

MODELO DE COSTOS OCULTOS EN EL SECTOR GASTRONÓMICO CON BASE EN NTC ISO 9001:2015

HIDDEN COST MODEL IN THE GASTRONOMIC SECTOR BASED ON NTC ISO 9001: 2015

Ángela M. Cortés¹,
Fabián Blanco Garrido²,
Alexandra Abuchar Porras³,
Fredys A. Simanca H.⁴
Pablo E. Carreño Hernández⁵.

Resumen

El desarrollo de este artículo se basa en un estudio de caso sobre los costos ocultos en la prestación de servicios gastronómicos específicamente en un restaurante, un estudio realizado entre marzo y mayo de 2019. El análisis de los datos se basó en la resolución ISO 9001: 2015 2674 de 2013 y las Normas Técnicas Sectoriales, que permitieron como objetivo principal identificar las variables y también determinar el impacto financiero de los costos ocultos, lo que condujo a la generación de indicadores de medición y cómo mitigar el efecto reduciendo el riesgo de cada una de las variables. En el aspecto metodológico, se tuvieron en cuenta todos los reglamentos y normas, directrices y buenas prácticas inherentes al sector de restaurantes. Los costos ocultos son de vital importancia para poder identificarlos a fin de realizar un seguimiento y poder establecer el costo real de cada plato, ya que este concepto permite a la empresa descubrir su margen de maniobra, para aumentar su desempeño económico sin deteriorar el desempeño social y sin fuentes de financiamiento exteriores adicionales.

Palabras clave: costos no relacionados con la calidad, rotación de personal, desperdicio de alimentos, reprocesamiento, tiempo de inactividad.

Abstract

The development of this article is based on a case study on the hidden costs in the provision of gastronomic services specifically in a restaurant, a study carried out between March and May 2019. The analysis of the data was based on the ISO 9001 resolution: 2015 2674 of 2013 and the Sectoral Technical Standards, which allowed as a main objective to identify the variables and also determine the financial impact of the hidden costs, which led to the generation of measurement indicators and how to mitigate the effect by reducing the risk of each one of the variables.

Fecha de recepción: Noviembre de 2019 / Fecha de aceptación en forma revisada: Junio de 2020

¹ Ángela M., Cortes, Universidad Libre, Bogotá, Colombia. angelam.cortess@unilibre.edu.co ORCID 000-0000-0000-0000.

² Fabián Blanco Garrido, Universidad Libre, Bogotá, Colombia. fabian.blancog@unilibre.edu.co ORCID 0000-0001-7131-4427

³ Alexandra Abuchar Porras, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. aabucharp@udistrital.edu.co ORCID 0000-0001-8869-7129

⁴ Fredys A. Simanca H., Universidad Libre, Bogotá, Colombia. fredysa.simancah@unilibre.edu.co ORCID 0000-0002-3548-0775

⁵ Pablo E. Carreño H., Universidad Libre, Bogotá, Colombia. pabloe.carrenoh@unilibre.edu.co ORCID 0000-0003-1367-9684.

In the methodological aspect, all the regulations and standards, guidelines and good practices inherent to the restaurant sector were taken into account. Hidden costs are of vital importance to be able to identify them in order to track and establish the real cost of each dish, since this concept allows the company to discover its room for maneuver, to increase its economic performance without deteriorating social performance and without additional external sources of financing.

Keywords: non-quality costs, personnel turnover, food waste, reprocessing, downtime.

Introducción

La gastronomía ha jugado un papel importante en la última década, dada la activación del sector del turismo a nivel global, resultado de la tendencia mundial de la población a tener nuevas experiencias, donde la cocina local e internacional es un factor importante, que impulsa la actividad turística y gastronómica. Lo anterior ha permitido que este sector aumente la demanda y cambie de alguna forma el estilo de vida de la sociedad. Sin embargo, se ha verificado que esta actividad está siendo afectada por los llamados “costos ocultos” frenando el progreso de este sector.

Este método de costos ocultos fue creado en 1973 por el Dr. Henry Savall, cuyo objetivo es buscar la reconciliación entre la dimensión económica y la dimensión social de la empresa, apoyadas en el potencial humano, definido también como los disfuncionamientos de costos generados por la interacción entre las estructuras de la organización y las acciones humanas (Zardet & Krief, 2006). Este concepto permite a la empresa descubrir su margen de maniobra, para aumentar su desempeño económico sin deteriorar el desempeño social y sin fuentes de financiamiento exteriores adicionales. El costo financiero de estos disfuncionamientos no es identificado en los sistemas de información de gestión y aún menos en los estados contables generales o analíticos, por esta razón se propuso llamarlos "costos ocultos", puesto que si bien es cierto se conocen sus causas (disfuncionamiento identificado), se suele desconocer en cambio su impacto financiero (Savall, 2013). Para identificar los “costos ocultos” se plantearon las características de los costos normales o visibles, los cuales tienen: un nombre, una medida y un sistema de control continuo; por lo tanto, siempre que un costo deje de cumplir estas tres condiciones, se considera un “costo oculto” (Zardet & Krief, 2006). Estos costos ocultos, cuestan dinero a las empresas, y no permite generar en algunos casos la buena calidad del servicios o producto, lo cual no ahorra dinero. Es importante resaltar que “hoy en día muchas empresas no miden el coste de la mala calidad de los servicios o productos que procesan, y si no se mide, no se pueden controlar” (Harrington, 1990).

Si bien es claro que la rentabilidad en una empresa cualquiera que sea su actividad, está definida por la gestión de su información económica, a través de sus estados financieros, los cuales muestran la estructura o composición de la compañía y sus resultados en un periodo determinado, puesto que se analiza de acuerdo a sus ingresos, costos y gastos; los cuales se convierte en el principal insumo para determinar el desarrollo de la actividad, información indispensable para la toma de decisiones (Vásquez Ossa & Tobón Gil., 2019), también es cierto que es importante tener en cuenta los procesos generados en el desarrollo de la actividad, que no se pueden establecer a través de la información contable. No obstante, lo anterior se ha verificado que existen grandes problemáticas, en la no determinación de los costos ocultos, los cuales no son controlados por la parte administrativa de las organizaciones y en algunos casos se ignora su existencia.

Por otro lado, en Colombia el sector gastronómico ha venido incrementándose por cuanto las entidades estatales han impulsado de una manera importante el turismo en las diferentes ciudades del país, lo que ha generado la apertura de nuevos restaurantes y hoteles (Ortiz Serrano & Díaz

Pava, 2020). En el caso de Bogotá, el Instituto Distrital de Turismo, consciente de la importancia de la gastronomía como reflejo cultural, y como verdadero patrimonio inmaterial de Bogotá, ha desarrollado ofertas gastronómicas, donde recoge aspectos de la historia de la ciudad, su vida nocturna, parques y museos, con el fin de compartir con los turistas una experiencia única en la ciudad (IDT- Instituto Distrital de Turismo, 2015). Aunque la comida preparada en casa es valorada por los consumidores internos, en Colombia (cuarto país latinoamericano en preferir las comidas fuera de casa) el 38% de la población come fuera de casa una o más veces a la semana, “5 de cada 10 colombianos consultados por la encuesta, come en su casa comida preparada fuera entre 1 y 3 veces al mes. El 26% lo hace varias veces por semana. 4% pide para llevar o a domicilio por lo menos una vez al día, mientras que el 18% lo hace esporádicamente y el 2% nunca lo hace” (Nielsen., 2017).

