hospitalarios, con miras a conocer los procesos tecnológicos que según los administradores del servicio (profesionales o no) han sido implementados, y qué logros han obtenido con éstos.

En la realización del sondeo se diseñó una encuesta de cinco preguntas básicas sobre desarrollos tecnológicos en los servicios de alimentación, ilustrada con una definición sobre el tema. Esta encuesta se aplicó a 10 instituciones, 5 industriales (3 contratistas, 2 autogestión) y 4 hospitalarias (2 Contratistas, 2 autogestión), todas ellas clasificadas como de mediana y alta complejidad dado por el número de servicios atendidos en un día. Su elección para participar de este sondeo, se realizó

presumiendo una correlación entre la complejidad y el desarrollo tecnológico para dar respuesta efectiva a sus necesidades.

Dada la relevancia del tema, la poca documentación existente de éste aplicada a los servicios de alimentación, y las diferencias notables en las respuestas dadas por cada institución, se considera válido la presentación textual de los reportes, lo cual ayudará a la reflexión académica y profesional sobre el asunto que es de vital importancia para el mejorar el desempeño en el área, y además contribuirá a motivar la búsqueda permanente de desarrollos, así como la realización de investigaciones aplicadas sobre el uso e impacto de los desarrollos tecnológicos en los servicios de alimentación.

Con el fin de obtener una respuesta sin sesgos, y no inducir a las posibles respuestas, se diseño una encuesta abierta, que además permitiera observar el reconocimiento que los profesionales tienen de la tecnología y sus variaciones.

## ANÁLISIS

Para efectos metodológicos se aplicará la clasificación de tecnología para analizar las respuestas dadas a las preguntas realizadas, y ubicar a los profesionales en el tema.

Los servicios de alimentación evaluados presentan en general los siguientes tipos de tecnología:

- **Tecnología de producto:** Coinciden en la aplicación de BPM todos los servicios, sin embargo se observa mayor avance en HACCP y sistemas de calidad en los servicios de alimentación manejados por contratación tanto en los hospitalarios como los industriales. Ninguno de los servicios reporto avances en etiquetado nutricional de productos servidos. Sólo un servicio hospitalario reportó avances en modificación de la planta física de acuerdo al decreto 3075, sin embargo aún falta para el cumplimiento total en la normatividad del decreto, en casi todos los servicios.

En cuanto a la aplicación de las normas de calidad, se ha avanzado desde la motivación para la certificación de ISO 9000: 2000, y de hecho algunas empresas contratistas encuestadas ya están certificadas como tal, sin embargo ésta certificación es más de tipo administrativo y en ocasiones no se logra hacer extensiva a todos los servicios de alimentación que administran. Además ninguno de los servicios reportó la aplicación, o conocimiento de la norma de Garantía de Inocuidad para la industria Alimentaria (ISO 22000:2005).

- **Tecnología de proceso:** La mayoría de los servicios reporta avances significativos en cuanto a la capacitación del personal, documentación de procesos, control de calidad, mantenimiento preventivo de equipos, estandarización de documentos, protocolos de despachos de materia prima, aplicación de sistemas de salud ocupacional y seguridad industrial, manejo de residuos sólidos, control de plagas, entre otros.
- **Tecnología de distribución:** No se especifica en las respuestas dadas por las instituciones sobre este tipo de tecnología, puesto que a pesar de ser la de más cotidiana aplicación, no se tiene reportada como avance tecnológico, sin embargo por las respuestas dadas, se puede asumir que todas ellas están comprometidas con la entrega de productos de excelente calidad para sus clientes, en cada uno de sus servicios.
- **Tecnología de consumo:** Llama la atención que en plena era de la el mercadeo como estrategia competitiva, y teniendo en cuenta la problemática alimentaria y nutricional (anorexia, bulimia, enfermedades crónicas no trasmisibles, entre otras), sólo una institución reporte como estrategia de intervención y mercadeo, un programa alimentación saludable. Tampoco se mencionan estrategias de comunicación con el cliente, evaluación de satisfacción, retroalimentación de

procesos, y otros medios significativos para la entrega de un servicio de calidad.

