

# Medición de tiempos y movimientos en el área de producción de Frisby, articulando la gestión del conocimiento

---

**María Camila Valencia Varela<sup>†</sup>**

Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

**Ibet Patricia Bustamante Correa**

Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

## Resumen

---

Este trabajo se realiza con el fin de impulsar la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), para asegurar la inocuidad y calidad de los alimentos suministrados a los clientes y ofrecer capacitaciones al personal de la compañía con el enfoque de alimentos sanos y de excelente calidad, con la creación de herramientas que permitan la gestión del conocimiento. Durante la práctica empresarial se analizaron los tiempos y movimientos necesarios para el proceso de producción de los alimentos, así mismo, se grabaron videos de los procesos ejecutados correctamente en la zona de producción de Frisby y, posteriormente, se transmitió este conocimiento a todo el personal implicado en la empresa, para así tener disponible el material en el momento que lo requieran. Finalmente, se logró generar y transformar la información suministrada por la compañía y obtener un estándar para que los colaboradores dominen a la perfección la técnica de la labor que se va a desarrollar y lograr minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos.

## Palabras clave

Calidad, inocuidad en alimentos, tiempos y movimientos, gestión del conocimiento.

## Abstract

---

This work is carried out in order to promote the application of Good Manufacturing Practices, to ensure the safety and quality of the food supplied to customers and to provide training to the company's personnel with the approach of healthy food and Excellent quality, creating tools that allow the management of knowledge. During the business practice, videos were recorded of the processes correctly carried out in Frisby production area and later this knowledge was transmitted to all the personnel involved in the company and at any time who needs it can make use of this, also analyzed the times And movements needed for the Frisby food production process. On the other hand, it was possible to generate and transform the information provided by Frisby and to obtain a standard so that the collaborators perfectly master the technique of the work that will be developed and to achieve to minimize the time required for the execution of works.

## Keywords

Quality, food safety, times and movements, knowledge management.

## Introducción

---

El proyecto de práctica se llevó a cabo en la empresa Francorp que maneja las franquicias de 13 de los restaurantes Frisby. Esta organización, definió su misión así: “Queremos ser el negocio de comidas rápidas de mayor participación en el mercado, sobre la base de excelente calidad, servicio e integridad, generando utilidades que permitan una adecuada rentabilidad del capital, el desarrollo de sus trabajadores, el beneficio de la comunidad y del medio ambiente, y garanticen el crecimiento de la compañía para alcanzar un cubrimiento nacional”. (Frisby, s.f.).

Así mismo, se cuenta con una política de calidad, la cual expresa sus intenciones frente al servicio hacia el cliente, así: “satisfacer a nuestros clientes con servicios y productos consistentes, excelentes y oportunos, en un ambiente agradable e higiénico, con precios justos, mediante un equipo humano comprometido que facilite el mejoramiento constante de los procesos, la optimización de los recursos y el respeto por el entorno” (Frisby, s.f.). Para Frisby, la calidad se toma con un gran compromiso y valor agregado para sus consumidores.

La empresa considera cuatro características básicas en su negocio: calidad del producto, rapidez en el servicio, higiene y servicio amable, es por esto que Frisby tiene como valores principales: solidaridad, transparencia, compromiso, integración y calidad en la prestación de sus servicios.

Por último, este trabajo fue realizado en compañía de la asesora de práctica Ibet Bustamante y del jefe de calidad de la compañía, Wilmar Ruiz, que en todo momento estuvo guiándome y acompañándome en el transcurso de la práctica empresarial.

## Área

---

El trabajo tiene una orientación a la calidad y ligado estrechamente con la gestión del conocimiento. Se hizo con el fin de generar y transformar la información y así obtener un estándar para que los colaboradores dominen a la perfección la técnica de la labor que se va a desarrollar y lograr minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos.