De acuerdo con lo anterior, se verificó que este sector presentó en el 2017 un crecimiento del 30% con la apertura de 50.643 establecimientos, a pesar de que en ese año hubo cierre de 4.662 locales, según Claudia Barreto, directora de la Asociación Colombiana de la Industria Gastronómica ACODRES (El Nuevo Siglo, 2017). Pese a que la gastronomía es un sector en crecimiento, que se establece cada vez más fuerte entre la población en general, sea porque los colombianos ya no reservan comida fuera de casa solo para las ocasiones especiales (Nielsen., 2017), el sector se ha visto afectado económicamente por medidas regulatorias como el impuesto al consumo; el incremento de tres puntos porcentuales del IVA, lo que conlleva a una baja en el consumo por parte de la población (Hamón, 2018), así mismo por los altos costos de los arrendamientos y el incremento de locales abiertos en el año. Por otro lado, según la Asociación Colombiana de la Industria Gastronómica ACORDRE, afirma que la falta de estudio en torno a los costos hace que se cierren establecimientos (Portafolio, 2015), lo anterior puede estar relacionado con las fugas de dinero mediante los costos de no calidad o costos ocultos. También es preciso reconocer que, la industria gastronómica se ha desarrollado de forma desordenada y arbitraria, de la misma manera ha sufrido pérdidas por falta de conocimientos de organización y dirección del negocio; por lo tanto la administración suele ser incipiente y empírica en algunos casos; pocas veces cubren las necesidades de mercadotecnia, producción, recursos humanos y finanzas, y cuando se hace, se aplican métodos y modelos inadecuados (Chalini Alonso, 2014).

Por lo anterior se planteó, el desarrollo de un modelo que permita identificar y medir las variables en las mermas y su coste dentro de las actividades del servicio gastronómico, para poder controlarlas y reducirlas al máximo, esto en beneficio de la empresa prestadora del servicio y de la contribución al medio ambiente con el buen manejo de los costos y de desperdicios, factor clave en la identificación de “costos ocultos”. Lo anterior se ha analizado por las entidades encargadas de vigilar el sector, es así como según el Departamento Nacional de Planeación, el 34 % de los alimentos en el país se desperdician. Un gremio como el restaurantero puede ser clave para cambiar las malas prácticas y encontrar una manera más eficiente de manejar nuestra comida. Es por esto por lo que la Organización de las Naciones Unidas y el Ministerio de Ambiente se acercaron a la Cámara de Comercio de Bogotá para convocar a los negocios del sector y formalizar el programa ‘Gastronomía sostenible’ (Revista Semana, 2017).

Material: Normatividad

El análisis de las variables se hizo con base a la Norma ISO 9001:2015 (ICONTEC, NTC ISO 9001:2015, 2015), resolución 2674 de 2013, la cual trata de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), las Normas Técnicas Sectoriales que aplican al sector gastronómico las cuales son:

- a) Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS- USNA 001. Preparación de alimentos de acuerdo con el orden de producción 2015 (ICONTEC., NTC ISO 9001:2015., 2015).
- b) Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS- USNA 002. Servicio de alimentos y bebidas de acuerdo con estándares técnicos 2015 (ICONTEC, Norma Técnica Sectorial NTS-USNA 002, 2015).
- c) Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS –USNA 003 Control en el manejo de materia prima e insumos en el área de producción de alimentos conforme a requisitos de calidad 2016 (ICONTEC, 2016).
- d) Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 005 I. Actualización. Coordinación de la producción de acuerdo con los procedimientos y estándares establecidos, 2018 (ICONTEC, 2018).
- e) Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 006 I. Actualización. Infraestructura básica en establecimientos de la industria gastronómica, 2012 (ICONTEC, 2012)
- f) Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 007 Norma sanitaria de manipulación de alimentos (ICONTEC, 2005)
- g) Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 008 II actualización. Categorización de restaurantes por tenedores, 2018 (ICONTEC, 2018).
- h) Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 009. Seguridad industrial para restaurantes, 2007 (ICONTEC., 2007).
- i) Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 010. Servicio al cliente en establecimientos de comida rápida, 2007 (ICONTEC, 2007).
- j) Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 011 Buenas prácticas para la prestación del servicio en restaurantes 2012. (ICONTEC., 2012)

Reglamentar los servicios gastronómicos es una prioridad que debe tener el estado, dado que se están manipulando alimentos para el consumo humano, luego cualquier anomalía que perjudique a la población es un riesgo para la salud pública. Lo anterior obliga a establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013). Es importante mencionar que el desconocimiento normativo (Torres Flórez, Roncancio Gómez, & Almeida Espinosa, 2020), promueve la inadecuada utilización de las herramientas de trabajo que faciliten y mejoren los modelos de costos en el sector gastronómico, así como en múltiples actividades de servicios. Es necesario tener en cuenta que trabajar en operaciones de servicios gastronómicos, donde existe tanta variedad de procesos, hace que los distintos métodos y áreas que se involucran a nivel de gastronomía, imponga retos profesionales en cuanto a organización, cumplimiento y por supuesto innovación (Levapan S.A., 2018).

Integración de los elementos comunes y/o afines de las normas relacionadas

Para hacer el análisis de la integración de la norma NTC ISO 9001:2015, Resolución 2674 de 2013 y las Normas Técnicas Sectoriales aplicadas al sector, fue necesario contar con la referencia la norma UNE 66177 de 2015 (AEN/CTN., 2015), la cual es la guía para la integración de los sistemas de gestión, generando un parámetro de integración de las normas, tal como se detalla en la tabla 1, así:

Tabla 1 PARÁMETROS DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

PARÁMETRO DE INTEGRACIÓN	
100%	Completa
60% - 99%	Media
< 59%	Baja

Se encontró que en la integración de los elementos afines teniendo en cuenta la norma NCS ISO 9001:2015, Resolución 2674 de 2013 y las nueve NTS aplicadas al sector, existen dos elementos (satisfacción del cliente y no conformidades) que tienen un 55% de integración con 6 normas de las 11 analizadas; siguiente a este, las acciones de mejora correctivas y preventivas tiene un 64% con 7 normas de 9 y finalmente los procesos relacionados con el cliente con un 73% de integración con 8 normas. Los cinco elementos restantes cumplen 100% con la integración de las tres normas, así (ver tabla 2):

