



Powered by
Arizona State University

CONTABILIDAD Y AUDITORIA

**Proyecto previo a la obtención del título de
Licenciado en Contabilidad y Auditoría.**

AUTORES:

Milenka Peñafiel, Eduardo Córdova, Paola Erazo, Erika Recalde y José Ortega

TUTOR:

ING. Francisco Vinicio Salas Jiménez

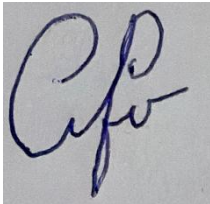
**Propuesta de implementación de un sistema de costos por
procesos para la empresa VRAO S.A.S., de la ciudad de Loja,
año 2025.**

**QUITO – ECUADOR
2026**

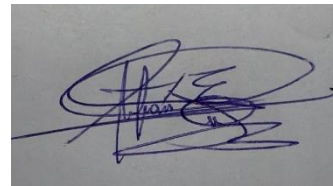
Certificación de Autoría

Nosotros, Milenka Margarita Peñafiel Guamán (Integrante 1) , Eduardo Córdova Cortes (Integrante 2), Paola Stefania Erazo Palacios (Integrante 3), Erika Leonela Recalde Almachi (Integrante 4) y José David Ortega Sevilla (Integrante 5), declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito, "Propuesta de implementación de un sistema de costos por procesos para la empresa VRAO S.A.S., de la ciudad de Loja, año 2025", es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.



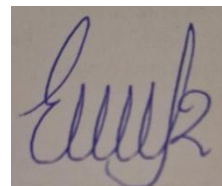
Eduardo Córdova Cortes



Paola Stefania Erazo



José David Ortega Sevilla



Erika Leonela Recalde



Milenka Margarita Peñafiel

Aprobación Del Tutor

Yo, Francisco Vinicio Salas Jiménez, certifico que conozco a los autores del presente trabajo siendo ellos responsables exclusivos tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



.....
Francisco Vinicio Salas Jiménez

DIRECTOR DE TESIS

CI 1712480670

Dedicatoria

A Dios, por ser la guía espiritual, la fortaleza y la luz que iluminó cada paso de este camino formativo.

A nuestros padres y familias, cuyo amor incondicional, esfuerzo incansable y sacrificios permanentes hicieron posible alcanzar esta meta académica. Su ejemplo de superación, perseverancia y paciencia ha sido el pilar fundamental que sostuvo cada jornada de estudio y desvelo.

A todas las personas que creyeron en nuestro potencial y nos brindaron una palabra de aliento en los momentos de mayor desafío. Este logro es el fruto de su respaldo y confianza.

Agradecimiento

A la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), por abrirnos sus puertas y brindarnos una formación de excelencia académica y ética profesional durante nuestra carrera universitaria.

A nuestro tutor de proyecto, el Ing. Francisco Vinicio Salas Jiménez, por su acompañamiento constante, rigurosidad metodológica, paciencia y valiosa orientación a lo largo del desarrollo de este proyecto de investigación.

A la empresa VRAO S.A.S., y de manera especial a su representante legal, la Sra. Carlota Janette Ortega Celi, por su apertura institucional, confianza y por facilitarnos la información operativa necesaria para la estructuración técnica de esta propuesta de costeo.

A los docentes de la carrera de Contabilidad y Auditoría, por compartir sus conocimientos y vocación formativa.

A nuestros compañeros de equipo, por el compromiso, la colaboración y la constancia compartida para culminar con éxito esta etapa profesional.

Resumen

El presente trabajo de titulación desarrolló una propuesta de diseño y corrida técnica de un sistema de contabilidad de costos por procesos para la línea de alimentos y bebidas del restaurante VRAO S.A.S., ubicado en la ciudad de Loja, para el ejercicio 2025. El diagnóstico situacional evidenció una gestión empírica sustentada en registros financieros globales, identificando una merma operativa no registrada del 8,0 % sobre el consumo de materia prima directa, equivalente a una pérdida oculta de USD 397,14 mensuales (USD 4.765,73 anuales). Para resolver esta problemática, se estructuró el flujo productivo en seis centros de costo, se elaboraron fichas técnicas estandarizadas con Factor de Rendimiento, se formuló el control de inventarios bajo el método PEPS y se aplicó la metodología de unidades equivalentes para valorar el producto en proceso. La simulación técnica con registros de diciembre de 2025 determinó un costo unitario de producción de USD 5,31 para la Hamburguesa Smoky Bacon y USD 4,96 para el Mojito Clásico, valorando el inventario final en proceso en USD 179,85 en cocina y USD 118,59 en bar, y fijando precios de venta sugeridos con margen de marcación (*markup*) del 45 % e IVA de USD 8,90 y USD 8,50. La evaluación financiera demostró la viabilidad del proyecto con una inversión inicial de USD 1.380,00, costos recurrentes de USD 55,12 mensuales, un periodo de recuperación de 4,2 meses, relación beneficio–costo de 2,24, un VAN a 3 años de USD 8.437,09 (TREMA del 12,0 %) y una TIR del 282,14 %.

Palabras clave: contabilidad de costos, costeo por procesos, factor de rendimiento, producción equivalente, evaluación financiera, rentabilidad gastronómica

Abstract

This degree project developed a proposal for the design and technical run of a process cost accounting system for the food and beverage line at VRAO S.A.S. restaurant, located in Loja, Ecuador, for the 2025 fiscal year. The situational diagnosis revealed empirical management supported solely by global financial records, identifying an unrecorded operational waste of 8.0% on direct raw material consumption, representing a hidden loss of USD 397.14 per month (USD 4,765.73 annually). To address this issue, the operational workflow was restructured into six cost centers, standardized recipe sheets with Yield Factors were created, inventory control was established under the FIFO method, and the equivalent units methodology was applied to value work-in-process inventory. The technical simulation using December 2025 data established a unit production cost of USD 5.31 for the Smoky Bacon Burger and USD 4.96 for the Classic Mojito, valuing ending work-in-process inventory at USD 179.85 for the kitchen and USD 118.59 for the bar, and setting suggested retail prices with a 45% markup plus VAT at USD 8.90 and USD 8.50. The financial evaluation confirmed high project feasibility, requiring an initial investment of USD 1,380.00 with monthly recurring costs of USD 55.12, yielding a payback period of 4.2 months, a benefit-cost ratio of 2.24, a 3-year Net Present Value of USD 8,437.09 (12.0% discount rate), and an Internal Rate of Return of 282.14%.

Keywords: cost accounting, process costing, yield factor, equivalent units, financial evaluation, restaurant profitability.

Índice de Contenidos

Índice de Contenidos.....	III
Índice de Tablas	VII
Capítulo I:	1
Antecedentes de la investigación	1
Justificación de la investigación	2
Justificación Teórica	2
Justificación Práctica	2
Justificación Metodológica	3
Definición del Problema	4
Formulación del problema.	4
Árbol de problemas.....	4
Objetivos	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.	5
Árbol de objetivos.....	6
Fundamentación Teórica y Normativa.....	6
Marco Teórico.....	7
Marco Conceptual.....	12
Fundamentación normativa.....	13
Capítulo II: Propuesta de Implementación	16

Diagnóstico de la Situación Actual.....	16
Delimitación del Alcance del Proyecto.....	16
Descripción y Problemática Operativa del restaurante VRAO S.A.S.	16
Diseño y Ejecución de la propuesta	17
Análisis del flujo de proceso actual	18
Identificación de los Procesos de producción	19
Justificación de la pertinencia del costeo por procesos.	19
Flujograma del Proceso Productivo y Contable.....	21
Metodología Utilizada	23
Parte práctica – Implementación de la Propuesta	23
Estandarización de fichas técnicas.....	23
Ficha de especificación de compra.	26
Procedimiento de Control de Inventarios y Valoración bajo Método PEPS	26
Control, Cálculo y Asignación de la Mano de Obra Directa (MOD)	30
Análisis del Horario Operativo y Tarifa Promedio Ponderada (TPP)	31
Asignación Mensual de la MOD por Centro de Costo	31
Determinación del Costo Unitario de Mano de Obra Directa bajo el Sistema de Costos por Procesos	32
Acumulación y Distribución de los Costos Indirectos de Fabricación (CIF)	32
Distribución Secundaria de CIF por Centro Productivo	33
Determinación del Costo Unitario de CIF por Procesos.....	35
Informes Departamentales del Costo de Producción por Transferencia Secuencial	35

Asientos Contables del Ciclo de Producción	38
Hoja de Costo Unitario Final y Fijación de Precios de Venta (PVP)	40
Proceso de Obtención del Precio de Venta:	40
Plan de Implementación, Viabilidad Financiera y Control del Sistema de Costos.	40
Comparación de alternativas de software.	40
Plan de capacitación.....	41
Cronograma de implementación.	42
Análisis de Costo–Beneficio.....	42
Inversión inicial.	42
Beneficios cuantificables y evaluación financiera.	43
Indicadores de Gestión y Seguimiento	46
Validación de la Propuesta por la Empresa VRAO S.A.S.....	47
Resultados	47
Introducción	47
Resultados del Objetivo Específico 1: Diagnóstico de la Situación Actual	47
Resultados Objetivo Específico 2: Estructuración de Procesos, Centros de Costo y Estandarización	48
Resultados del Objetivo Específico 3: Corrida Práctica del Sistema de Costos por Procesos	49
Análisis de Beneficios Económicos Cuantificables y Evaluación de No Duplicidad	50
Discusión.....	51
Capítulo III: Conclusiones y recomendaciones	53

Conclusiones	53
Recomendaciones	54
Referencias.....	56
Anexos	59

Índice de Tablas

Tabla 1. Diagnóstico del sistema de costos del restaurante VRAO S.A.S., año 2025.....	17
Tabla 2. Ficha Técnica Estandarizada — Hamburguesa Smoky Bacon.....	24
Tabla 3. Ficha Técnica Estandarizada — Mojito Clásico (300 ml).....	25
Tabla 4. Ficha de especificación de compra de insumos críticos	26
Tabla 5. Kardex de materia prima bajo el método PEPS — insumo MP-002 Carne molida de res 80/20, diciembre 2025.....	27
Tabla 6. Kardex de materia prima bajo el método PEPS — MP-007 Ron blanco (línea bar), diciembre 2025.....	28
Tabla 7. Formato Requisición N.º 01: Materiales para Línea Cocina	29
Tabla 8. Formato Requisición N.º 02: Materiales para Línea Bar	29
Tabla 9. Resumen del movimiento de inventarios de materia prima valorado bajo el método PEPS, diciembre 2025.	30
Tabla 10. Distribución de la mano de obra directa por centro de costo, diciembre 2025.....	31
Tabla 11. Costo Unitario de Mano de Obra Directa por Procesos (diciembre 2025).....	32
Tabla 12. Matriz de Prorratio Primario de los CIF (diciembre 2025).....	34
Tabla 13. Matriz de Prorratio Secundario y Cierre de Centros de Apoyo (diciembre 2025)..	35
Tabla 14. Costo Unitario de CIF por Procesos (diciembre 2025).....	35
Tabla 15. Informe del Costo de Producción por Departamento — Línea Cocina (diciembre 2025)	36
Tabla 16. Informe del Costo de Producción por Departamento — Línea Bar (diciembre 2025)	37
Tabla 17. Informe de Asientos Contables del Ciclo de Producción	38
Tabla 18. Hoja de Costo Unitario y Fijación del Precio de Venta al Público (PVP).....	40