## Problema

---

En el área de calidad, específicamente al momento de realizar auditorías internas en los restaurantes de Frisby, uno de los procesos evaluados es el de producción y en él se verifica que los colaboradores realicen bien su labor, tengan debidamente desinfectada la zona en la que van a trabajar, cuenten con los utensilios necesarios y conozcan la labor a realizar, es decir, que cumplan con los requisitos para tener un buen proceso de producción, garantizando la inocuidad de los alimentos; sin embargo, aunque se requiere estandarizar el proceso aún no estaban establecidos los tiempos de este, además, se realiza de diferente forma cada actividad, generando así desfases entre lo que se espera y lo que se hace, dando como resultado una baja en la productividad.

## Hipótesis

---

Si se estandariza el proceso de producción en el área de apanado y fritura del pollo Frisby por medio del estudio de tiempos y movimientos y se documenta por medio de videos explicativos, se comienza a desarrollar positivamente la gestión del conocimiento de la compañía y se genera valor agregado.

## Objetivos

---

### Objetivo general

Realizar la medición de tiempos y movimientos en el proceso de producción para lograr optimizarlos, enfocados siempre en la filosofía de alimentos sanos y de excelente calidad, con la creación de herramientas que permitan iniciar, en la compañía, la gestión del conocimiento.

### Objetivos específicos

- Realizar la medición de tiempos y movimientos en el proceso de producción en Frisby.
- Obtener un estándar y documentarlo por medio de videos para que los colaboradores dominen a la perfección la técnica de la labor que se va a desarrollar y así minimizar el tiempo requerido para la ejecución de trabajos.
- Capacitar de manera constante a todos los colaboradores en las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos y el cumplimiento de protocolos de procesos.

## Metodología

---

### Componentes

#### **Tipo de investigación: descriptiva**

El tipo de investigación fue la descriptiva, ya que no hay manipulación de las variables, todas estas se describen originalmente como se presentan en su ambiente. En esta investigación también se utilizaron los métodos cuantitativos y cualitativos.

#### **Tipos: fuentes de datos**

**Análisis:** fallas en tiempos de ejecución y procedimientos establecidos en las labores asignadas por la empresa y notable deficiencia en temas de conocimiento, por lo tanto, se busca capacitar al personal nuevo y antiguo.

**Investigación:** se evidencia que la falta de estandarización o definición de tiempos para ejecución de las labores son necesarias para el mejoramiento de la producción; al igual que invertir tiempo en inducción y capacitación al personal de producción para el adecuado desarrollo de las labores.

**Desarrollo:** implementar los tiempos adecuados para lograr la optimización de cada proceso establecido en el campo de producción con el fin de aumentar la calidad del producto y el servicio al cliente final.

### **Técnicas de observación, búsqueda y recolección de datos**

**Auditorías internas:** en estas auditorías se busca evaluar y retroalimentar al personal de los procesos ya establecidos por el área de calidad con el fin garantizar un producto inocuo para el consumidor, implementando los tiempos de ejecución ideales para cada labor del proceso de producción.

**Grabaciones en video de los procesos:** lo que permite observar el proceso directamente y obtener la información del procedimiento exacto como se debe desarrollar.

### **Diseño estadístico**

#### ***Auditoría***

- Se realizan visitas mensuales programadas a cada uno de los restaurantes con el fin de evaluar y medir el proceso de calidad por medio de una calificación cualitativa.
- Se fortalece el conocimiento de los colaboradores por medio de correcciones inmediatas frente a las malas prácticas que se evidencian en las auditorías internas.
- Informes finales mensuales, donde se especifican los hallazgos encontrados, procesos a mejorar, aspectos positivos y acciones de mejora o correctivas a implementar.
- Informes finales mensuales, donde se especifican los hallazgos encontrados, procesos a mejorar, aspectos positivos y acciones de mejora o correctivas a implementar.

#### ***Toma de tiempos***

- Se eligió un colaborador de producción por cada restaurante, siendo estos los expertos del proceso, por lo tanto, se considera confiable la información recolectada.

### ***Elaboración de videos***

- Se eligió un colaborador de producción por cada restaurante, siendo estos los expertos del proceso, por lo tanto, se considera confiable la información recolectada.