Tabla 2 RESULTADOS DE LA INTEGRACIÓN DE LOS ELEMENTOS AFINES CON BASE A LA NORMA NCS ISO 9001:2015

INTEGRACIÓN UNE 66177, 2015 - Guía para la integración de los sistemas de gestión.	NIVEL DE INTEGRACIÓN (NTC ISO 9001:2015, Resolución 2674 de 2013, NTS aplicadas)
Comprensión de la organización, contexto y campo de aplicación. Comprensión de las necesidades, expectativas y limitaciones del alcance.	100%
Edificación e instalaciones. Condiciones básicas de higiene en la fabricación de alimentos.	100%
Equipos y utensilios necesarios para el desarrollo de las actividades previstas en el restaurante.	100%
Planificación de la realización del producto	100%
Procesos relacionados con el cliente.	73%
Producción y prestación del servicio.	100%
Satisfacción del cliente.	55%
No conformidades.	55%
Mejora: acciones correctivas y preventivas.	64%

Desperdicio de comida

Para poder identificar el nivel de riesgo existente en esta variable, se elaboró el siguiente parámetro el cual permitió ubicar los resultados ya sea en ideal, aceptable, moderado, grave e intolerable, tal como se detalla en la tabla 3, así:

Tabla 3 PARÁMETROS DE RIESGO

PARÁMETRO DE RIESGO	
0% - 0,9%	Ideal
1% - 2,9%	Aceptable
3% - 4,9%	Moderado
5% - 7,9%	Grave
> 8%	Intolerable

Se llevó a cabo el análisis del desperdicio de alimentos en las zonas de cocina, bodega y fuente (bar), derivándose el siguiente indicador:

Indicador:

$$\frac{Cd}{Tc} \times 100 = DT\%$$

Donde,

Cd: costo del desperdicio total de alimento en el período analizado.

Tc: total de las compras en el período analizado.

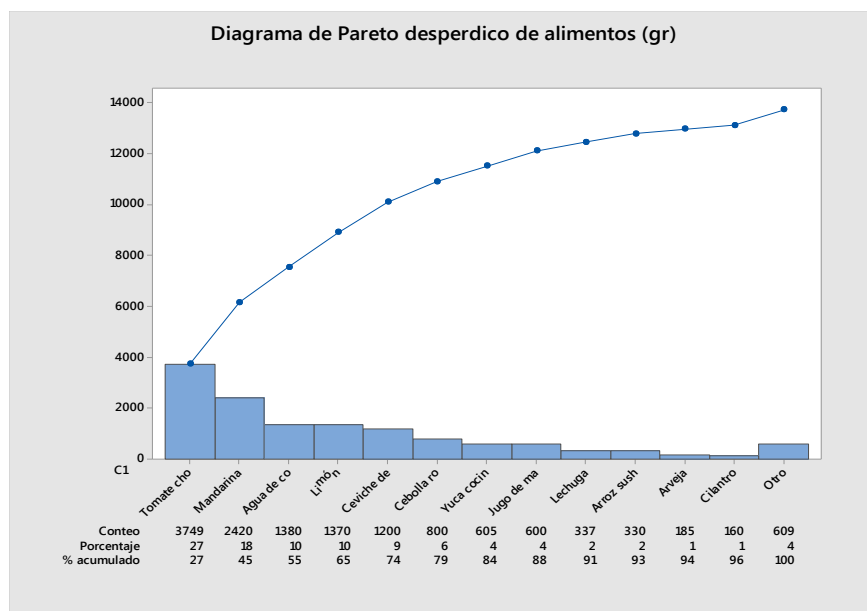
DT%: porcentaje del desperdicio total en el período analizado.

Teniendo así:

$$\frac{130.162}{98.811.008} \times 100 = 0,13\%$$

Así pues, el porcentaje de desperdicio total en el período analizado (4 semanas), fue del 0,13% del total de compras en el mismo período, observándose que el valor es ideal porque está dentro de los parámetros de riesgo.

de acuerdo con los resultados obtenidos, uno de los alimentos que más presentó pérdida por desperdicio durante las cuatro semanas fue el tomate Chonto, tal como se muestra en la gráfica 1:



Gráfica 1 DIAGRAMA DE PARETO DESPERDICIO DE ALIMENTOS

Rotación de personal

En el sector gastronómico es un punto sensible ya que el factor humano es complejo y la retención del personal requiere no solo de estrategias a nivel gerencial, sino de vocación por parte del personal.

Para esta variable se elaboró un análisis del histórico del restaurante en referencia a la rotación del personal durante los años 2017 y 2018, derivando los siguientes indicadores:

Indicador de rotación de personal mensual:

$$R/Te \times 100 = RP\%$$

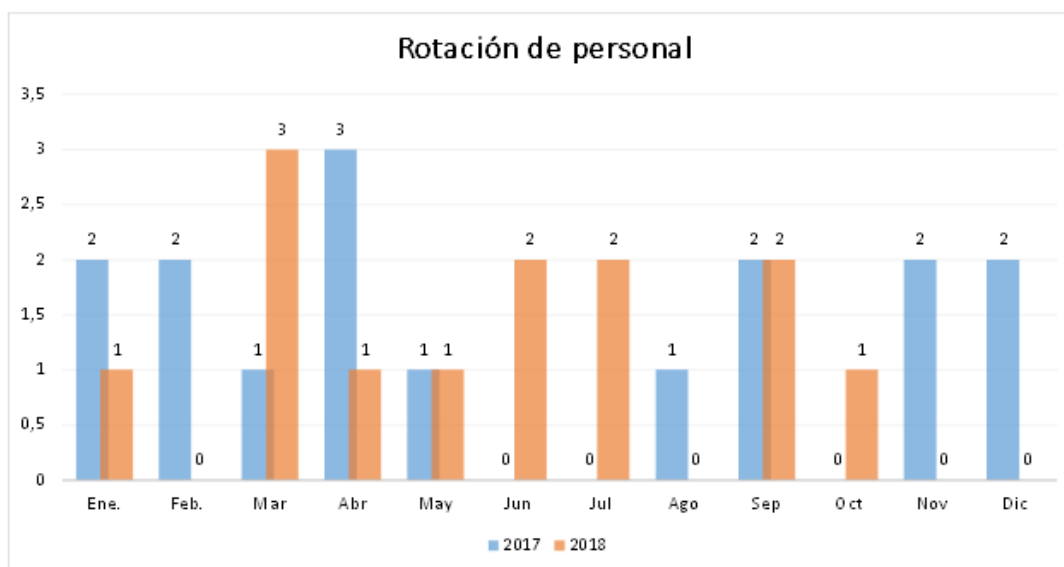
Donde,

R: retiros totales en el año.

Te: total de empleados.

RP%: rotación total de personal.