Tabla 19. Comparación de alternativas de software para la operación del sistema de costos.	40
Tabla 20. Plan de capacitación del personal. Elaboración propia, 2026.....	41
Tabla 21. Inversión inicial para la implementación del sistema de costos.	42
Tabla 22. Costos recurrentes mensuales de operación del sistema (Fase 1).....	42
Tabla 23. Beneficios económicos cuantificables del sistema propuesto.	43
Tabla 24. Beneficios no monetarios del sistema propuesto y sus indicadores de verificación.	44
Tabla 25. Indicadores de evaluación financiera de la propuesta.....	45
Tabla 26. Análisis de sensibilidad del periodo de recuperación en tres escenarios.....	45
Tabla 27. Indicadores de gestión del sistema de costos, sus metas y periodicidad de medición.	46
Tabla 28. Comparación antes y después de la propuesta en VRAO S.A.S	50

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Árbol de problemas sobre la determinación de los costos de producción en el restaurante VRAO S.A.S.	5
Ilustración 2. Árbol de objetivos sobre la implementación del sistema de costos por procesos en el restaurante VRAO S.A.S.....	6
Ilustración 3. Flujograma del Proceso Actual – VRAO S.A.S.....	18
Ilustración 4. Flujo productivo propuesto y articulación de los seis centros de costo en VRAO S.A.S	19
Ilustración 5. Flujograma del Sistema de Costos por Procesos.....	22
Ilustración 6. Cronograma de implementación del sistema de costos por procesos	42
Ilustración 7. Recuperación de la inversión y análisis de sensibilidad	46

Índice de Anexos

Anexo A. Reporte de porcentaje de similitud.....	59
Anexo B. Carta de autorización de la empresa VRAO S.A.S. para la ejecución del trabajo de titulación.	60
Anexo C. Guion de entrevista semiestructurada al administrador del restaurante VRAO S.A.S.	61
Anexo D. Ficha de observación directa del proceso productivo	62
Anexo E. Horario de atención y distribución de jornada laboral de VRAO S.A.S.....	63
Anexo F. Ficha técnica de receta estandarizada (Formato en blanco)	64
Anexo G. Ficha de especificación de compra de insumos (Formato en blanco)	65
Anexo H. Kardex de materia prima bajo el método PEPS (Formato en blanco)	66
Anexo I. Formato oficial de requisición de materiales (Formato en blanco).....	67
Anexo J. Reporte diario de tiempos de mano de obra directa (Formato en blanco)	68
Anexo K. Hoja de distribución de costos indirectos de fabricación (Formato en blanco).....	69
Anexo L. Informe del costo de producción por departamento (Formato en blanco)	70
Anexo M. Cronograma detallado del plan de implementación del sistema	71

Capítulo I:

Antecedentes de la investigación

El sector gastronómico es un motor clave para la economía y el empleo global. Sin embargo, la falta de un método de costeo riguroso representa uno de los principales factores de riesgo en el sector de alimentos y bebidas, ya que cerca del 60% de este tipo de establecimientos cierran durante su primer año de operación debido a una gestión financiera defectuosa.

En un principio, gran parte de las micro y pequeñas empresas del rubro, fijaban sus precios basados en aproximaciones empíricas o márgenes simples sobre el costo del insumo primario (Vera & Mendoza, 2024). Pero con el paso del tiempo, fue necesario un cambio de método ya que generaba pérdidas al omitir impacto del costo de la materia prima mermada luego de su compra, la mano de obra directa, así como los costos indirectos de fabricación. Ante esta problemática, la contabilidad de costos por procesos surgió como un instrumento que tiene la capacidad de rastrear la acumulación de los costos en cada etapa de la producción (Horngren y otros, 2012; Polimeni y otros, 1994).

Si bien se entiende generalmente que proteger los precios de venta contra pérdidas ocultas requiere una estandarización rigurosa de los procesos (Red IBAI-MYD, 2022). En Latinoamérica, la falta de rigor en el sector socava esta protección, ya que prácticamente ninguna empresa mide el tiempo real de trabajo ni registra los ingredientes desperdiciados. Es trabajar sin un orden establecido, ya que no se establece ni recetas estandarizadas ni especificaciones técnicas. Esta falta de control se traduce incrementando así el costo real de cada plato hasta en un 15%, para corregirlo, se ocupa estructurar los centros de costos por áreas operativas para la detección de pérdidas físicas de ingredientes y optimiza la eficiencia general de la cocina (Pineda y otros, 2025).

De igual manera, en el contexto ecuatoriano, el impacto del descontrol financiero golpea con dureza a las pymes. En el mercado local los precios de la materia prima y suministros tienen

un flujo impredecible, este hecho junto con las obligaciones tributarias y laborales cada vez más rígidas, impide los procesos comerciales. Y el problema es que, buena parte de la industria local aun intenta calcular sus gastos mediante promedios globales o por simple intuición, lo cual es peligroso para empresas que buscan consolidarse. (Zapata, 2021; Rodríguez Jiménez & Murillo Villacís, 2024) Tal como advierten Holguín y Solís (2023), intentar gestionar un restaurante sin un sistema segmentado por procesos bloquea la visión operativa; bajo esas condiciones empíricas, resulta virtualmente imposible rastrear en qué estación específica de la cocina ocurre la pérdida no cuantificada de materiales o dónde se está diluyendo la rentabilidad del platillo (Holguín & Solís, 2023).

Justificación de la investigación

Justificación Teórica

El uso de un sistema de costos por procesos en la empresa gastronómica VRAO S.A.S se justifica con los lineamientos técnicos de la Sección 13 de las NIIF para las PYMES ya que busca aportar un criterio normativo aplicable al control de inventarios perecibles Si bien, la teoría del sistema de costos por procesos y la acumulación e costos fue pensada para ser usada en la manufactura a gran escala, con la aplicación en esta empresa se busca contrastar la rigidez de la teoría del costeo por procesos tradicional frente a la dinámica vertiginosa de las cocinas y barras comerciales. Al trasladar el cálculo de unidades equivalentes y la valoración del producto en proceso a la elaboración de alimentos inmediatos se logra expandir así la frontera conceptual de la contabilidad analítica en las pymes y esto servirá como punto de partida para futuras líneas de investigación en el rubro gastronómico (Sinisterra Valencia, 2021; Zapata, 2021)

Justificación Práctica

En VRAO S.A.S., la comanda actúa únicamente como un disparador de despacho y no como una orden de producción, por lo que el costeo por procesos es el método técnicamente idóneo

frente al costeo por órdenes o híbrido. Esta pertinencia se fundamenta en la estandarización absoluta de recetas y tiempos (consumo idéntico de MPD, MOD y CIF sin personalización estructural), el desacoplamiento productivo mediante la preparación continua de insumos por lotes (mise en place), y la inviabilidad administrativa que supondría rastrear hojas de costos individuales. Asimismo, la presencia de líneas independientes y homogéneas (cocina y bar) consolida el flujo secuencial continuo, descartando la necesidad de esquemas híbridos y asegurando una asignación de costos rigurosa y costo-eficiente.

Es por esto que proponer un sistema de costeo técnico por procesos a VRAO S.A.S es necesario ya que, carecen de procesos contables técnicos para fijación de precios y con esta propuesta obtendrán ventaja sobre el rendimiento real de sus insumos, atacando así una de las fallas operativas más costosas del negocio, la imprecisión al costear platillos y bebidas debido a mermas no registradas y desperdicios no controlados en piso o en bodega. En el plano práctico el sistema de costos por procesos evita filtraciones financieras silenciosas y permitiendo fijar tarifas de venta al público que están respaldadas en márgenes de utilidad medibles, lejos de la intuición o de simples tanteos empíricos. (Espinosa, 2018; Marín, 2024).

Justificación Metodológica

En esta investigación se empleará un enfoque no experimental mixto, en el cual se combina el análisis cuantitativo de los flujos económicos con el diagnóstico cualitativo de las operaciones observadas de forma directa en cocina y servicio, tales como: cronometraje de tiempos de mano de obra directa y entrevistas diagnósticas aplicadas, entre otras. De esta manera, el proyecto aporta valor mediante el diseño, estandarización y validación de instrumentos de control documental y contable. La estructuración de un sistema de costos por proceso no solo será útil para la empresa en estudio, sino que establece un esquema procedimental ordenado, que puede ser replicable para otras pequeñas y medianas empresas

gastronómicas que requieran formalizar su gestión de costos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020).

Definición del Problema

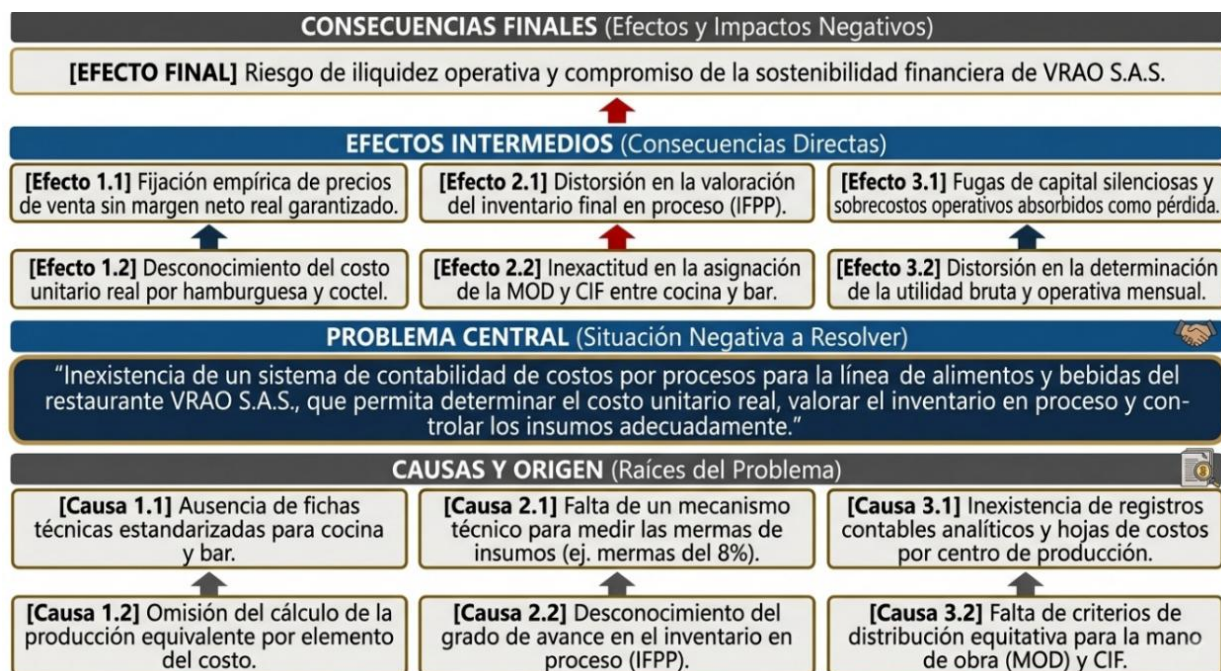
Las pymes gastronómicas operan en un entorno de alta competencia donde el umbral de error financiero es mínimo. Es por ello que si bien VRAO S.A.S compite en un mercado donde las hamburguesas y los cocteles tienen un nicho consolidado, la ausencia de un sistema formal de acumulación de costos puede hacer que tengan grandes pérdidas. Sin un sistema de costos no se puede determinar con exactitud la rentabilidad neta de un producto terminado que se saca a la venta. Este descontrol contable se agudiza por la falta de recetas estándar y la costumbre de llevar la contabilidad mediante totales globales, sin el uso de fichas estandarizadas, ni mucho menos cálculo de mano de obras o de costos indirectos (Véliz & Culcay, 2022).