Productos de la práctica: proceso, metodología, base de datos.

- En las visitas de auditorías internas se asigna una calificación de cumplimiento de labores a cada uno de los restaurantes, con el fin de evidenciar la variación obtenida mes a mes por medio de un porcentaje.
- Estandarizar los tiempos y movimientos de ejecución de las labores de apanado y fritura de pollo en el área de producción de cada restaurante.
- Como base de datos de conocimiento y medición se utilizan las calificaciones de auditoría, dato estadístico que muestra los resultados obtenidos en una línea histórica una vez implementada la estandarización de tiempos de ejecución.
- Video del proceso adecuado de apanado y fritura de pollo Frisby.

## **Marco de referencia**

En la actualidad, la gestión del conocimiento ha tenido gran impacto en las empresas, logrando ser determinante en el desarrollo de la compatibilidad e integración de los activos intangibles, donde se pueden relacionar personas, procesos y tecnologías, generando mejora en la producción. “La Gestión del Conocimiento está relacionada con el uso de la información estratégica para conseguir los objetivos de negocio; es la actividad organizacional de creación del entorno social e infraestructura para que el conocimiento pueda ser accedido, compartido y creado” (Solano, 2010), por lo anterior, se busca poner al alcance de los colaboradores la información necesaria para llevar a cabo su labor y mejorar el acceso al conocimiento por medio de una adecuada administración.

Un punto muy importante que ha traído la globalización es la tecnología, debido a que facilita la generación, organización y gestión del conocimiento, porque se tienen herramientas que ayudan a desarrollar procesos que pueden ser estructurados y

automatizados, generando así el impulso de la gestión del conocimiento. Este trabajo lleva a integrar cada uno de los conocimientos de los colaboradores y así estandarizar tiempos (específicamente en el área de producción) para posteriormente difundir la información obtenida. Como se puede observar en la ilustración 1. el objetivo de crear e implementar esta estrategia de estandarización es fortalecer y mejorar la habilidad de la empresa para agregarle valor; se busca empezar con el proceso tal y como se realiza en el presente, crear la forma de compartirlo, documentarlo y, por último, utilizar lo aprendido.

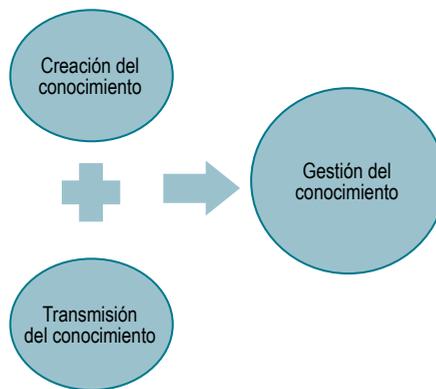


Ilustración 1. Ubicación del Conocimiento.

Fuente: Elaboración propia.

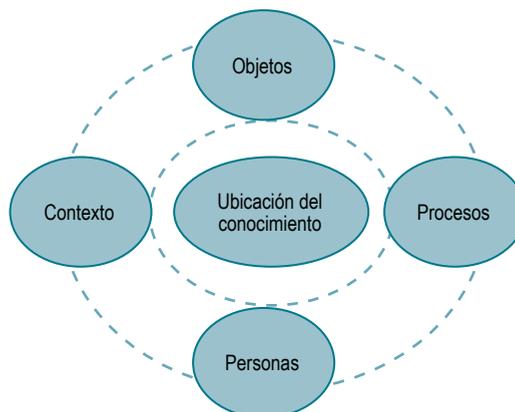


Ilustración 2. Procesos de la Gestión del Conocimiento.

Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 2 se muestra que en la gestión del conocimiento hay dos procesos fundamentales, que son la creación y la transmisión del conocimiento (Cádiz, s.f.). Es por esto que se grabarán videos de los procesos correctamente realizados en zona de producción de Frisby, para luego transmitir tal conocimiento a todo el personal implicado de la empresa y, en cualquier momento, quien lo necesite puede hacer uso de él; además se analizaron los tiempos y movimientos necesarios para el proceso de producción y, posteriormente, se estandarizó el mencionado.