- **Tecnología de equipo:** Este es quizá uno de los tipos de desarrollos tecnológicos más aplicados en todos los servicios de alimentación, posiblemente debido a la concepción tradicional, cultural y mecánica que se tiene de la tecnología y su relación con la mejora de la productividad. De hecho las empresas fabricantes de equipos de última generación en equipos de cocción y conservación de alimentos, ofrecen una amplia gama de productos para los servicios, tal como lo confirman las respuestas de los encuestados. Es de resaltar los avances en este sentido en cuanto a la adquisición de equipos para la dosificación automática de desinfectantes, el control de usuarios mediante la huella digital, la banda transportadora de bandejas, y la adquisición de equipos de cómputo para el desarrollo de las tareas propias del servicio de alimentación.
- **Tecnología de operación:** Aunque se reporta la implantación de los desarrollos tecnológicos en algunos de los servicios desde hace más de 8 años, no reportaron ninguna medición del impacto del uso o aplicación de estas tecnologías. Sin embargo mencionan logros positivos tras su implantación, pero sin ninguna evidencia, entre los que se resaltan mayor variación en la minuta, aumento de la confianza y satisfacción del cliente con el servicio, mayor control de proveedores, más productividad y rentabilidad, disminución de tiempos de producción, mayor eficiencia en el trabajo, mejor control de costos, organización de procesos, implementación efectiva del ciclo PHVA, aumento del tiempo disponible para atender asuntos importantes del servicio, mejora del ambiente laboral, entre otros.

Es de anotar que en este sentido, hasta el momento en nuestro medio no se tienen reportes recientes de investigaciones específicas en, ni evolución precisa de tecnologías al interior de los servicios de alimentación.

- **Tecnología limpia:** Uno de los principales avances que se observan en las respuestas dadas, es la maquina de dosificación automática de cloro para el uso racional y seguro de éste en el servicio. Adicionalmente la mayoría reportan programas de control de desechos sólidos y aplican el decreto 3075 en lo referente a saneamiento básico.
- **Tecnología blanda:** Se reportan avances notables en la adquisición de programas informáticos (software) para la administración y control de información, comunicación interna por red empresarial, control de proveedores, compras, inventarios, costos, entre otros. Sin embargo se resalta en las respuestas dadas sobre desarrollos tecnológicos faltantes, para la mejora de procesos, la necesidad de nuevos programas de éste tipo, que permitan medir sobras, sistematizar opiniones de los clientes, mercadeo, proyecciones, estandarización de minutas, etc. Además resaltan la importancia de que la academia incentive al uso y creación de las tecnologías como valor agregado al desempeño profesional. Se hace referencia igualmente, a la necesidad de capacitación específica en tecnología y motivación frente al tema de los profesionales que actualmente se desempeñan en el área.

En cuanto al desarrollo organizacional, a sabiendas de la aplicación cotidiana y de los desarrollos que se han logrado especialmente en las empresas contratistas, como en las que se han implementado sistemas de calidad y control (auditoria e interventoría), los encuestados no reportaron ningún avance en este sentido.

## SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN INDUSTRIALES

## 1. ¿Qué tecnologías usan ustedes actualmente para el funcionamiento del Servicio de alimentación?

1 Contratación	2 Contratación	3 Contratación comercial	4 Autogestión	5 Autogestión
# servicios: 1500 Informática: Manejo de la información a través de la Intranet corporativa	# servicios: 1750 Sistematización del sistema de compras, tanto los controles para proveedores, lista de especificaciones, y para costos.	# servicios: 400 Programa de mantenimiento correctivo y preventivo de los equipos	# servicios: 360 Capacitación al personal	# servicios: 2500 Equipos de cocción y distribución a gas
Control de usuarios por medio de la huella digital.	Laboratorio para titulaciones de cloro	Paso de equipos de luz a gas	Procesos de producción estandarizados y documentados	Implementación de sistemas de BPM
Equipos de producción en cocción y abatimiento	Horno de tercera generación para preparación de alimentos sin grasa.	Protocolo para despacho de materia prima con órdenes de producción sistematizadas	Implementación de software para estandarización, control de costos e inventarios	Equipos electrónicos de ayuda para el proceso de producción.
Investigación en mejoramiento de procesos para el manejo de carne	Intranet empresarial para comunicación efectiva con el contratista y el contratante	Implementación de programa de limpieza y desinfección para dosificación automática	Programa de control de plagas	Capacitación continua del personal manipulador de alimentos
Manejo de la producción sistematización con un software desarrollado por la empresa	Programa de control de estandarización, y costos de producción	Capacitación permanente del personal	Implementación de programas de capacitación y control en salud ocupacional y seguridad industrial	Sistema de control de proveedores y especificaciones de materia prima
Certificación en calidad norma ISO 9000:2000, y HACCP	Banda de recepción de bandejas y cubiertos	Implementación de BPM	Capacitación e implementación de programa de manejo de residuos sólidos	Control de plagas
Implementación de programas de capacitación y control en salud ocupacional y seguridad industrial	Certificación en calidad norma ISO 9000:2000, y HACCP			Implementación de programas de seguridad industrial y salud ocupacional
Implementación de BPM, manejo de residuos sólidos	Implementación de programas de capacitación y control en salud ocupacional y seguridad industrial. Implementación de BPM			Estandarización de procesos de producción