Obteniendo para cada uno de los meses el porcentaje total de rotación de personal, de acuerdo como se relaciona en la gráfica 2, así:



Gráfica 2 ROTACIÓN DE PERSONAL AÑOS 2017-2018

En el año 2017 hubo una rotación promedio de personal del 5% y en el 2018 aumentó al 8%.
Indicador de rotación de personal anual:

$$\frac{I - R}{Te} \times 100 = RP\%$$

Donde

I: número de ingresos de personal total en el año.

R: número de retiros de personal total en el año.

Te: total de empleados.

RP%: rotación total de personal.

Teniendo así,

Para el año 2017:

$$\frac{20 - 16}{20} \times 100 = 20\%$$

Para el año 2018:

$$\frac{18 - 13}{20} \times 100 = 25\%$$

Generando como resultado promedio de rotación anual en el año 2017 y 2018 el 20% y 25% respectivamente, de acuerdo con lo detallado en la tabla 4:

Tabla 4 PORCENTAJES DE ROTACIÓN AÑOS 2017-2018

2017			2018		
Ingre	Retir	%	Ingre	Retir	%
so	os		so	os	
2017	2017		2018	2018	
20	16	20%	18	13	25%

Para poder identificar el nivel de riesgo existente en esta variable, se construyó el siguiente parámetro de análisis el cual permitió ubicar los resultados ya sea en ideal, aceptable, moderado, grave e intolerable, tal como se detalla en la tabla 5 así:

Tabla 5 PARÁMETROS DE RIESGO

0% - 12,9%	Ideal
13% - 25,9%	Aceptable
26% - 32,9%	Moderado
33% - 49,9%	Grave
> 50%	Intolerable

En el cual se infirió que en el año 2017 se presentó un nivel de riesgo aceptable con un 20% de rotación de personal, aunque en el año 2018 aumentaron al 25% de rotación, el nivel de riesgo se mantuvo en aceptable. Sin embargo, se generó una alerta por el aumento del 5% en la rotación del 2017 con respecto al 2018.

Indicador de costo para reemplazar a un colaborador:

$$\frac{Ctr}{Nt} \times 100 = RC\%$$

Donde,

Ctr: costo total de rotación.

Nt: nómina total.

RC%: reemplazo del colaborador en porcentaje de costo.

Para poder identificar este indicador se elaboró una matriz en la que es posible hacer el coste del cargo a reemplazar, así:

1. Se debe tener claro cuál va a ser el cargo a reemplazar para así poder tener toda la información necesaria para elaborar el costeo.

2. El **Costo de Selección**, se tendrá en cuenta cual va a ser el cargo a suplir; el tiempo invertido para la selección y contratación en horas; el costo del tiempo invertido para la selección y contratación y la inversión en campañas de búsqueda.

El costo de selección es la suma del costo del tiempo invertido más la inversión en campañas de búsqueda. El costo del tiempo invertido para la selección y contratación se obtiene así:

$$\$H \times \#HSC = \$TSC$$

Donde,

\$H: costo por hora del cargo que se va a seleccionar, el cual se puede hallar así:

$$\frac{Sm}{\frac{\#DL}{\#HD}} = \$H$$

- Sm: salario mensual.
- #DL: número de días laborados.
- #HD: número de horas al día.

#HSC: número de horas invertidos para la selección y contratación.

\$TSC: costo del tiempo invertido para la selección y contratación.

3. El **Costo de Inducción y Capacitación** tendrá en cuenta cual va a ser el cargo que hará la inducción más cuanto va a ser el tiempo invertido para la inducción en horas y así se obtendrá el costo del tiempo invertido para la inducción, así:

$$\$H \times \#HIC = \$TIC$$

Donde,

\$H: costo por hora del cargo que va a hacer la inducción y capacitación, el cual se puede hallar así:

$$\frac{Sm}{\frac{\#DL}{\#HD}} = \$H$$

- Sm: salario mensual.
- #DL: número de días laborados.
- #HD: número de horas al día.

#HIC: número de horas invertidos para la inducción y capacitación.

\$TIC: costo del tiempo invertido para la inducción y capacitación.

4. El costo de los Elementos de Protección Personal (EPP) y Dotación.

5. La Reducción de Mano de Obra es el tiempo que la empresa deja de invertir en el cargo el cual tiene en cuenta el salario mensual que queda vacante más el tiempo promedio que se tarda la empresa en hacer la contratación. Para hallar el total de este ítem, se debe calcular primero el número de días equivalentes al tiempo promedio expresado en horas, luego se multiplica por el salario mensual del cargo a contratar y el total se divide entre el número de días laborados en el mes.

6. La Ausencia de Mano de Obra se compone con el tiempo promedio que se tarda la empresa en hacer la contratación del nuevo ingreso, más el tiempo en completar la capacitación, es decir, el tiempo en el que la persona que ingresa alcanza el nivel de productividad deseado para el cargo. Para hallar el total de este ítem, se debe calcular primero el número de días equivalentes al tiempo promedio de contratación y capacitación expresado en horas, luego se multiplica por el salario mensual del cargo a contratar y el total se divide entre el número de días laborados en el mes. El porcentaje total del tiempo improductivo se halla así:

$$\frac{(HSC + HIC) \times 100}{365}$$

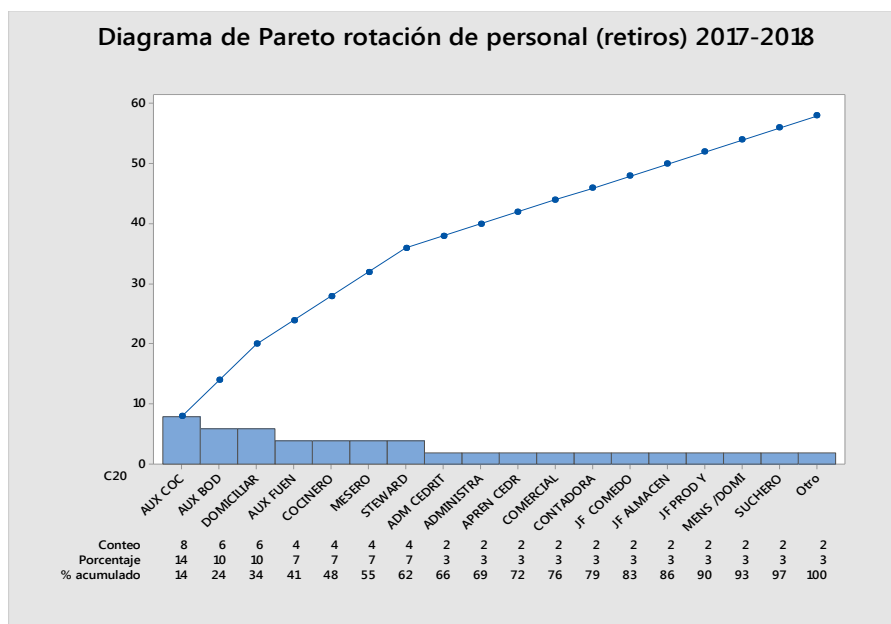
Donde,

#HSC: número de horas invertidos para la selección y contratación.