Medir y establecer el tiempo que se invierte al realizar determinado proceso permite identificar las tareas que, por alguna razón, influyen de manera negativa en el rendimiento de la compañía y así lograr crear estrategias para corregirlo. Esto resulta útil para conocer la capacidad de los colaboradores, organizar los puestos de trabajo y aprovechar, de forma eficiente, el tiempo que se tiene destinado para realizar la labor. A su vez, al establecer el tiempo de producción es posible estandarizar procesos, mejorar la planeación y la distribución del espacio para, posteriormente, implementar las mejoras en el rendimiento y en la optimización de tal proceso.

## **Datos, materiales, instrumentos y métodos**

Para alcanzar una adecuada optimización de tiempos y movimientos, específicamente en la zona de producción de Frisby, se realizaron 10 muestras y se calculó el promedio de estos tiempos. Así, se inició con la elaboración del flujograma de proceso de apanado, tomando la medida de tiempo de cada movimiento a realizar.

En la tabla N°1 se muestra el diagrama de flujo y los tiempos del proceso de apanado de pollo Frisby.

Tabla 1: Diagrama de flujo del proceso de apanado de pollo Frisby

Diagrama de flujo de proceso de apanado pollo Frisby				
	Actividad	Símbolo	Tiempo (seg)	Observaciones
1	Dirigirse a la cava de refrigeración.		5	
2	Tomar 4 bolsas de pollo.		5	
3	Ubicar 4 bolsas de pollo en la mesa de apanado.		3	
4	Abrir las primeras 2 bolsas de pollo.		8	
5	Ubicar presas cóncavas hacia abajo en parrilla de escurrido (desangrar presas).		6	No se debe sobremontar presas.
6	Revisar características del pollo.		11	Características pollo: presas sin plumas, sin hematomas fuertes, olor adobo fresco, tamaño y peso establecido.
7	Adicionar esos primeros 2 pollos a la mezcla de pollo.		12	
8	Abrir las otras 2 bolsas de pollo.		7	
9	Ubicar presas cóncavas hacia abajo en parrilla de escurrido (desangrar presas).		6	No se debe sobremontar presas.
10	Revolver los 2 pollos que están en la mezcla pollo hasta que queden bien impregnados.		10	
11	Ubicar los 2 pollos en parrilla de escurrido de mezcla pollo.		15	No se debe sobremontar presas.

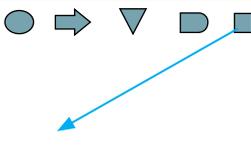
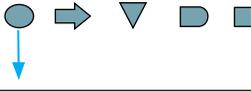
Diagrama de flujo de proceso de apanado pollo Frisby				
Actividad	Símbolo	Tiempo (seg)	Observaciones	
12	Revisar características del segundo pollo.		6	Características pollo: presas sin plumas, sin hematomas fuertes, olor adobo fresco, tamaño y peso establecido.
13	Adicionar esos segundos 2 pollos a la mezcla pollo.		11	
14	Revolver los 2 pollos que están en la mezcla pollo hasta que queden bien impregnados.		12	
15	Ubicar los 2 pollos en parrilla de escurrido de mezcla pollo.		16	No se debe sobrementar presas.
16	Ubicar los primeros 2 pollos que están en escurrido de mezcla en recipiente de harina.		15	
17	Cambiar guantes solo para proceso de harinado.		17	
18	En el recipiente de harina, revolver 3 veces hacia adelante y 3 veces hacia atrás.		10	
19	Aplanar fuertemente las presas hacia abajo.		3	
20	Sumergir las manos por debajo de las presas y soltarlas haciendo movimiento hacia arriba.		2	
21	Retirar exceso de harina, tomando de a 2 presas.		44	
22	Revisar que las presas queden bien impregnadas de harina.		5	
23	Organizar los primeros 2 pollos en bandeja.		15	Ordenar en bandeja: contramuslo, pechuga, ala y muslo.