Formulación del problema.

¿Cómo estructurar una propuesta de un sistema de contabilidad de costos por procesos para la línea de alimentos y bebidas del restaurante VRAO S.A.S. de la ciudad de Loja, que permita determinar el costo unitario real y mejorar el control de insumos en el restaurante VRAO S.A.S. de la ciudad de Loja durante el año 2025?

Árbol de problemas

De manera que se pueda representar sintetizada la dinámica operativa y financiera del restaurante VRAO S.A.S., el siguiente árbol de problemas esquematiza la causa raíz, sus detonantes y sus consecuencias directas en la gestión del negocio. En el centro de esta estructura se ubica la ausencia de un sistema de contabilidad de costos por procesos para la línea de alimentos y bebidas, originado por la falta de fichas técnicas estandarizadas, el escaso control sobre las mermas del periodo y la asignación imprecisa de la mano de obra y los costos indirectos.

Ilustración 1. Árbol de problemas sobre la determinación de los costos de producción en el restaurante VRAO S.A.S.

Nota. Fuente y elaboración propia, a partir del diagnóstico realizado en VRAO S.A.S.

Objetivos

Objetivo general.

Diseñar una propuesta de sistema de costos por procesos para el restaurante VRAO S.A.S. de la ciudad de Loja, que permita determinar y controlar adecuadamente los costos de producción, evaluando técnica y financieramente su costo-beneficio, con la finalidad de fortalecer la gestión y la toma de decisiones durante el año 2025.

Objetivos específicos.

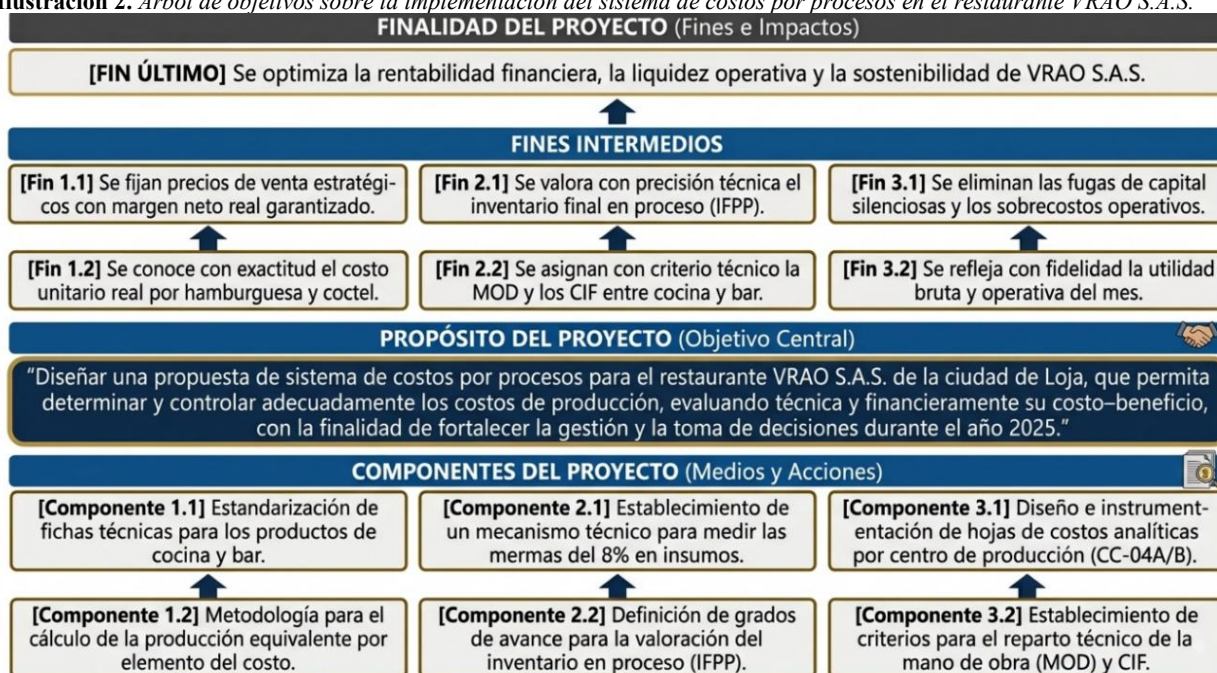
1. Diagnosticar la situación actual en el registro, control y asignación de la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación en las áreas de cocina y bar del restaurante VRAO S.A.S.
2. Estructurar los procedimientos contables, fichas técnicas y la metodología para el cálculo de la producción equivalente y el tratamiento de mermas en los centros de producción de cocina y bar.

3. Calcular los costos unitarios reales y la valoración del inventario final en proceso de los productos representativos (hamburguesas y coctelería) mediante la corrida práctica del sistema propuesto.

Árbol de objetivos.

El árbol de objetivos cuyo fin es traspasar las deficiencias identificadas a un esquema de solución integral para VRAO S.A.S., define como propósito central la estructuración de un sistema de contabilidad de costos por procesos para la línea de alimentos y bebidas que determine el costo unitario real y perfeccione el control de inventarios. Para lograrlo, el proyecto contempla componentes como la estandarización de fichas técnicas, la medición del 8% de mermas, el cálculo de la producción equivalente y el reparto técnico de la mano de obra y costos indirectos mediante hojas de costos analíticas por centro.

Ilustración 2. Árbol de objetivos sobre la implementación del sistema de costos por procesos en el restaurante VRAO S.A.S.



Nota. Fuente y elaboración propia, a partir del diagnóstico realizado en VRAO S.A.S.

Fundamentación Teórica y Normativa

El marco referencial bien es sabido, es el que constituye el soporte epistémico y doctrinal sobre el cual se erige la propuesta de diseño e implementación del sistema de contabilidad de costos por procesos para el restaurante VRAO S.A.S.

Marco Teórico

Evolución de la Contabilidad de Costos: La contabilidad de costos no deber ser considerada para nada un archivador de inventarios, hace mucho que se transformó en un instrumento y dejó de lado su rol pasivo en los mercados. Ahora es considerada como una herramienta de análisis indispensable para la planeación operativa y la toma de decisiones estratégicas en una empresa. En sus inicios, la contabilidad financiera tradicional catalogaba los desembolsos en un solo bloque genérico, sin auditar la eficiencia ni la etapa específica donde se consumían estos recursos. Un hito sobresaliente de la teoría contable es la separación y distinción de los términos gastos y costos. Aunque, ambos implican una salida de capital, pero el costo se concibe como una inversión capitalizable vinculada directamente a la elaboración del bien o servicio, manteniéndose en el balance como un activo hasta su venta efectiva. Por el contrario, el gasto representa una excreta consumida en funciones de administración, comercialización o financiamiento. *(García Colín, 2018; Zapata, 2021)*. En el sector gastronómico de pequeñas y medianas empresas, esta distinción doctrinaria suele volverse difusa debido a la inmediatez con la que la materia prima se convierte en plato servido. Si bien, la literatura especializada demuestra que asumir un coste global donde las compras del mes se registran como gasto del ejercicio induce a severas distorsiones en la lectura de la rentabilidad real, pues ignora el valor acumulado en los insumos que quedan almacenados en bodega o que permanecen parcialmente procesados en las estaciones de trabajo al cierre de la jornada (Horngren y otros, 2012; Rodríguez Jiménez & Murillo Villacís, 2024).

Teoría de los Sistemas de Acumulación de Costos: La literatura contable clasifica los sistemas de acumulación de costos en dos grandes vértices metodológicos cuya elección no es discrecional, sino que depende estrictamente de la naturaleza física del proceso de producción *(Horngren y otros, 2012)*:

1. **Sistema de Costeo por Órdenes de Producción:** Se diseña para industrias que manufacturan lotes identificables, productos a la medida o pedidos especiales con especificaciones heterogéneas dictadas por el cliente.
2. **Sistema de Costeo por Procesos:** Se aplica a sectores donde la producción es continua, masiva, repetitiva y altamente homogénea, fluyendo a través de una serie de etapas o departamentos estandarizados. Bajo este enfoque, los costos no se asignan a un pedido individual, sino que se acumulan por centros de costo departamentales durante un periodo determinado, promediándose posteriormente entre la totalidad de las unidades procesadas (Polimeni y otros, 1994; García Colín, 2018).

Estructura Tripartita de los Elementos del Costo de Producción: Es evidente que, la determinación del costo de producción exige la identificación, clasificación y asignación técnica de los tres elementos constitutivos del costo, tal como lo sostienen Sinisterra Valencia (2021) y Huicochea Alsina & Huicochea Alvarado (2022):

- **Materia Prima Directa (MPD):** Representa los insumos principales que se integran de manera física y cuantificable en el producto final. En el entorno de VRAO S.A.S., abarca ingredientes principales como el pan artesanal, la carne de res 80/20, queso cheddar, tocino, ron blanco, licores y botánicos. Su valoración exige la aplicación de pruebas de pesaje y medición para determinar la cantidad bruta que debe salir de bodega considerando el rendimiento neto.
- **Mano de Obra Directa (MOD):** Comprende el esfuerzo físico y mental del personal operativo dedicado a la transformación de los ingredientes en las estaciones de trabajo (cocinero y bartender). Su cuantificación debe considerar no únicamente el salario básico nominal, sino la totalidad de los recargos legales nocturnos y beneficios sociales derivados de la legislación laboral vigente (Ecuador, 2012).

- **Costos Indirectos de Fabricación (CIF):** Agrupa aquellos desembolsos indispensables para mantener operativa la infraestructura productiva pero que, por su naturaleza heterogénea o difusa, no pueden imputarse de forma directa a una unidad de producto (Véliz & Culcay, 2022). Incluye la mano de obra indirecta (ayudante general), el arriendo proporcional de las áreas de preparación, los servicios básicos de energía y gas, los suministros de limpieza de grado alimenticio y la depreciación de la maquinaria (planchas, extractores y máquinas de hielo).

Teoría de la Producción Equivalente y Unidades de Conversión: hay que tener en cuenta que uno de los mayores retos conceptuales del sistema por procesos reside en la valoración de la producción al cierre del periodo mensual cuando existen unidades parcialmente elaboradas en las estaciones de trabajo (mise en place porcionado, cárnicos en proceso de cocción o bases de coctelería montadas). Para resolver este desfase, la doctrina contable desarrolló la teoría de la Producción Equivalente (u. e.), la cual expresa el volumen físico en proceso en términos de unidades totalmente terminadas en función de su grado o porcentaje de avance (Zapata, 2021). La formulación matemática estándar se expresa como:

Producción Equivalente (u. e.) = $U_t + (U_p \times \%A)$ donde:

- U_t : Unidades terminadas y transferidas al siguiente centro o a bodega.
- U_p : Unidades que permanecen en proceso al cierre del periodo.
- $\%A$: Porcentaje o grado de avance físico acumulado en el centro de costo.