## 2. ¿Cuánto tiempo hace que ustedes comenzaron la implementación de estas tecnologías?

1 Contratación	2 Contratación	3 Contratación comercial	4 Autogestión	5 Autogestión
# servicios: 1500 5 años	# servicios: 1750 3 años	# servicios: 400 1.5 años	# servicios: 360 1 año	# servicios: 2500 9 años

## 3. ¿Cómo ha contribuido cada una de ellas a la productividad del servicio de alimentación?

1 Contratación	2 Contratación	3 Contratación comercial	4 Autogestión	5 Autogestión
# servicios: 1500	# servicios: 1750	# servicios: 400	# servicios: 360	# servicios: 2500
Optimización en los tiempos de producción	Rapidez en la información	Mejora productividad	Mejora la calidad del servicio	Mejora el ambiente laboral y la motivación del personal
Manejo oportuno de la información y el acceso a la misma	Confiabilidad en el servicio	Garantiza la calidad nutricional y sensorial de las preparaciones	Garantiza el buen desempeño de las actividades	Mejora la calidad del servicio
Mejoramiento en las características sensoriales del producto final	Eficiencia y eficacia en los procesos	Garantiza la inocuidad de los alimentos suministrados	Contribuye al control de costos e insumos	Agiliza los procesos
	Actualización permanente en tecnologías	Eficiencia en el desempeño de las actividades Eficacia de los resultados	Aumenta el rendimiento productivo y económico	Mayor eficiencia en el control de los sistemas del servicio

**4. ¿Cuáles son las diferencias más significativas que usted identifica en los procesos, después de implementar dichas tecnologías?**

<b>1 Contratación</b>	<b>2 Contratación</b>	<b>3 Contratación comercial</b>	<b>4 Autogestión</b>	<b>5 Autogestión</b>
# servicios: 1500	# servicios: 1750	# servicios: 400	# servicios: 360	# servicios: 2500
Producción por líneas de trabajo	Permanente actualización en los procesos	Rendimiento en los estándares	Variación de la minuta	Genera más confianza en los usuarios
Estandarización de procesos y de las características del producto final	Mejor control de proveedores	Productividad	Aumento en la satisfacción de los usuarios con el servicio	Ciclo de menú más variado y seguro
Disminución en los tiempos de producción	Diversificación de la minuta	Rentabilidad	Organización de procesos	Mayor organización para los procesos
Mejoramiento en los costos de producción y mayor capacidad de producción	Mejor control de costos	Implementación efectiva del ciclo PHVA	Mayor eficiencia y rentabilidad en el sistema de compras y producción	Se tiene más seguridad y confianza para decidir sobre el proceso
Optimización en el uso de la materia prima, control de compras, inventarios y costos	Comunicación permanente y directa con los usuarios, aumentando su satisfacción con el servicio		Mejora el ambiente de trabajo de los operarios	Aumento del tiempo disponible para atender asuntos importantes del servicio
Mejoramiento de las características sensoriales del producto final	Implementación de programas de promoción y prevención nutricional, mediante la estrategia de alimentación saludable			
Control de los riesgos de manera sistemática en las líneas del HACCP				

**5. Desde su conocimiento y experiencia en la administración de servicios de alimentación, ¿qué cree que hace falta a nivel de desarrollo tecnológico para mejorar los procesos de los servicios de alimentación?**

<b>1 Contratación</b>	<b>2 Contratación</b>	<b>3 Contratación comercial</b>	<b>4 Autogestión</b>	<b>5 Autogestión</b>
# servicios: 1500 Sistemas para mejorar procesos	# servicios: 1750 Actualización permanente sobre nuevas tecnologías	# servicios: 400 Compromiso gerencial	# servicios: 360 Desarrollo organizacional desde la administración general	# servicios: 2500 Programas de cómputo para agilizar procesos
Procesos a mejorar: lavado de vajilla, conservación de producto terminado en exhibición sin deteriorar sus características físico organolépticas.	Sensibilización y Conscientización personal frente a la importancia del tema y su utilidad en el día a día		Sensibilizar al interior de las instituciones por autogestión, para posicionar al servicio de alimentación con la importancia que requiere, como medio y no como fin.	Procesos que agilizar: inventarios, compras, estandarización de minutas, etc.
	Que la academia incentive al uso y creación de las tecnologías como valor agregado al desempeño profesional			Capacitación en temas específicos de tecnología.

## SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN HOSPITALARIOS

## 1. ¿Qué tecnologías usan ustedes actualmente para el funcionamiento del servicio de alimentación?

1 Contratación	2 Autogestión	3 Autogestión	4 Contratación
# servicios: 800 Informática: Manejo de la información a través de la Intranet corporativa	# servicios: 350 Equipos de producción de última tecnología.	# servicios: 1000 En Informática. Programas de Excel para censos de raciones, solicitud de pedidos, manejo de inventarios, y equipos. Hipócrates para facturación y sistema de cobro.	# servicios: 480 Equipos de producción en cocción con gas.
Control de usuarios por medio de la huella digital.	Manejo sistematizado de inventarios con Software específico	Equipos: Para producción, cocción con gas, cavas de alta capacidad, equipos eléctricos como ayudantes de cocina.	Manejo de la programas de cómputo básico para almacenamiento y administración de la información
Equipos de producción en cocción y abatimiento Investigación en mejoramiento de procesos para el manejo de carne Manejo de la producción sistematización con un software desarrollado por la empresa Certificación en calidad norma ISO 9000:2000, y HACCP Implementación de programas de capacitación y control en salud ocupacional y seguridad industrial Implementación de BPM, manejo de residuos sólidos		Aplicación del decreto 3075 para la reestructuración de la planta física del servicio, hace 8 años.	Implementación de sistema ISO 9000 para sistematización de la información

**2. Cuánto tiempo hace que ustedes comenzaron la implementación de estas tecnologías?**

1 Contratación	2 Autogestión	3 Autogestión	4 Contratación
# servicios: 800 5 años	# servicios: 350 14 años	# servicios: 1000 8 años	# servicios: 480 1 año

**3. ¿Cómo ha contribuido cada una de ellas a la productividad del servicio de alimentación?**

1 Contratación	2 Autogestión	3 Autogestión	4 Contratación
# servicios: 800 Optimización en los tiempos de producción Manejo oportuno de la información y el acceso a la misma Mejoramiento en las características sensoriales del producto final	# servicios: 350 En el buen funcionamiento servicio a los usuarios Realización de eventos	# servicios: 1000 Organización de los procesos productivos Orden en la información Claridad en el servicio Control de procesos	# servicios: 480 Organización de los procesos productivos Orden en la información Claridad en el servicio, control de procesos.

10. Winner L. Upon opening the black box and finding it empty: Social constructivism and the Philosophy of Technology. En: Pitt J, Lugo E, eds. The Technology of Discovery and the Discovery of Technology, Blacksburg, VA: SPT/Virginia Polytechnic Institute and State University, 1991.

11. Jennet B. High technology y medicine. Benefits and burdens. London: The Nuffield Provincial Hospital Trust; 1994; p.112-114.

12. Iáñez Pareja E, Sánchez Cazorla JA Un aproximación a los estudios de ciencia, tecnología y sociedad. Instituto de Biotecnología, Universidad de Granada. Disponible en: <http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/cts.htm>. Fecha de acceso: Mayo de 2006.
13. Ramos Maguia, CE. Ciencia y tecnología actual. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos31/ciencia-tecnologia-actual/ciencia-tecnologia-actual.shtml>. Fecha de acceso: Mayo de 2006.
14. Soete L. Constructive technology assessment: an economic perspective. En: Rip A, Misa TJ, Schot J, eds. *Managing technology in society*. London: Pinter; 1995; p. 37-49.
15. Ramos Zacarías MA. Ciencia y tecnología. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos32/ciencia-y-tecnologia/ciencia-y-tecnologia.shtml>. Fecha de acceso, Mayo de 2006.
16. Chin Rosado JR. Tecnología. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos11/tecnol/tecnol.shtml>. Fecha de acceso: junio de 2006.