Diagrama de flujo de proceso de apanado pollo Frisby				
Actividad		Símbolo	Tiempo (seg)	Observaciones
24	Ubicar los segundos 2 pollos que están en escurrido de mezcla en recipiente de harina.		5	
25	En el recipiente de harina, revolver 3 veces hacia adelante y 3 veces hacia atrás.		12	
26	Aplanar fuertemente las presas hacia abajo.		2	
27	Sumergir las manos por debajo de las presas y soltarlas haciendo movimiento hacia arriba.		3	
28	Retirar exceso de harina, tomando de a 2 presas.		39	
29	Revisar que las presas queden bien impregnadas de harina.		5	
30	Organizar los segundos 2 pollos en la misma bandeja.		20	Orden en bandeja: contramuslo, pechuga, ala y muslo.
31	Llevar bandeja con 4 pollos a máquina freidora.		40	
32	Cambiar mezcla pollo cada 20 pollos.		180	

Se realizó un diagrama de flujo utilizado para registrar los costos ocultos no productivos, tales como, distancias recorridas, demoras y almacenamientos temporales, que al ser detectados pueden analizarse para tomar medidas y minimizarlos.

Como se había expresado anteriormente, se tomaron 10 muestras de tiempos para la elaboración del proceso completo de 4 pollos Frisby, promediando los datos. De esta medición, se concluye que optimizando movimientos son necesarios 550 segundos que equivalen a 9,17 minutos para desarrollar el procedimiento, además, se realizó un video explicando el paso a paso de cómo se debe realizar de forma adecuada el proceso de producción.

## Resultados

---

Una vez definidos los movimientos y estandarizado los tiempos para el proceso de producción se logró optimizar el tiempo requerido para llevar a cabo todo el proceso desde que se toman las bolsas de pollo del refrigerador hasta que se lleva la bandeja con los pollos apanados a la máquina.

Durante la práctica empresarial se llevaron a cabo auditorías mensuales a los 13 restaurantes Frisby y en los hallazgos se evidenció que se mejoraron los procesos operativos y se agregó valor a cada uno de ellos, debido a que se capacitó al personal y se dio a conocer la información del Protocolo de Frisby. Además, se logró capacitar en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) a un promedio de 80 personas nuevas que ingresaron a la compañía, esta formación va enfocada a incentivar la higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, transporte, almacenamiento y distribución de comestibles. Es decir, se buscan las condiciones sanitarias adecuadas para disminuir los riesgos de intoxicaciones y que los alimentos sean inocuos. (Uribe, 2013).

En los resultados mensuales de las auditorías internas Frisby Francorp se evidenció que una vez se capacitó al personal se obtuvieron porcentajes de calificación más altos y con esto no solo se vieron mejoras en temas de optimización de tiempos en producción, sino también en los demás procesos realizados y en limpieza y desinfección de los restaurantes.

Los videos elaborados fueron de gran impacto para todo el personal de los restaurantes, debido a que les mostraba como se deben hacer los procesos de forma correcta y les aclaró las dudas que tenían en cuanto a los temas trabajados. Estos videos fueron vistos aproximadamente por 150 personas de los 13 Restaurantes Frisby.

## Conclusiones

---

En la actualidad, toda empresa debe enfocarse en gestionar y documentar el conocimiento, debido a que este es un capital intangible y cuando existe algún cambio de personal o reestructuración de algún departamento se identifica que el personal que ya no labora en la compañía se lleva consigo conocimiento y experiencia importante

o crítica de su área y labor, lo cual conlleva a depender del conocimiento de un trabajador por la experiencia obtenida y no compartida en el cargo desempeñado; es por esto que la empresa busca que la información de sus empleados sea integrada en un sistema de gestión que almacene cada uno de sus conocimientos para lograr un mejor funcionamiento en los procesos que se realizan.