#HIC: número de horas invertidos para la inducción y capacitación.

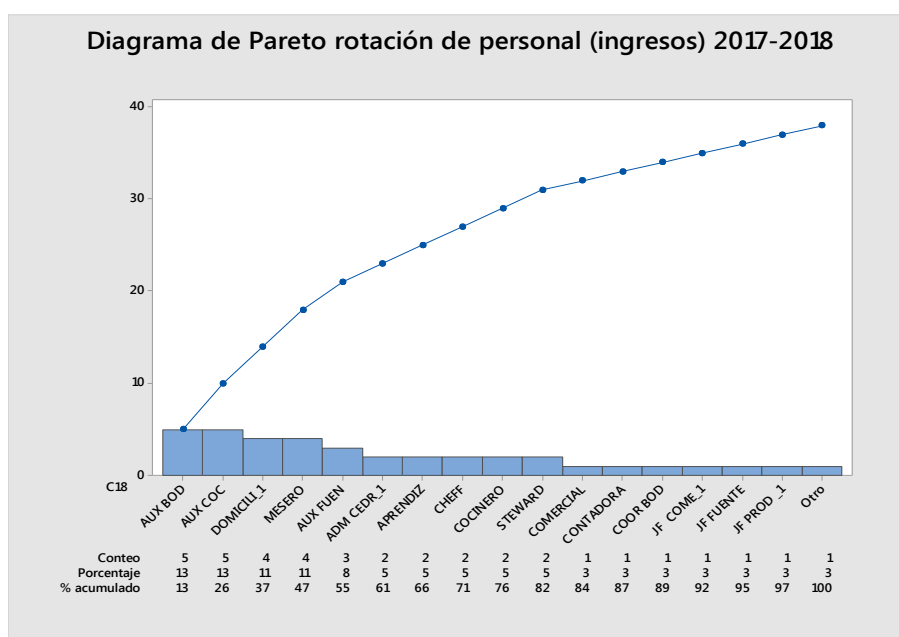
7. Finalmente, se tendrá el Costo Total de Rotación que es la suma de los Costos de Selección, el Costo de Inducción y Capacitación, el Costo de EPP y Dotación y la Ausencia de Mano de Obra, a este resultado se le restará la Reducción de Mano de Obra, el cual es un dinero que deja de invertir la empresa en el cargo.

Respecto a los ingresos y egresos de personal, el cargo que más rotación tuvo durante los años 2017 y 2018 de 20 cargos activos en el restaurante fue el Auxiliar de cocina ya que siendo un puesto donde la exigencia y la responsabilidad es mayor, se genera que la carga laboral se extralimite y las personas renuncien, (Ver gráfica 3).



Gráfica 3 DIAGRAMA DE PARETO ROTACIÓN DE PERSONAL – RETIROS

Se observa que, de 20 cargos activos en el restaurante, el cargo en el que hubo mayor número de vinculaciones durante los años 2017 y 2018 fue el Auxiliar de bodega; esto se originó por el crecimiento del restaurante, con la consecuente necesidad de aumentar aceleradamente la adquisición de insumos y el stock de los mismos, convirtiendo el cargo de los auxiliares de bodega como uno de los más necesarios durante este período de crecimiento para generar un orden dentro del restaurante, manejar PEPS y evitar pérdida de alimentos por sobre-stock, (Ver gráfica 4).



Gráfica 4 DIAGRAMA DE PARETO ROTACIÓN DE PERSONAL – INGRESOS

Tiempos muertos

En referencia a los tiempos muertos en el periodo de tiempo en mención, se efectuó un análisis al interior del restaurante durante las cuatro semanas, en el cual se infiere que hay una sobre carga laboral; lo que ocasiona que el personal tenga que suplir funciones adicionales a las requeridas por su propio cargo. Para poder analizar los tiempos muertos dentro del restaurante, surgió el siguiente indicador:

Indicador:

$$\frac{TTM}{NT} \times 100 = \%TM$$

Donde,

TTM: total de tiempos muertos.

NT: nómina total.

%TM: porcentaje de tiempos muertos.

Al identificar la sobre carga laboral, que tienen los trabajadores, se implementó un modelo de medición del trabajo, el cual calcula; el tiempo promedio; tiempo básico; tiempo tipo y tiempo ciclo de cada trabajador, en las zonas de cocina; servicio y fuente (Bar) donde se puede evidenciar que el tiempo invertido en cada la zona es:

- Cocina invierte 5,8 horas de las cuales se tiene disponible 4.
- Servicio es de 4,5 horas de las cuales tienen disponibles 2.
- Fuente (Bar) invierte 7,5 horas de las cuales tiene disponibles 4

Reprocesos

Se realizó un análisis de los reprocesos al interior del restaurante de lo cual se pudo deducir: que los reprocesos que se presentan de manera significativa en la preparación de alimentos generando desperdicios de comida.

Es decir, el resultado del reproceso en producción equivale a la pérdida total del alimento utilizado; lo que conlleva a relacionar la pérdida de comida con los reprocesos; sin embargo, al generarse el análisis de desperdicios de comida, se pudo identificar, que estos fueron inferiores al 1%, siendo un nivel de riesgo ideal para el restaurante, por lo que los reprocesos eran casi nulos. Para poder analizar los reprocesos dentro del restaurante, surgió el siguiente indicador:

Indicador:

$$\frac{TR}{NT} \times 100 = \%R$$

Donde,

TR: total de reprocesos.

NT: nómina total.

%TM: porcentaje de reprocesos.

Matriz PESTEL

Se realizó un análisis de riesgo a través de la elaboración de la matriz PESTEL, teniendo en cuenta las siguientes variables: políticas; económicas; sociales; tecnológicas; ambientales y legales. Identificando riesgos legales, políticos, tecnológicos, y económicos en total se determinaron 33 riesgos; distribuidos así: el factor legal con un 6,06%; el factor político con 3,03%; el factor tecnológico con un 3,03% y factor económico con 13,03%, tal como se detalla en la tabla 6 así:

Tabla 6 MATRIZ DE PESTEL PARA EL ANÁLISIS DE RIESGO

Nº	RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL EVENTO	AGENTE GENERADOR	CAUSA	NIVEL DE VULNERABILIDAD	%
14	LEGAL	INCUMPLIMIENTO PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (POT)	PLANEACION ESTRATEGICA	DESCONOCIMIENTO LEGAL		6,06%
15	LEGAL	INCUMPLIMIENTO DECRETO 1594	DEPARTAMENTO AMBIENTAL	DESCONOCIMIENTO LEGAL		
19	POLITICO	PERDIDAS POR PAROS CAMIONEROS, PARO AGRARIO	GOBIERNO NACIONAL	POLITICAS GOBIERNO NACIONAL		3,03%
20	TECNOLOGICO	DESVENTAJA CON PAISES DESARROLLADOS	AREA TECNICA-GERENCIA	ATRASO TECNOLOGICO- FALTA DE RECURSOS		3,03%
24	ECONOMICO	PRECIO DE VENTA Y COSTO DE MATERIA PRIMA	PRODUCCION-VENTAS	PRECIOS DE VENTA ELEVADOS		3,03%

Riesgo Legal:

- El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) genera la normativa necesaria para el correcto uso de suelos en la construcción de establecimientos. El incumplimiento de esto puede acarrear multas pecuniarias o hasta el cierre definitivo.