Dado que la Materia Prima Directa suele incorporarse al 100% al inicio del proceso en el centro de preparación, mientras que los Costos de Conversión (MOD + CIF) se añaden de forma progresiva a lo largo de la transformación, el cálculo de las unidades equivalentes debe ejecutarse de manera independiente para cada elemento del costo (Sinisterra Valencia, 2021). Este procedimiento evita sobrevalorar o subvalorar el costo unitario final, garantizando que el inventario final en proceso mantenga una valoración patrimonial ajustada al principio de prudencia contable.

Departamentalización y Asignación de Costos Indirectos en Dos Etapas: La

departamentalización consiste en dividir la planta productiva en unidades operativas o centros de costo (CC) bien delimitados, donde se acumulan los recursos consumidos durante el ejercicio (*García Colín, 2018*). La teoría distingue entre:

- **Centros de Costo Productivos:** Aquellos por donde fluye físicamente el producto y se agregan los tres elementos del costo (cocina y bar).
- **Centros de Costo de Apoyo o Servicio:** Unidades operativas que prestan soporte logístico o de custodia sin transformar directamente el producto (recepción de insumos y bodega).

Por ello es que para resolver la asignación de los Costos Indirectos de Fabricación (CIF), la doctrina rechaza el uso de tasas únicas globales por distorsionar el costo final de las líneas.

En su lugar, promueve la **asignación en dos etapas** (Prorratio Primario y Prorratio Secundario) basada en inductores de costo (*cost drivers*) que guarden relación de causalidad física con el recurso consumido ((Vera & Mendoza, 2024; Farfán Morocho & Maldonado Godoy, 2024).

Estandarización Gastronómica, Control de Mermas y Factor de Rendimiento: En la industria de restauración, la Materia Prima Directa está expuesta a pérdidas de peso por pelado, deshuese, cocción o evaporación. Omitir este fenómeno induce a una subvaloración del costo de insumos, pues se costea la cantidad servida en el plato y no la cantidad bruta que debió adquirirse y descargarse de bodega (*Espinosa, 2018; Red IBAI-MYD, 2022*).

En necesario, para corregir este desvío, la metodología gastronómica incorpora el **Factor de Rendimiento (FR)**, expresado como:

$$FR = \frac{\text{Cantidad Neta (servida)}}{\text{Cantidad Bruta (comprada)}}$$

A partir de esta relación, la cantidad exacta de insumo que debe solicitarse al centro **bodega** mediante la Requisición de Materiales se calcula como:

$$\text{Cantidad Bruta a Requisar} = \text{Cantidad Neta} / \text{Factor de Rendimiento}$$

A partir de esta relación, la cantidad exacta a requisitar y costear se determina dividiendo el peso neto entre el FR. Este procedimiento absorbe la merma normal, que ronda el 8.0% en insumos frescos, dentro del costo unitario del plato, evitando que los desperdicios operativos se conviertan en pérdidas silenciosas de capital ((Marín, 2024; Pineda y otros, 2025).

Valoración de Inventarios bajo el Método PEPS: La valoración de los inventarios de materia prima exige la aplicación de métodos coherentes con el flujo físico de los bienes. El método PEPS (Primeras en Entrar, Primeras en Salir) asume que los primeros lotes que ingresan a bodega son los primeros en enviarse a las cocinas, lo que garantiza dos objetivos fundamentales (*International Accounting Standards Board, 2023; International Accounting Standards Board, 2023*):

1. **Sanitario e Inocuidad:** Asegura la rotación continua de los insumos perecederos reduciendo el riesgo de vencimiento o deterioro en bodega.
2. **Financiero:** Mantiene el saldo del inventario final valorado a los costos de adquisición más recientes, presentando una cifra realista en el balance general.

Teoría General de Sistemas (Bertalanffy, 1976): Concibe a la empresa como un conjunto de partes interrelacionadas donde la salida de un proceso constituye la entrada del siguiente. En VRAO S.A.S., la omisión de un registro en la recepción de insumos altera el Kardex de bodega, distorsiona las requisiciones y corrompe la precisión del informe del costo de producción.

Teoría de la Decisión (Simón, 1972): Sostiene que los administradores operan bajo racionalidad limitada. Las decisiones empíricas o incorrectas no obedecen a falta de voluntad, sino a la ausencia de información financiera oportuna. Estructurar un sistema de costos por procesos amplía la racionalidad del decisor al entregarle el costo unitario real y el margen de contribución verdadero por línea

Marco Conceptual

Para garantizar la precisión en la lectura de la propuesta, se definen conceptualmente los términos técnicos utilizados en la investigación:

- **Centro de Costo (CC):** Unidad operativa delimitada donde se acumulan los recursos consumidos durante el proceso de producción.
- **Costo Primo:** Suma acumulada de la Materia Prima Directa y la Mano de Obra Directa ($\text{Costo Primo} = \text{MPD} + \text{MOD}$).
- **Costo de Conversión:** Suma de la Mano de Obra Directa y los Costos Indirectos de Fabricación necesarios para transformar la materia prima ($\text{Costo de Conversión} = \text{MOD} + \text{CIF}$).
- **Inductor de Costo (*Cost Driver*):** Base física o medida cuantitativa (m^2 , horas hombre, consumo energético) utilizada para distribuir los costos indirectos entre los centros de costo.
- **Ficha Técnica Estandarizada:** Documento que especifica los ingredientes, cantidades brutas y netas, factor de rendimiento, tiempos de cocción y costo estándar de una receta.
- **Kardex Valorado:** Registro permanente de control físico y monetario de las entradas, salidas y existencias de materia prima en bodega.
- **Merma Normal:** Pérdida inevitable de masa o volumen de materia prima inherente al proceso de limpieza, pelado o cocción.
- **Mise en Place:** Etapa de alistamiento y porcionado previo de insumos en la cocina o bar antes del servicio al cliente.
- **Producción Equivalente (u. e.):** Expresión matemática que convierte las unidades parcialmente elaboradas a su equivalente en productos terminados.

- **Prorrrateo Primario:** Distribución inicial de los gastos indirectos globales entre la totalidad de los centros de costo de la empresa.
- **Prorrrateo Secundario:** Redistribución de los costos acumulados en los centros de apoyo hacia los centros productivos principales.
- **Requisición de Materiales:** Comprobante de control interno que autoriza la salida de insumos desde bodega hacia las estaciones de trabajo.

Fundamentación normativa

El diseño e implementación del sistema de costos por procesos para el restaurante VRAO S.A.S. se fundamenta en un marco normativo jerarquizado que abarca estándares internacionales, leyes tributarias nacionales, disposiciones laborales y regulaciones sanitarias de cumplimiento obligatorio.

Marco Contable Internacional

Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES - Sección 13: Inventarios)

Emisor: *International Accounting Standards Board (IASB, 2023).*

Aplicabilidad técnica en la propuesta: Rige los criterios para la medición, valoración y presentación de los inventarios en los estados financieros. La norma establece que los inventarios de materia prima deben medirse al menor valor entre el costo de adquisición y el valor neto realizable. Exige expresamente que los costos de transformación incluyan los insumos directos, la mano de obra directa y una distribución sistemática de los costos indirectos de fabricación fijos y variables. Asimismo, autoriza el uso del método PEPS o promedio ponderado para prescribir la salida de inventarios, prohibiendo el uso del método UEPS.

Marco Legal y Tributario Nacional

- ***Ley de Compañías del Ecuador (Codificación Vigente)***

Emisor: Asamblea Nacional del Ecuador (2023).

Aplicabilidad técnica en la propuesta: Dispone que las sociedades legalmente constituidas en el país —incluidas las Sociedades por Acciones Simplificadas (S.A.S.)— deben llevar una contabilidad organizada que refleje razonablemente sus operaciones económicas. Sustenta la obligación de VRAO S.A.S. de implementar registros analíticos de producción.

- ***Ley de Régimen Tributario Interno (LORTI) y su Reglamento (RALORTI)***

Emisor: Servicio de Rentas Internas (SRI, 2024).

Aplicabilidad técnica en la propuesta: Exige que para que los costos de producción sean deducibles del Impuesto a la Renta, estos deben estar debidamente respaldados con comprobantes de venta válidos y registros contables analíticos que demuestren la relación directa con la actividad productiva. La implantación de las Requisiciones de Materiales y las Hojas de Costo por Centro da cumplimiento estricto a esta exigencia fiscal.

Marco Laboral Ecuatoriano

- **Código del Trabajo del Ecuador (Arts. 47 y 49)**

Emisor: Asamblea Nacional del Ecuador (2012/2023).

Aplicabilidad técnica en la propuesta: Regula la jornada máxima de trabajo ordinario (40 horas semanales, equivalentes a 170 horas efectivas de trabajo al mes en la práctica contable) y establece en el Art. 49 la obligación de reconocer un recargo del 25% sobre la tarifa ordinaria para las horas laboradas en jornada nocturna (entre las 19:00 y las 06:00 horas).

- **Acuerdo Ministerial del Salario Básico Unificado (SBU 2025)**

Emisor: Ministerio del Trabajo del Ecuador (2024).

Aplicabilidad técnica en la propuesta: Fija el Salario Básico Unificado del trabajador en general en USD 470,00 mensuales para el ejercicio 2025. Constituye la base monetaria para estructurar la tarifa horaria de la Mano de Obra Directa e Indirecta dentro de la memoria de cálculo del sistema por procesos.

Marco Sanitario y Sectorial

- **Normativa Técnica Sanitaria para Establecimientos de Alimentación Colectiva**

Emisor: Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA, 2021).

Aplicabilidad técnica en la propuesta: Establece los requisitos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), control de temperaturas, almacenamiento separado y rotación obligatoria de alimentos por fechas de caducidad. El Kardex PEPS propuesto integra columnas específicas de número de lote y fecha de vencimiento, alineando el control contable con las exigencias sanitarias de la ARCSA.

- **Reglamento de Establecimientos de Alimentos y Bebidas (Acuerdo Ministerial 2021-022)**

Emisor: Ministerio de Turismo del Ecuador (2021).

Aplicabilidad técnica en la propuesta: Regula las condiciones operativas, categorización y estándares de servicio que deben cumplir los restaurantes y bares en el territorio ecuatoriano, sustentando la necesidad de estandarizar las fichas técnicas y los procedimientos de cocina y bar.

Capítulo II: Propuesta de Implementación

Diagnóstico de la Situación Actual

Delimitación del Alcance del Proyecto

Con el propósito de garantizar la rigurosidad metodológica y evitar imprecisiones conceptuales sobre el estado de ejecución del proyecto, se establece la distinción del alcance de la investigación:

- **Diseñado:** Se estructuró el modelo teórico-contable del sistema de costos por procesos, el catálogo analítico de cuentas, la departamentalización en seis centros de costo, los formatos de requisición y el tablero de indicadores de control de gestión.
- **Probado Técnicamente (Corrida y Simulación):** Se ejecutó una simulación práctica y corrida técnica utilizando los registros históricos reales de compras, ventas y consumos del mes de diciembre de 2025 para validar las unidades equivalentes, los prorrateos de CIF y la determinación de costos unitarios.
- **Implementado en Operación Real (Fase Diagnóstica):** Se aplicaron de manera directa en el establecimiento el pesaje y cronometraje de preparaciones, las pruebas de Factor de Rendimiento en ingredientes críticos, el levantamiento de mermas operativas y la elaboración de las fichas técnicas base.

Descripción y Problemática Operativa del restaurante VRAO S.A.S.