En una organización, cada uno de sus trabajadores se dedica, a diario, a desarrollar una serie de funciones que le han sido delegadas, convirtiéndose, generalmente, en un acto rutinario y rara vez se detiene a preguntarse si esas actividades son las necesarias para que la organización logre su objetivo principal.

Tenemos entonces dos cosas, primero, obtener ingresos y segundo, vender productos o prestar servicios; pero para vender los productos se requiere que estos llamen la atención del cliente potencial, es decir, el producto o el servicio debe poseer unas características que coincidan con los requisitos del cliente, que en última instancia son la representación de sus necesidades y expectativas. Solo de esta forma el cliente pagaría por el producto o el servicio, pasando de ser potencial a convertirse en un cliente real.

## **Agradecimientos**

---

Quiero agradecerle a mi Jefe Wilmar Ruiz por sus buenas enseñanzas y su constante acompañamiento durante la realización de la práctica, al igual que a mi compañera Ana María Zárate que siempre fue un gran apoyo y con ellos aprendí mucho y formé estrechos lazos de amistad. A la asesora de prácticas Ibet Bustamante, por sus buenas recomendaciones durante el semestre y, por último, a mi familia y a mi novio por todo el apoyo que siempre me han brindado.

## Referencias

1. Actual, R. M. (2013). *Estudio de tiempos y movimientos*. Obtenido de [http://www.revista-mm.com/ediciones/rev85/administracion\\_estudio.pdf](http://www.revista-mm.com/ediciones/rev85/administracion_estudio.pdf)
2. Actual, R. M. (s.f.). *Estudio de tiempos y movimientos*. Obtenido de [http://www.revista-mm.com/ediciones/rev85/administracion\\_estudio.pdf](http://www.revista-mm.com/ediciones/rev85/administracion_estudio.pdf)
3. Agroalimentos. (2017). *Buenas practicas de manufactura*. Obtenido de [http://www.tuv.com/es/argentina/servicios\\_ar/agroalimentos\\_ar/auditorias\\_certificacion\\_ar/certificacion\\_buenas\\_practicas\\_manufactura\\_bpm\\_ar/certificacion\\_buenas\\_practicas\\_manufactura\\_bpm.html](http://www.tuv.com/es/argentina/servicios_ar/agroalimentos_ar/auditorias_certificacion_ar/certificacion_buenas_practicas_manufactura_bpm_ar/certificacion_buenas_practicas_manufactura_bpm.html)
4. Cádiz, C. d. (s.f.). *Capacidad de gestionar y transmitir conocimiento*. Obtenido de [http://www.csintranet.org/competenciaslaborales/index.php?option=com\\_content&view=article&id=174%3Acapacidad-de-gestionar-y-transmitir-conocimiento&catid=55%3Acompetencias&Itemid=146](http://www.csintranet.org/competenciaslaborales/index.php?option=com_content&view=article&id=174%3Acapacidad-de-gestionar-y-transmitir-conocimiento&catid=55%3Acompetencias&Itemid=146)
5. Frisby. (s.f.). *Frisby*. Obtenido de <https://frisby.com.co/>
6. Guzmán, J. A. (21 de Noviembre de 2012). *Gestión del conocimiento en las organizaciones*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/gestion-conocimiento-en-las-organizaciones/>
7. *ISOTools*. (20 de Septiembre de 2015). Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/09/20/en-que-consisten-las-auditorias-internas-de-calidad/>
8. López, C. (11 de Marzo de 2001). *El estudio de tiempos y movimientos*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>
9. López., B. (2016). *Estudio de Movimientos*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/ingenier%C3%ADa-de-metodos/estudio-de-movimientos/>
10. Salud, M. D. (2015). *Inocuidad en Alimentos*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/inocuidad-alimentos.aspx>
11. Solano, D. V. (2010). *Gestión del conocimiento, del mito a la realidad*. Díaz de Santos.
12. Uribe, A. G. (25 de julio de 2013). *Resolución 2674 DE 2013*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=54030>