- Decreto 1594 de 26 de junio de 1984, sobre el uso de agua y residuos líquidos en donde se realiza la estructuración, reglamentación y disposición necesaria para estos residuos. El restaurante no cuenta con los programas necesarios de agua potable siendo este indispensable para el uso responsable de este recurso y la inocuidad de los alimentos.

Riesgo Político:

- Es un riesgo exógeno y está dado en varios aspectos como, la determinación de políticas a nivel nacional o local; el cambio climático inesperado, la situación de orden público como los paros del transporte de alimentos o el paro agrario. Ya que, para la elaboración de los alimentos, la materia prima proviene de plazas de mercado y proveedores campesinos.

Estas actividades generan que los alimentos, no lleguen al restaurante, o se estén sobremadurados o tengan sobre costos lo que reduce el nivel de ganancia del plato.

Riesgo Tecnológico:

- La desventaja con países desarrollados, ya que el restaurante en su línea de crecimiento se enfrenta a una competencia con los demás restaurantes peruanos, los cuales tienen cocinas integradas; hornos inteligentes y tecnología de punta en congelación y refrigeración, haciendo que los costos de producción sean inferiores y puedan ser altamente competitivos. Esta tecnología no está presente en muchos de los restaurantes de Colombia.

Riesgo Económico:

- El precio de costo en relación a la materia prima, es uno de los riesgos de más alto impacto. Puesto que las frutas, verduras, carnes (pollo, pescado, cerdo, res etc), por ser alimentos perecederos. Y muchos de estos se manejan por la cosecha de temporada, lo cual incide de manera directa para contar un margen de menor o mayor ganancia por elaboración de plato.

El restaurante debe garantizar durante un año el precio estándar de los platos ofertados. Por eso al momento del costeo, se debe tener en cuenta mínimo un 10% de protección, en donde el precio de los alimentos puede fluctuar y no afectar de manera significativa el precio final de los productos.

Impacto de las variables

Al finalizar la revisión de las variables planteadas: desperdicios de comida; rotación de personal; tiempos muertos y reprocesos. Se encontró que la rotación de personal es el factor más relevante dentro de la organización teniendo un nivel de riesgo al año 2018 moderado con el 25% de rotación del personal seguido con la variable de desperdicio de comida que se encuentra en un nivel de riesgo del 0,13%, continuando con los reprocesos que están directamente relacionados con el desperdicio de comida y finalmente los tiempos muertos que son la variable con el menor impacto dentro de la organización, tal como se relaciona en la tabla 7 así:

Tabla 7 RELACIÓN DEL IMPACTO DE LAS VARIABLES

VARIABLE	TIEMPO DE ANÁLISIS	IMPACTO	NIVEL DE RIESGO
ROTACIÓN DE PERSONAL	AÑO 2018 (ENERO A DICIEMBRE)	25%	MODERADO
DESPERDICIO DE COMIDA	MARZO 27/2019 A MAYO 3/2019	0,13%	IDEAL
REPROCESOS	MARZO 27/2019 A MAYO 3/2019	0,13%	IDEAL
TIEMPOS MUERTOS	MARZO 27/2019 A MAYO 3/2019	No se encuentran tiempos muertos, se hace un análisis a través de un modelo de medición del trabajo (Anexo N° 002)	

Conclusiones

Se evidencia que al realizar la integración de los elementos comunes de las normas relacionadas en el proyecto como son NTC ISO 9001:2015, Resolución 2674 de 2013 y Normas Técnicas Sectoriales (NTS) aplicadas al sector se identificaron nueve elementos comunes con la norma española UNE 66177:2005, la cual una guía para la integración de los sistemas de gestión.

Al relacionar los elementos comunes con las normas ya mencionadas, se evidenció que un 56% de los mismos se encontraron en un parámetro completo de integración, en razón a que cinco de los nueve elementos comunes presentaron un nivel de integración del 100%. Los cuales fueron:

- Comprensión de la organización y su contexto; Edificación e instalaciones
- Equipos y utensilios necesarios para el desarrollo de las actividades
- Planificación de la realización del producto y producción
- Prestación del servicio.

Por otro lado, procesos relacionados con el cliente expusieron un nivel de integración del 73% y mejora: acciones correctivas y preventivas obtuvo un 64%, encontrándose estos dos elementos en un parámetro medio de integración (60 – 99%). Finalmente, la satisfacción del cliente y las no conformidades, presentaron un 55% respectivamente, hallándose estos dos elementos en un nivel de integración bajo (< 59%).

En el análisis de las cuatro variables entre las cuales se encuentran, desperdicios de comida; rotación de personal; tiempos muertos y reprocesos, se concluyó lo siguiente:

Respecto al desperdicio de comida, el análisis respectivo se realizó durante cuatro semanas, en donde los encargados de cada área (cocina, producción y fuente) diligenciaron un formato el cual proporcionaba la información de manera organizada y al día para tener datos reales durante el funcionamiento del restaurante. Se concluyó mediante el indicador $Cd/Tc \times 100 = DT\%$ que el

porcentaje de desperdicio durante este período fue del 0,13%, equivalente a \$130.162 de \$98.811.008 que representa las compras realizadas en este lapso, hallándose en un nivel de riesgo.

Este nivel ideal de desperdicios, se debe a la buena realización del ejercicio de menú elaborada por el Chef ejecutivo y gerente del restaurante, donde las mermas naturales de los platos fueron transformadas en materia prima para otro plato y a la persona encargada de las compras que optimizó el uso de los recursos, haciendo una completa selección de proveedores, los cuales venden materia prima con merma mínima o nula (producto limpio), evitando así que en los cortes naturales del producto se desperdicie más de lo necesario.

A pesar de los esfuerzos por tener el mínimo porcentaje de desperdicio, se pudo inferir que por ejemplo el tomate chonto es el alimento que más pérdida tiene dentro del restaurante con un 27% del total de los desperdicios. Debido a las causas relacionadas en el formato de recolección de información, se pudo concluir que se debe a la falta de rotación del producto o porque llega muy maduro del mercado y se daña más rápido que el promedio.