El restaurante VRAO S.A.S. opera en la ciudad de Loja en el segmento de comida rápida de alta gama y coctelería, y pese a su posicionamiento en el mercado local aún carece de un sistema formal para llevar los costos de proceso de su menú, los mismo productos estrella que son: la Hamburguesa Smoky Bacon, elaborada en la línea de cocina, y el Mojito Clásico, elaborado en la línea de bar. El equipo operativo, considerado para la producción de los dos productos mencionados, está conformado por un cocinero y un bartender con jornada completa,

sumado a un ayudante de cocina cuya remuneración se clasifica técnicamente como mano de obra indirecta. la empresa carece de un sistema formal de contabilidad analítica de costos.

Diseño y Ejecución de la propuesta

Para recabar el diagnostico contable inicial de la situación en la empresa VRAO S.A.S, se procedió a emplear el método de observación directa no participante por un periodo de cuatro semanas en donde se realizó: medición de los tiempos de preparación según a la línea de los dos productos a analizar, pesaje de los descartes y entrevistas semiestructuradas al personal operativo. También se midió sistemáticamente los descartes de preparación y los insumos deteriorados en bodega durante un periodo de 2 semanas, determinándose una pérdida promedio del 8,0 % sobre el consumo total de materia prima. Una vez obtenido el porcentaje de merma se recabo información sobre el costo de la materia prima directa (MPD) durante el mes previo, con un valor de USD 4.964,30 y si obtenemos el 8% de merma en dicha cantidad, obtenemos que representa una pérdida de USD 397,14 mensuales (USD 4.765,73 anuales) que la empresa absorbía sin registro ni control.

Tabla 1. Diagnóstico del sistema de costos del restaurante VRAO S.A.S., año 2025

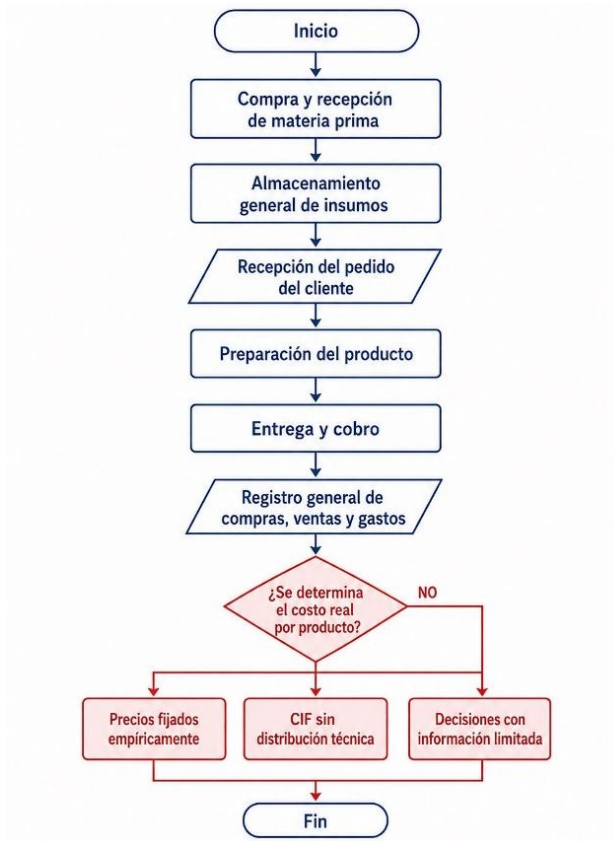
N.º	Aspecto Evaluado	Situación Encontrada	Efecto Principal
1	Sistema de costos formal	Inexistente	Imposibilidad de determinar el costo unitario real
2	Centros de costo	No definidos ni codificados	Desconocimiento de la generación del costo por área
3	Fichas técnicas de receta	Inexistentes; porciones variables	Imprecisión en el cálculo del costo de MPD
4	Factor de rendimiento	No aplicado	Subvaloración sistemática del costo de materia prima
5	Control de materia prima	General, sin registro por plato	Merma no cuantificada ($\approx$ 8,0 % del consumo)
6	Valoración de inventarios	Sin método ni Kardex permanente	Riesgo de caducidad, deterioro y sobre stock
7	Distribución de mano de obra	Sin asignación por etapas	Imposibilidad de calcular el costo de conversión
8	Distribución de CIF	Sin base técnica de asignación	Distorsión del costo unitario final

9	Costo unitario por producto	No determinado	Precios fijados empíricamente por el mercado
---	-----------------------------	----------------	--

Fuente: Propia (2026) a partir del levantamiento de información en VRAO S.A.S.
Elaborado por: Los autores

Análisis del flujo de proceso actual

Ilustración 3. Flujoograma del Proceso Actual – VRAO S.A.S.



Fuente: Propia (2026) a partir del levantamiento de información en VRAO S.A.S.
Elaborado por: Los autores

Como se evidencia en la decisión lógica del flujoograma actual, la empresa respondía con un "NO" a la pregunta clave: *¿Se determina el costo real por producto?* Esta limitación generaba tres efectos críticos inmediatos:

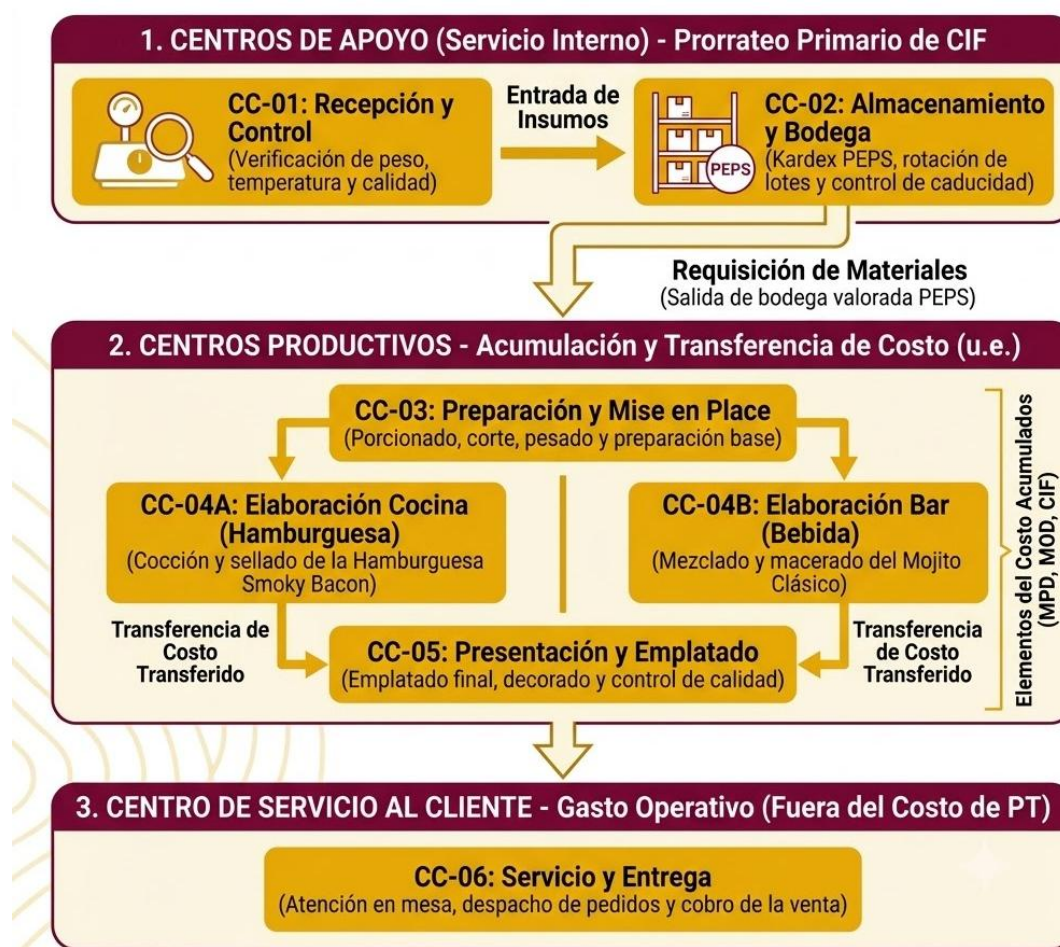
- **Precios fijados empíricamente:** Basados en la competencia de la ciudad de Loja y no en la estructura de costos real de la empresa.
- **Costos Indirectos de Fabricación (CIF) sin distribución técnica:** Asumidos como gastos generales de administración sin asignación a la cocina ni al bar.

- **Toma de decisiones con información limitada:** Imposibilidad de evaluar la rentabilidad individual de la *Hamburguesa Smoky Bacon* y el *Mojito Clásico*.

Identificación de los Procesos de producción

Para transformar la operación informal descrita en un sistema de información analítico y auditable, la propuesta reorganiza el flujo productivo mediante seis centros de costo (CC) codificados.

Ilustración 4. Flujo productivo propuesto y articulación de los seis centros de costo en VRAO S.A.S



Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. MPD: materia prima directa · MOD: mano de obra directa · CIF: costos indirectos de fabricación. El pedido del cliente no modifica la receta, los tiempos ni la secuencia de operaciones, por lo que no constituye una orden de producción en el sentido técnico del término. Se confirma, en consecuencia, la pertinencia del costeo por procesos y se descarta expresamente el costeo por órdenes de producción. Esta decisión se mantiene sin excepción en el diseño de todos los instrumentos del sistema: ningún formato de la propuesta utiliza la lógica de acumulación por orden individual.

Justificación de la pertinencia del costeo por procesos.

Dentro de cada centro productivo, todas las unidades que lo atraviesan durante un periodo reciben el mismo tratamiento y consumen los recursos de manera homogénea y repetitiva. Bajo este concepto quedan propuestos los siguientes centros de Costo:

- **Centros de Apoyo (CC-01 y CC-02):**
 - **CC-01 (Recepción y Control de Calidad):** Se encarga del pesaje, control de temperatura e inspección contra las fichas de especificación de compra.
 - **CC-02 (Almacenamiento y Bodega):** Controla las existencias bajo el método **PEPS (Primeras en Entrar, Primeras en Salir)** y rotulación de lotes por fecha de caducidad.

Criterio de clasificación: Sus actividades se miden en kilogramos, litros o unidades de entrega, no en platos o bebidas terminadas. Por lo tanto, no acumulan producción equivalente y sus costos se redistribuyen íntegramente hacia los centros productivos en la primera etapa de asignación de CIF.

- **Centros Productivos (CC-03, CC-04A, CC-04B y CC-05):**
 - **CC-03 (Preparación y *Mise en Place*):** Porcionado y pesado inicial de la carne, vegetales y frutas. Es el único punto de incorporación de la Materia Prima Directa (MPD).
 - **CC-04A (Elaboración Cocina):** Cocción de la *Hamburguesa Smoky Bacon*.
 - **CC-04B (Elaboración Bar):** Macerado y servido del *Mojito Clásico*.
 - **CC-05 (Presentación y Emplatado):** Ensamble final y control de calidad previo al servicio.

Criterio de clasificación: Acumulan de forma directa la MPD, MOD y CIF, calculan la producción equivalente para valorar unidades en proceso al cierre del periodo y transfieren el costo acumulado al departamento siguiente hasta obtener el costo unitario del producto terminado.