La rotación del personal tomó en cuenta los años 2017 (enero a diciembre) y 2018 (enero a diciembre), en donde se analizó la rotación mensual y anual del restaurante. Teniendo en cuenta el indicador $R/Te \times 100 = RP\%$, el año 2017 obtuvo una rotación promedio por mes del 7% y en el año 2018 una rotación promedio por mes del 5%, disminución que se ve reflejada en cuatro meses que tuvieron cero renuncias o terminaciones de contrato, en comparación con el año 2017 en el que solo presentaron tres meses con este rango.

Respecto a la rotación anual, el indicador $(I-R)/Te \times 100 = RP\%$, ayudó a concluir que en el año 2017 hubo un 20% de rotación, con un nivel de riesgo aceptable y en el año 2018 un 25% con un nivel de riesgo moderado. Este aumento debe generar una señal de alerta a la organización en donde se refleja que el mes de marzo (2018) fue el período donde más retiros hubo, seguido de junio, julio y septiembre.

Respecto a los ingresos y egresos de personal, el cargo que más rotación tuvo durante los años 2017 y 2018 fue el Auxiliar de cocina y el cargo que más ingresos tuvo en este mismo período fue el Auxiliar de bodega. Esto puede deberse al alto nivel de presión y responsabilidad en la cocina del restaurante.

Para poder evaluar de manera efectiva lo que le cuesta a la organización en dinero, cada vez que un cargo dimitió se elaboró una matriz para monetizar la rotación donde se tuvieron en cuenta factores como el costo de selección, el costo de inducción y capacitación, el costo de EPP (Elementos de Protección Personal) y dotación, la reducción de mano de obra y la ausencia de mano de obra. Se generó un simulacro con el cargo que más rotó en el año 2017 y 2018 (Auxiliar de cocina) y se obtuvo que, en un tiempo promedio de 4 días de búsqueda y 8 días de capacitación, este cargo le cuesta a la empresa \$2.165.884.

Se realizó un análisis de los tiempos muertos dentro del restaurante durante cuatro semanas en el cual se pudo inferir que la falta de una planta acorde al tamaño del restaurante genera sobre carga laboral, lo que ocasiona que los colaboradores tengan que suplir funciones adicionales a las requeridas por su propio cargo.

Al identificar la sobre carga laboral que tienen los trabajadores, se implementó un modelo de medición del trabajo, el cual calcula el tiempo promedio, tiempo básico, tiempo tipo y tiempo ciclo de cada trabajador en la zona de cocina, servicio y fuente (bar). Se elaboró el indicador $TTM/NT \times 100 = \%TM$ el cual permite analizar los tiempos muertos dentro del restaurante.

Los reprocesos encontrados son el resultado de producción y cocina, pero al generar el análisis de desperdicios de comida, estos son inferiores al 1%, teniendo un nivel de riesgo ideal

para el restaurante, por lo cual los reprocesos fueron casi nulos. Para poder analizar los reprocesos dentro del restaurante, surgió el indicador $TR/NT \times 100 = \%R$.

La identificación de las variables que generan más impacto en el restaurante se realiza mediante la jerarquización de las mismas, encontrándose que la rotación de personal es el factor más relevante dentro de la organización teniendo un nivel de riesgo al año 2018 moderado con el 25% de rotación, se continúa con el desperdicio de comida que se encuentra en un nivel de riesgo ideal con el 0,13% de desperdicios en el restaurante, luego siguen los reprocesos que están directamente relacionados con el desperdicio de comida y finalmente los tiempos muertos que son la variable con el menor impacto dentro de la organización.

Se determina que la falta de personal en las diferentes áreas genera sobre carga asignándole más responsabilidad de funciones sin que se genere un aumento en el salario equivalente. Especialmente en el cargo del Chef Ejecutivo: es el caso que cuando renunció el Chef Ejecutivo las funciones fueron entregadas al colectivo del personal como al jefe de costos, compras, inventarios, mantenimientos, al de caja menor, al jefe de bodega y al jefe de cocina, lo cual ha aumentado su carga laboral y han tenido que suplirse de los auxiliares de cocina, bodega y meseros para atender tareas que son propias de sus cargos.

Es sustancial indicar que el desconocimiento normativo (Torres Flórez, Roncancio Gómez, & Almeida Espinosa, 2020), promueve la inadecuada utilización de las herramientas de trabajo que faciliten y mejoren los modelos de costos en el sector gastronómico, así como en múltiples actividades de servicios. De la misma forma es necesario tener en cuenta que trabajar en operaciones de servicios gastronómicos, donde existe tanta variedad de procesos, hace que los distintos métodos y áreas que se involucran a nivel de gastronomía, imponga retos profesionales en cuanto a organización, cumplimiento y por supuesto innovación.

Recomendaciones

Con relación a la integración de los elementos comunes, todas las variables consideradas en el proyecto son significativas para el correcto funcionamiento de los locales de alimentos. Las variables que tienen un nivel de integración del 55%, aunque solo se vean integradas en 5 de las 11 normas estudiadas encontrándose dentro del parámetro de integración bajo como son: satisfacción del cliente y no conformidades, no debe desestimarse su importancia, dado que es necesaria su intervención efectiva para que los procesos puedan llevarse a cabo sin contratiempos.

Referente a las variables se recomienda evaluar la posibilidad de adquirir el mercado de frutas y verduras a diario, en caso de no contar con la infraestructura necesaria para la conservación; evitando así que alimentos sensibles como el tomate chonto se dañen si llegan sobre madurados y se genere la cultura de PEPS (Primeros en Entrar, Primeros en Salir), para que la rotación de los productos sea oportuna y adecuada, evitando la pérdida de los alimentos por falta de rotación. Así mismo, si el restaurante cuenta con la instalación necesaria para conservar los alimentos, dispone de planes de refrigeración y congelación e implementa tecnología para garantizar la preservación de los productos, puede reducir significativamente el tiempo destinado a actividades que generan sobre carga operativa.

En lo relacionado con la rotación del personal, se recomienda se estructure un plan de reclutamiento y contratación, para así disminuir la rotación de personal y se elabore un plan de contingencia cuando los cargos dentro del restaurante queden vacantes y que no haya sobrecarga laboral para los empleados. Adicionalmente, se generen planes de bienestar y bonificaciones en donde se reconozca el trabajo de los colaboradores y se propicien espacios de esparcimiento y sensibilización.

Referente a los tiempos muertos, se recomienda se optimicen las actividades distribuidas en diferentes jornadas (apertura, medio día y cierre) para evitar que se genere sobre carga de procesos y los colaboradores no logren cumplir con todas las tareas necesarias en el restaurante.

Realizar la respectiva información documentada relacionada con el restaurante, ya que el conocimiento completo de estos procesos únicamente se encuentra en la práctica del encargado del área, persona que en cualquier momento puede dimitir de su cargo llevándose información valiosa para la continuidad del negocio.

Referencias bibliográficas

- AEN/CTN. (2015). *Guía para la integración de los sistemas de gestión*. España: AEC/CTN.
- Chalini Alonso, F. (2014). *Valuación de un Negocio del Sector Gastronómico después de Realizar Mejoras Propuestas Para Un Mejor Desempeño. Gr. Maestria y Doc. en Ing. Sistemas*. Mexico D.F.: Universidad Nacional Autónoma De México. Obtenido de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/7228/tesis.pdf?sequence=1>
- El Nuevo Siglo. (27 de 09 de 2017). *El Nuevo Siglo*. Obtenido de El Nuevo Siglo: <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/09-2017-congreso-acodres>
- Hamón, J. (15 de Febrero de 2018). *El negocio de la comida se reinventa en Colombia tras un mal 2017*. Obtenido de Dinero.com: <https://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/como-van-los-restaurantes-en-colombia-2018/255322>
- Harrington, H. J. (1990). *El coste de la mala calidad*. New York: Diaz De Santos S.A.
- ICONTEC. (2005). *Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-USNA 007*. Colombia: Icontec internacional. Obtenido de http://www.citur.gov.co/upload/publications/documentos/100.NTS_USNA_007.pdf
- ICONTEC. (2007). *Norma Técnica Sectorial NTS-USNA 010*. Colombia: icontec internacional. Obtenido de http://www.citur.gov.co/upload/publications/documentos/103.NTS_USNA_010.pdf
- ICONTEC. (2012). *Norma Técnica Sectorial NTS-USNA 006*. Colombia: icontec internacional. Obtenido de http://www.citur.gov.co/upload/publications/documentos/99.NTS_USNA_006.pdf
- ICONTEC. (2015). *Norma Técnica Sectorial NTS-USNA 002*. Colombia: icontec internacional. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/getattachment/minturismo/calidad-y-desarrollo-sostenible/calidad-turistica/normas-tecnicas-sectoriales/nts-establecimientos-gastronomicos/norma-tecnica-sectorial-colombiana-nts-usna-002-se/norma-tecnica-sectorial-colombiana-nts-u>
- ICONTEC. (2016). *Norma Técnica Sectorial NTS-USNA 003*. Colombia: icontec internacional. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=9103960e-6bbb-458f-8da5-aa823f533a4f>
- ICONTEC. (2018). *Norma Técnica Sectorial NTS-USNA 005*. Colombia: icontec internacional. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/getattachment/a5a90cfa-b83a-4024-ab5b-9063da9fe9b9/Norma-Tecnica-Sectorial-Colombiana-NTS-USNA-005-I.aspx>
- ICONTEC. (2018). *Norma Técnica Sectorial NTS-USNA 008*. Colombia: icontec internacional. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=4219da00-adc5-469c-babc-9974bc17217e>

- ICONTEC. (2007). *Norma Técnica Sectorial NTS-USNA 009*. Colombia: icontec internacional. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=49c62d69-5409-4613-b6c4-72c12af0a4c8>
- ICONTEC. (2012). *Norma Técnica Sectorial NTS-USNA 011*. Colombia: icontec internacional. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/getattachment/minturismo/calidad-y-desarrollo-sostenible/calidad-turistica/normas-tecnicas-sectoriales/nts-establecimientos-gastronomicos/norma-tecnica-sectorial-colombiana-nts-usna-011-bu/norma-tecnica-sectorial-colombiana-nts-%>
- ICONTEC. (2015). *NTC ISO 9001:2015*. Colombia: icontec internacional. Obtenido de http://www.citur.gov.co/upload/publications/documentos/94.NTS_USNA_001.pdf
- IDT- Instituto Distrital de Turismo. (2015). *Guía Gastronómica de Bogotá*. Bogotá D.C: Alcaldía Mayor de Bogotá -IDT.
- Levapan S.A. (03 de 10 de 2018). *La evolución de la gastronomía hotelera*. (I. Colombia.com, Editor, I. Colombia.com, Productor, & Institucional Colombia.com) Recuperado el 21 de 08 de 2020, de Institucional Colombia: <https://www.institucionalcolombia.com/la-evolucion-de-la-gastronomia-hotelera/>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (22 de Julio de 2013). Resolución No.2674 de 2013. Bogotá D.C, Cundinamarca, Colombia.
- Nielsen. (30 de Enero de 2017). *38% DE LOS COLOMBIANOS COME FUERA DE SU HOGAR UNA O MÁS VECES A LA SEMANA*. Obtenido de <https://www.nielsen.com/co/es/press-room/2017/38-por-ciento-de-los-colombianos-come-fuera-de-su-hogar-una-o-mas-veces-a-la-semana.html>
- Ortiz Serrano, I., & Díaz Pava, M. F. (2020). Análisis económico en el sector hotelero del municipio de Girardot Cundinamarca durante el periodo 2018-2019. *Aglala Revista Virtual*, 11(1). Recuperado el 21 de 08 de 2020, de <http://revistas.curnvirtual.edu.co/index.php/aglala/article/view/1595>
- Portafolio. (15 de Octubre de 2015). *Restaurantes: 4 de cada 10 que se inauguran fracasan*. Obtenido de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/restaurantes-10-inauguran-fracasan-33864>
- Revista Semana. (06 de 12 de 2017). *Semana Sostenible*. Obtenido de Semana Sostenible: <https://sostenibilidad.semana.com/actualidad/articulo/gastronomia-sin-desperdicios-un-nuevo-modelo-de-gestion-de-restaurantes-en-colombia/39112>
- Savall, H. (19 de 02 de 2013). *Iseor*. Obtenido de Iseor: http://164.132.163.82/SiteIseor/ISEOR_ESPAGNOL/editorial-ESP.asp
- Torres Flórez, D., Roncancio Gómez, E. L., & Almeida Espinosa, A. (2020). Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en los hoteles pymes de Villavicencio-Colombia. *Aglala Revista Virtual*, 11(1). Recuperado el 21 de 08 de 2020, de <http://revistas.curnvirtual.edu.co/index.php/aglala/article/view/1580>
- Vásquez Ossa, J. A., & Tobón Gil., M. M. (2019). *Gestión De Los Costos Ocultos Como Costo De Oportunidad Para La Rentabilidad De Las Empresas. Gr.Ciclos Profesionales*. Medellín (Col.): Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria. Obtenido de <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tda/557/GESTION%20DE%20LOS%20COSTOS%20OCULTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zardet, V., & Krief, N. (2006). *La Teoría de los Costos-Desempeños Ocultos en el Modelo Socioeconómico de las Organizaciones*. Lyon-Francia: Universidad Lumière Lyon.

Obtenido de http://www.laisumedu.org/DESIN_Ibarra/desin/pdf-seminario2006/seminario-2006-06d.pdf