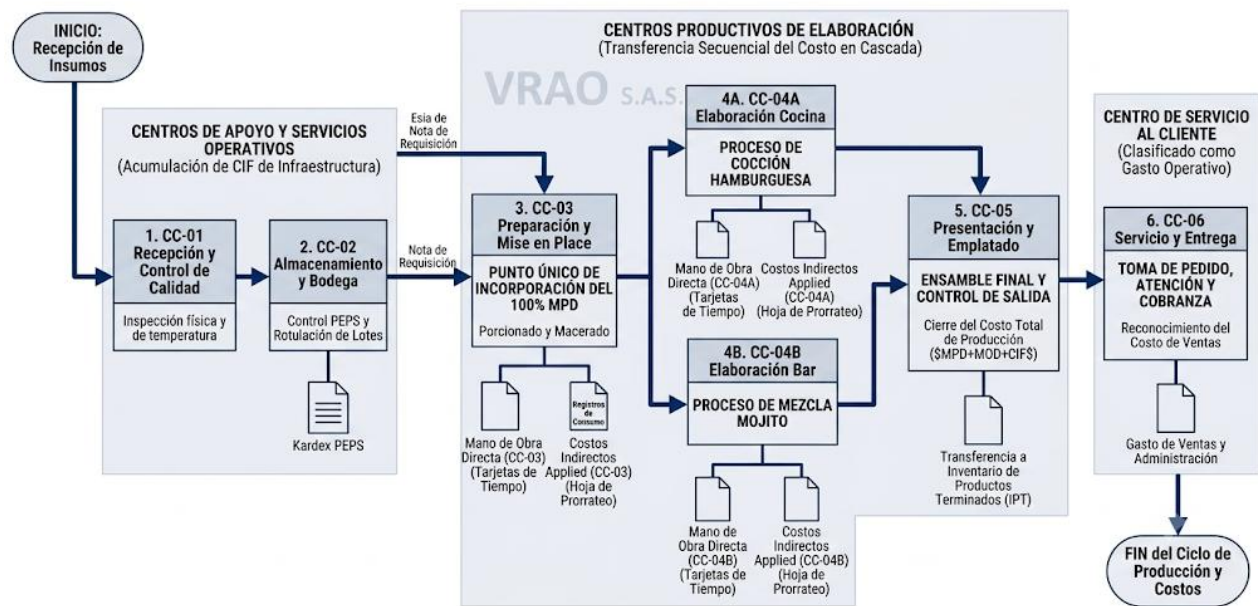
▪ **Centro de Servicio al Cliente (CC-06):**

- **CC-06 (Servicio y Entrega):** Agrupa las actividades de atención en mesa, cobranza y caja.
- *Criterio de clasificación:* Se clasifica contablemente como **gasto operativo (gastos de venta/administración)**, puesto que el producto sale del centro CC-05 con su costo de producción 100% determinado y concluido.

Flujograma del Proceso Productivo y Contable

El diagrama refleja la secuencia técnica mediante la cual los insumos son inspeccionados en el centro de apoyo CC-01, ingresados al inventario valorado bajo el método PEPS en CC-02, e incorporados al 100% en el centro CC-03 (Preparación y Mise en Place). Posteriormente, el producto pasa a los centros productores respectivamente la hamburguesa a CC-04A Cocina y el mojito a CC- 04B Bar que entregan el producto listo y pasa a CC-05 Presentación y Emplatado). El ciclo concluye en el centro CC-06 (Servicio y Entrega), donde la venta del producto terminado activa el reconocimiento del Costo de Ventas, separando con precisión los costos de producción de los gastos operativos del establecimiento.

En la Figura 5 se presenta como quedaría la estructura al aplicar el del sistema de costos por procesos diseñado para el restaurante VRAO S.A.S.

Ilustración 5. Flujoograma del Sistema de Costos por Procesos

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Relación de Contenidos del Sistema Propuesto

Los componentes del sistema interactúan bajo un enfoque sistémico continuo:

- **Fichas de Especificación de Compra y Recepción (CC-01):** Estandarizan los parámetros de calidad de ingreso de insumos.
- **Kardex Valorado PEPS (CC-02):** Controla el inventario de materias primas mediante rotación de lotes y fechas de vencimiento.
- **Requisición de Materiales e Incorporación (CC-03):** Autoriza el traslado de insumos con Factor de Rendimiento a la estación de *Mise en Place*.
- **Acumulación Departamental (CC-04A / CC-04B):** Acumula la MPD, MOD cronometrada y los CIF prorratados secuencialmente.
- **Presentación y Emplatado (CC-05):** Consolida el costo total unitario antes del traspaso a producto terminado.
- **Servicio y Entrega (CC-06):** Reconoce contablemente el costo de ventas y clasifica la atención en mesa como gasto operativo.

Metodología Utilizada

- **Método Descriptivo:** Detalle del flujo físico de materiales y registro de tiempos operativos en cocina y bar.
- **Método Deductivo:** Aplicación de los principios de la contabilidad de costos por procesos y unidades equivalentes a la microempresa gastronómica.
- **Técnicas de Campo:** Observación directa no participante durante cuatro semanas, entrevistas semiestructuradas a la administración y pesaje experimental de mermas durante dos semanas.

Parte práctica – Implementación de la Propuesta

Estandarización de fichas técnicas

Paso 1. Determinación de la Cantidad Bruta (Comprada) a Requisitar: cada ingrediente de la carta se somete a pruebas de pesaje inicial (peso bruto) y pesaje aprovechable (peso neto). Con estos datos se calcula el **Factor de Rendimiento (FR)** y la **cantidad bruta real a requisitar**.

Paso 2. Costo Total del Ingrediente en la receta:

$$\text{Costo Total del Ingrediente} = \text{Cantidad Bruta} \times \text{Costo Unitario de Compra (C.U.)}$$

Paso 3. Costo unitario para insumos líquidos x ml

$$\text{Costo por Mililitro (USD/ml)} = \frac{\text{Precio de Compra del Envase Comercial (USD)}}{\text{Contenido Neto del Envase en Mililitros (ml)}}$$

1.1. Fichas Técnicas Estandarizadas de los Productos Estrella

Ficha Técnica N.º 01: Hamburguesa Smoky Bacon

- **Línea de Producción:** Cocina Caliente
- **Centro de Costo de Elaboración:** CC-04A (Elaboración Cocina)
- **Centro de Origen de la MPD:** CC-03 (Preparación y *Mise en Place*)
- **Rendimiento de la Receta:** 1 Porción
- **Tiempo Estándar de Preparación:** 9 minutos

- **Punto Crítico de Control (PCC):** Temperatura interna de la carne $\geq 71^{\circ}\text{C}$ (verificada con termómetro de punción digital).

Tabla 2. Ficha Técnica Estandarizada — Hamburguesa Smoky Bacon

Código	Ingrediente	Unidad de Medida	Cantidad Neta (Servida)	Factor Rend. (FR)	Cantidad Bruta (A Requisar)	Costo Unitario Compra (USD)	Costo Total MPD (USD)
MP-001	Pan de hamburguesa artesanal	unidad	1,00	1,00	1,00	\$0,4500 / u	\$0,45
MP-002	Carne molida de res 80/20	gramos	200,00	1,00	200,00	\$0,0090 / g	\$1,80
MP-003	Lechuga crespa	gramos	60,00	0,60	100,00	\$0,0018 / g	\$0,18
MP-004	Tomate riñón	gramos	40,00	0,80	50,00	\$0,0030 / g	\$0,15
MP-005	Tocino ahumado	láminas	2,00	1,00	2,00	\$0,3000 / lám	\$0,60
MP-006	Queso cheddar	láminas	2,00	1,00	2,00	\$0,2500 / lám	\$0,50
TOTAL	Costo Estándar de MPD por Porción	—	—	—	—	—	USD 3,68

Fuente: Propia (2026) a partir de las pruebas de cocción y pesaje en el centro CC-04A del restaurante VRAO S.A.S.

Elaborado por: Los autores

Procedimiento de Elaboración Estandarizado (CC-04A):

1. **Recepción de Mise en Place (CC-03):** Retirar de bodega intermedia la carne molida porcionada (200 g), pan, tocino, queso y vegetales lavados/desinfectados.
2. **Cocción de la Carne:** Atemperar la bola de carne y sellar en plancha a 180°C durante 4 minutos por lado hasta alcanzar la temperatura interna de 71°C .
3. **Dorando y Fundido:** Dorar las 2 láminas de tocino ahumado en la plancha. Colocar las 2 láminas de queso cheddar sobre la carne en el último minuto de cocción para su fundido.
4. **Tostado del Pan:** Sellar las tapas del pan artesanal con mantequilla en la plancha durante 30 segundos.
5. **Ensamblaje (Transferencia a CC-05):** Colocar la base del pan, la lechuga crespa (60 g netos), las rodajas de tomate (40 g netos), la carne con queso fundido, el tocino

crujiente y cerrar con la tapa del pan. Transferir inmediatamente al centro CC-05 (Presentación y Emplatado).

Ficha Técnica N.º 02: Mojito Clásico

- **Línea de Producción:** Coctelería / Bar
- **Centro de Costo de Elaboración:** CC-04B (Elaboración Bar)
- **Centro de Origen de la MPD:** CC-03 (Preparación y Mise en Place)
- **Rendimiento de la Receta:** 1 Porción (300 ml de volumen final)
- **Tiempo Estándar de Preparación:** 4 minutos
- **Punto Crítico de Control (PCC):** Dosificación exacta de ron mediante jigger calibrado de 2 oz (60 ml).

Tabla 3. Ficha Técnica Estandarizada — Mojito Clásico (300 ml)

Código	Ingrediente	Unidad de Medida	Cantidad Neta (Servida)	Factor Rend. (FR)	Cantidad Bruta (A Requisar)	Costo Unitario Compra (USD)	Costo Total MPD (USD)
MP-007	Ron blanco	ml	60,00	1,00	60,00	\$0,0250 / ml	\$1,50
MP-008	Limón sutil (jugo fresco)	ml jugo	30,00	0,75	40,00 (1 u)	\$0,2000 / u	\$0,20
MP-009	Gaseosa lima-limón	ml	150,00	1,00	150,00	\$0,0040 / ml	\$0,60
MP-010	Hierbabuena fresca	ramas	1,00	0,80	1,25	\$0,2000 / rama	\$0,25
MP-011	Jarabe azúcar (Syrup)	de ml	20,00	1,00	20,00	\$0,0150 / ml	\$0,30
MP-012	Hielo cubos	en porción	1,00	1,00	1,00	\$0,1000 / p	\$0,10
TOTAL	Costo Estándar de MPD por Porción	—	—	—	—	—	USD 2,95

Fuente: Propia (2026) a partir de las pruebas de cocción y pesaje en el centro CC-04B del restaurante VRAO S.A.S.

Elaborado por: Los autores

Procedimiento de Elaboración Estandarizado (CC-04B):

1. **Macerado Inicial:** En un vaso Long drink de 350 ml, colocar la rama de hierbabuena fresca (1 unidad), 20 ml de jarabe de azúcar y 30 ml de jugo fresco de limón sutil (1 unidad exprimida al momento).
2. **Extracción de Aceites:** Presionar suavemente la hierbabuena con el mortero de bar durante 10 segundos sin romper la hoja para evitar amargor.

3. **Dosificación de Licor:** Agregar 60 ml (2 oz) de ron blanco servidos estrictamente con el jigger calibrado.
4. **Enfriamiento y Agitación:** Llenar el vaso con la porción de hielo en cubos (1 porción) y remover suavemente con la cuchara bailarina durante 15 segundos.
5. **Completado y Decoración (Transferencia a CC-05):** Rellenar con 150 ml de gaseosa lima-limón bien fría. Decorar con un penacho de hierbabuena en el borde del vaso y transferir al centro CC-05 (Presentación y Montaje).

Ficha de especificación de compra.

La ficha técnica define qué cantidad se necesita; la ficha de especificación de compra define qué calidad debe tener lo que ingresa. Este segundo instrumento responde directamente a la necesidad de certificar la calidad de la materia prima: establece, para cada insumo crítico, los parámetros verificables en la recepción y los criterios objetivos de rechazo. Sin ella, el control de calidad en el centro CC-01 dependería del criterio de quien recibe, con la consiguiente variabilidad en el producto final (Tabla 4).

Tabla 4. *Ficha de especificación de compra de insumos críticos*

Insumo	Parámetro de calidad exigido	Criterio de rechazo	Verificación
Carne molida de res 80/20	Proporción 80 % carne / 20 % grasa; color rojo brillante; $T \leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}$	$T > 4\text{ }^{\circ}\text{C}$; color pardo; olor ácido	Termómetro de punción + inspección visual
Pan de hamburguesa artesanal	Peso $70\text{ g} \pm 5\text{ g}$; sin humedad superficial	Peso fuera de rango; presencia de moho	Balanza + inspección visual
Lechuga cressa	Hojas turgentes; sin oxidación en bordes	Hojas marchitas; $> 15\%$ de merma visible	Inspección visual + pesaje de muestra
Tocino ahumado	Empaque sellado; fecha de caducidad ≥ 15 días	Empaque abierto; caducidad < 15 días	Revisión de etiqueta
Ron blanco	Sello de garantía íntegro; grado alcohólico declarado	Sello violentado; etiqueta ilegible	Inspección de botella
Hierbabuena fresca	Hojas verdes sin amarilleo; sin tallos secos	Amarilleo $> 10\%$; tallos deshidratados	Inspección visual

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. El formato completo en blanco se presenta en el Anexo G.

Procedimiento de Control de Inventarios y Valoración bajo Método PEPS

El centro de apoyo **CC-02 (Almacenamiento y Bodega)** tiene a su cargo la custodia, conservación y registro analítico de los insumos secos y perecederos que ingresan al restaurante VRAO S.A.S., la valoración y salida de los inventarios de materia prima se ejecuta estrictamente bajo el método **PEPS (Primeras en Entrar, Primeras en Salir)**.

Implementación del Kardex Valorado (Método PEPS): a continuación, se presentan los movimientos reales del Kardex valorado bajo el método PEPS para dos de los insumos críticos de mayor rotación en el restaurante durante el periodo de referencia (diciembre de 2025).

Kardex de Materia Prima — Método PEPS (Insumo MP-002: Carne Molida de Res 80/20)

- Código de Insumo: MP-002
- Unidad de Medida: Gramos (g)
- Ubicación: Centro CC-02 (Cámara de Congelación)
- Stock Mínimo: 2.500 g | Punto de Reorden: 4.000 g

Tabla 5. Kardex de materia prima bajo el método PEPS — insumo MP-002 Carne molida de res 80/20, diciembre 2025.

Fecha	Detalle Concepto	/ Lote Caducidad	/ Entrada (g)	Salida (g)	Saldo (g)	Costo Unit. (USD/g)	Saldo Valorado (USD)
01-12	Saldo Inicial	L-1128 / Cad: 05-12	—	—	3.784	\$0,0090	\$34,06
03-12	Compra según Factura 120	L-1203 / Cad: 10-12	10.000	—	13.784	\$0,0090	\$124,06
05-12	Requisición N.º 041 (Cocina)	L-1128 (Agotado)	—	3.784	10.000	\$0,0090	\$90,00
09-12	Requisición N.º 047 (Cocina)	L-1203	—	6.000	4.000	\$0,0090	\$36,00
11-12	Compra según Factura 185	L-1211 / Cad: 18-12	133.548	—	137.548	\$0,0092	\$1.264,64
15-12	Requisición N.º 055 (Cocina)	L-1203 (Agotado)	—	4.000	133.548	\$0,0092	\$1.228,64
28-12	Requisición N.º 068 (Cocina)	L-1211	—	128.332	5.216	\$0,0092	\$47,99
31-12	Saldo Final en Bodega	L-1211	—	—	5.216	\$0,0092	\$47,99

Elaborado por: Los autores

Nota. Obsérvese que cada salida agota primero el lote de caducidad más próxima, y que el saldo final queda valorado al precio más reciente (USD 0,0092/g). El formato en blanco se presenta en el Anexo H.

Kardex de Materia Prima — Método PEPS (Insumo MP-007: Ron Blanco)

- Código de Insumo: MP-007
- Unidad de Medida: Mililitros (ml)
- Ubicación: Centro CC-02 (Bodega Seca / Licores)
- Stock Mínimo: 10.000 ml (13.3 botellas) | Punto de Reorden: 15.000 ml

Tabla 6. Kardex de materia prima bajo el método PEPS — MP-007 Ron blanco (línea bar), diciembre 2025.

Fecha	Detalle	Lote caduca	/ Entrada (ml)	Salida (ml)	Saldo (ml)	C.U. (USD/ml)	Saldo (USD)
01-12	Saldo inicial	L-1129	—	—	12.005	0,0250	300,12
04-12	Compra	L-1204	25.000	—	37.005	0,0250	925,12
08-12	Requisición N.º 044	L-1129 (agotado)	—	12.005	25.000	0,0250	625,00
12-12	Requisición N.º 051	L-1204	—	9.500	15.500	0,0250	387,50
18-12	Compra	L-1218	15.113	—	30.613	0,0250	765,32
22-12	Requisición N.º 060	L-1204	—	8.000	22.613	0,0250	565,32
29-12	Requisición N.º 071	L-1204 (agotado)	—	7.095	15.518	0,0250	387,96
31-12	Saldo final	L-1218	—	—	15.518	0,0250	387,96

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. Salidas del periodo: 36.600 ml (610 porciones × 60 ml) valoradas en USD 915,00. El lote L-1218, adquirido a un costo unitario superior, permanece íntegro en el saldo final: bajo PEPS el inventario final queda valorado a los precios más recientes.

Política de Requisición de Materiales y Control Interno: Para eliminar el consumo imprevisto de insumos y evitar mermas ocultas en las áreas de trabajo, se establece como norma de control interno de cumplimiento obligatorio la **Política de Requisición Previa**.

Norma de Control Interno: "Ningún insumo o materia prima podrá salir del centro de almacenamiento CC-02 hacia los centros productivos de cocina (CC-03/CC-04A) o bar (CC-03/CC-04B) sin la presentación del formato oficial de Requisición de Materiales debidamente firmado por el responsable del área solicitante y autorizado por el administrador."

Formato Ejemplo N.º 01: Requisición de Materiales para Línea Cocina

- **Número de Requisición:** 001
- **Fecha de Emisión:** 1 de diciembre de 2025
- **Área Solicitante:** Centro CC-03 (Preparación y Mise en Place - Cocina)
- **Destino de la MPD:** Elaboración de Hamburguesa Smoky Bacon

Tabla 7. Formato Requisición N.º 01: Materiales para Línea Cocina

Código Insumo	Descripción del Insumo	Unidad de Medida	Cantidad Solicitada	Cantidad Entregada	Costo Unit. PEPS (USD)	Costo Total Cargado (USD)
MP-001	Pan de hamburguesa artesanal	unidad	1,00	1,00	\$0,4500	\$0,45
MP-002	Carne molida de res 80/20	gramos	200,00	200,00	\$0,0090	\$1,80
MP-003	Lechuga crespa (bruta)	gramos	100,00	100,00	\$0,0018	\$0,18
MP-004	Tomate riñón (bruto)	gramos	50,00	50,00	\$0,0030	\$0,15
MP-005	Tocino ahumado	láminas	2,00	2,00	\$0,3000	\$0,60
MP-006	Queso cheddar	láminas	2,00	2,00	\$0,2500	\$0,50
TOTAL	Valor Total de la Requisición N.º 001	—	—	—	—	USD 3,68

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Firmas de Control Interno:

- **Solicitado por:** Chef / Cocinero Responsable (CC-03)
- **Entregado por:** Bodeguero / Encargado de CC-02
- **Autorizado por:** Administrador de VRAO S.A.S.

Formato Ejemplo N.º 02: Requisición de Materiales para Línea Bar

- **Número de Requisición:** 002
- **Fecha de Emisión:** 1 de diciembre de 2025
- **Área Solicitante:** Centro CC-03 (Preparación y Mise en Place - Bar)
- **Destino de la MPD:** Elaboración de Mojito Clásico

Tabla 8. Formato Requisición N.º 02: Materiales para Línea Bar

Código Insumo	Descripción del Insumo	Unidad de Medida	Cantidad Solicitada	Cantidad Entregada	Costo Unit. PEPS (USD)	Costo Total Cargado (USD)
MP-007	Ron blanco	ml	60,00	60,00	\$0,0250	\$1,50
MP-008	Limón sutil (1 unidad)	ml jugo	40,00	40,00	\$0,2000 / u	\$0,20
MP-009	Gaseosa lima-limón	ml	150,00	150,00	\$0,0040	\$0,60
MP-010	Hierbabuena fresca	ramas	1,25	1,25	\$0,2000 / rama	\$0,25
MP-011	Jarabe de azúcar (Syrup)	ml	20,00	20,00	\$0,0150	\$0,30
MP-012	Hielo en cubos	porción	1,00	1,00	\$0,1000	\$0,10
TOTAL	Valor Total de la Requisición N.º 002	—	—	—	—	USD 2,95

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Firmas de Control Interno:

- **Solicitado por:** Bartender Responsable (CC-03)
- **Entregado por:** Bodeguero / Encargado de CC-02
- **Autorizado por:** Administrador de VRAO S.A.S.

Resumen Consolidado del Movimiento de Inventarios de Materia Prima (Método PEPS)

Para garantizar la trazabilidad entre las entradas de bodega, las requisiciones enviadas a producción y las existencias que permanecen al cierre del periodo, el sistema consolida el flujo de todos los insumos bajo la metodología del juego de inventarios valorado con el método PEPS. A continuación, se presenta el resumen de movimientos correspondiente al mes de diciembre de 2025:

Tabla 9. Resumen del movimiento de inventarios de materia prima valorado bajo el método PEPS, diciembre 2025.

Código	Insumo	Saldo inicial	(+) Compras	(-) Consumo MPD	(=) Saldo final
MP-001	Pan de hamburguesa	36,77	416,79	387,00	66,56
MP-002	Carne molida de res	34,06	1.561,93	1.548,00	47,99
MP-003	Lechuga crespa	8,05	157,74	154,80	10,99
MP-004	Tomate riñón	6,45	131,58	129,00	9,03
MP-005	Tocino ahumado	41,80	520,64	516,00	46,44
MP-006	Queso cheddar	37,84	436,88	430,00	44,72
MP-007	Ron blanco	300,12	1.002,84	915,00	387,96
MP-008	Limón sutil	14,03	128,34	122,00	20,37
MP-009	Bebida gaseosa	25,99	390,52	366,00	50,51
MP-010	Hierbabuena fresca	9,00	157,53	152,50	14,03
MP-011	Jarabe de azúcar	12,08	189,40	183,00	18,48
MP-012	Hielo en cubos	4,03	62,95	61,00	5,98
	Total valorado a PEPS (USD)	530,22	5.157,14	4.964,30	723,06

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. El consumo de materia prima se determina sobre las unidades que recibieron la MPD en el centro CC-03: 860 porciones en la línea de cocina (USD 3.164,80) y 610 porciones en la línea de bar (USD 1.799,50). La suma de la columna de consumo (USD 4.964,30) coincide exactamente con la materia prima registrada en los informes de costos departamentales, acreditando la trazabilidad matemática del sistema.

Control, Cálculo y Asignación de la Mano de Obra Directa (MOD)

La Mano de Obra Directa (MOD) comprende la retribución al personal que transforma físicamente la materia prima en los centros productivos. Se tiene en cuenta el artículo 47 del código de trabajo establece un límite de 40 horas laborales ordinarias, y que un año no tiene 48 semanas exactas, sino 52,14 semanas. Es por ello que, en Ecuador, para simplificar los

cálculos y descontar pequeños desfases o feriados promedio, se establece un total 170 horas al mes para establecimientos que laboran 40 horas semanales, como es el caso de la empresa.

- a. **Salario Básico Unificado (SBU 2025):** USD 470,00 mensuales (Tarifa base ordinaria
= USD 470,00 / 170h= USD 2,7647 por hora
- b. **Recargo por Jornada Nocturna (Art. 49 C.T.):** La jornada ejecutada entre las 19:00 y las 06:00 horas tiene un recargo del 25% sobre la hora ordinaria: **Tarifa Hora Nocturna** = USD 2,7647 X 1,25 = USD 3,4559 por hora

Análisis del Horario Operativo y Tarifa Promedio Ponderada (TPP)

El establecimiento opera en un horario enfocado en la atención nocturna (martes y miércoles de 18:00 a 00:00; jueves de 17:00 a 02:00; viernes y sábado de 17:00 a 02:30), sumando **40 horas semanales** distribuidas en:

- **Horas Diurnas (17:00 a 19:00):** 8 horas semanales (\$20 de la jornada).
- **Horas Nocturnas (+25%) (19:00 al cierre):** 32 horas semanales (\$80 de la jornada).

Cálculo de la Tarifa Promedio Ponderada del Turno (TPP):

$$TPP = (0,20 \text{ diurno} \times \text{USD } 2,7647) + (0,80 \text{ nocturno} \times \text{USD } 3,4559)$$

$$TPP = \text{USD } 0,5529 + \text{USD } 2,7647 = 3,3176 \text{ por hora}$$

Costo Real Mensual de la Nómina Directa: Cada trabajador devenga 170 h x USD 3,3176/h = 564,00 mensuales (comprendidos por USD 470,00 de SBU base + USD 94,00 del recargo nocturno del 25%).

Asignación Mensual de la MOD por Centro de Costo

***Tabla 10.** Distribución de la mano de obra directa por centro de costo, diciembre 2025.*

Centro de Costo Productivo	Horas Cocinero	Horas Bartender	Total Horas Hombre	Tarifa Ponderada (USD/h)	Costo Total Asignado (USD)
CC-03: Preparación y Mise en Place	40,0 h	30,0 h	70,0 h	\$3,3176 / h	\$232,23
CC-04A: Elaboración Cocina (Hamburguesa)	110,0 h	—	110,0 h	\$3,3176 / h	\$364,94

CC-04B:	—	120,0 h	120,0 h	\$3,3176 / h	\$398,11
Elaboración Bar (Mojito)					
CC-05:	20,0 h	20,0 h	40,0 h	\$3,3176 / h	\$132,72
Presentación y Emplatado					
TOTALES DEL PERIODO	170,0 h	170,0 h	340,0 h	—	USD 1.128,00

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. En conformidad con los Arts. 47 y 49 del Código del Trabajo sobre una base de 170 horas efectivas de trabajo al mes. La nómina total reflejada es de USD 1.128,00 (USD 564,00 por cada trabajador de la línea de producción).

Determinación del Costo Unitario de Mano de Obra Directa bajo el Sistema de Costos por Procesos

Tabla 11. Costo Unitario de Mano de Obra Directa por Procesos (diciembre 2025)

Línea de Producto / Departamento	Costo MOD Acumulado (USD)	Total Producción Equivalente del Periodo (Unidades)	Costo Unitario de MOD por Proceso (USD/porción)
Línea Cocina (Hamburguesa Smoky Bacon)	\$564,00	860 porciones	USD 0,66
Línea Bar (Mojito Clásico)	\$564,00	610 porciones	USD 0,92

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. Calculado bajo el enfoque de Costos por Procesos. El costo unitario resulta de dividir la carga laboral mensual acumulada en los centros CC-03, CC-04A/B y CC-05 entre las unidades equivalentes procesadas en diciembre de 2025, garantizando la absorción total de la nómina operativa.

Acumulación y Distribución de los Costos Indirectos de Fabricación (CIF)

Durante el mes de diciembre de 2025, el restaurante VRAO S.A.S. acumuló en el centro de apoyo a la producción un total de USD 1.437,00 en rubros indirectos.

- Mano de Obra Indirecta - MOI (USD 517,00): Remuneración del ayudante general de cocina encargado del soporte técnico y saneamiento de áreas comunes.

Suma de Nómina MOI = 470,00 (Base) + 47,00 (Recargo Nocturno) = 517,00

- Arriendo Proporcional de Planta (USD 320,00): Asignación del 40% del arriendo total de las instalaciones (\$USD 800,00), correspondiente al área física ocupada por cocina, bar y almacenamiento. **Área Total de Producción (CC-01 a CC-05): \$80m²**

- **Servicios Básicos de Producción (USD 270,00):** Dado que en la cocina y el bar se concentran las máquinas de alto consumo (planchas, congeladores, licuadoras y lavado continuo), se le asigna el 60% de la planilla como Costo Indirecto de Fabricación (CIF), mientras que el 40% restante se carga a Gastos Operativos del salón y administración.
- **Suministros de Limpieza e Higiene (USD 150,00):** Detergentes industriales, desinfectantes para alimentos y material de protección exigido por normativa sanitaria (ARCSA). Se determinó a partir del registro mensual de compras y consumo del inventario de limpieza de bodega (Centro CC-02) durante el período de referencia (diciembre 2025).
- **Depreciación de Maquinaria y Equipos (USD 180,00):** Sobre un valor histórico total de USD 21.600,00 y una vida útil legal de 10 años (10% anual), la depreciación anual da USD 2.160,00, lo que al dividirse para los 12 meses del año resulta en una cuota mensual exacta de USD 180,00 de CIF.

$$\text{Depreciación Anual} = \text{USD } 21.600,00 \div 10 \text{ años} = \text{USD } 2.160,00 \text{ al año}$$

$$\text{Depreciación Mensual} = \text{USD } 2.160,00 \div 12 \text{ meses} = \text{USD } 180,00 \text{ al mes}$$

Distribución Secundaria de CIF por Centro Productivo

La asignación contable de los CIF sigue un proceso de dos etapas:

Prorrateo Primario: Asignación de Gastos Globales a los Centros de Costo Operativos

La Tabla 12 presenta la primera etapa del prorrateo de los Costos Indirectos de Fabricación (CIF). Su objetivo es tomar la bolsa global de USD 1.437,00 acumulada en el mes y repartirla entre los 5 centros de costo de la planta de producción (tanto los de apoyo CC-01 y CC-02, como los productivos CC-03, CC-04A y CC-04B). Sin embargo, como CC-01 (Recepción) y CC-02 (Bodega) son centros de apoyo y no producen platos directamente, estos valores se trasladarán mediante el **Prorrateo Secundario (Tabla 13)** hacia los centros productivos finales (Cocina y Bar) para cerrar el ciclo del CIF.

Tabla 12. Matriz de Prorrrateo Primario de los CIF (diciembre 2025)

Centro de Costo	de Área (m²)	MOI (USD)	Arriendo (USD)	Serv. Básicos (USD)	Suministros (USD)	Depreciación (USD)	Total Prorrrateo Primario (USD)
CC-01: Recepción y Calidad	10 m²	\$51,70	\$40,00	\$13,50	\$18,75	\$18,00	\$141,95
CC-02: Almacenamiento y Bodega	20 m²	\$103,40	\$80,00	\$54,00	\$37,50	\$36,00	\$310,90
CC-03: Preparación / Mise en Place	15 m²	\$77,55	\$60,00	\$40,50	\$28,12	\$27,00	\$233,17
CC-04A: Elaboración Cocina	20 m²	\$155,10	\$80,00	\$94,50	\$37,50	\$63,00	\$430,10
CC-04B: Elaboración Bar	15 m²	\$129,25	\$60,00	\$67,50	\$28,13	\$36,00	\$320,88
TOTALES ACUMULADOS	80 m²	USD 517,00	USD 320,00	USD 270,00	USD 150,00	USD 180,00	USD 1.437,00

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Prorrrateo Secundario: Cierre y Redistribución de Centros de Apoyo a Centros Principales

Los centros **CC-03**, **CC-04A**, **CC-04B** y **CC-05** absorben la carga indirecta acumulada. En cambio, las actividades del **Centro de Servicio y Entrega (CC-06)** se registran contablemente como **Gastos Operativos de Ventas y Administración**, debido a que el producto final abandona el área de emplatado (**CC-05**) con su costo de producción 100% determinado.

Para asignar los CIF acumulados a las dos líneas de producción, se aplica como base de distribución el área física ocupada y el consumo energético relativo de los equipos, estableciendo una relación de **55% para la Línea Cocina** y **45% para la Línea Bar**, para calcular esta estimación se tomó en consideración la relación espacio y gasto energético de equipos utilizados en cada centro productivo. Al cruzar la relación de espacio (57,14% vs 42,86%) con la carga energética, se estandarizó y redondeó técnicamente la cuota de distribución en: **55% cocina y 45% para bar**.

Tabla 13. Matriz de Prorrateso Secundario y Cierre de Centros de Apoyo (diciembre 2025)

Etapa / Centro de Costo	CC-01 (USD)	CC-02 (USD)	CC-03 (USD)	CC-04A Cocina (USD)	CC-04B Bar (USD)	Total CIF (USD)
Saldo Prorrateso Primario	\$141,95	\$310,90	\$233,17	\$430,10	\$320,88	\$1.437,00
(-) Cierre CC-01 (Recepción)	(\$141,95)	—	—	+ \$78,07	+ \$63,88	\$0,00
(-) Cierre CC-02 (Bodega)	—	(\$310,90)	—	+ \$170,99	+ \$139,91	\$0,00
(-) Cierre CC-03 (Mise en Place)	—	—	(\$233,17)	+ \$128,25	+ \$104,92	\$0,00
TOTAL CIF FINAL ABSORBIDO	\$0,00	\$0,00	\$0,00	USD 807.41 (55%)	USD 629.59 (45%)	USD 1.437,00

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. Tras el cierre de los centros de apoyo (CC-01, CC-02 y CC-03), el 100% de la carga indirecta (USD 1.437,00) queda reconcentrada en los centros productivos finales, ajustando la cuota efectiva de absorción en USD 807.41 (55%) para la Línea Cocina y USD 629.59 (45%) para la Línea Bar.

Línea Cocina (CC-04A): USD 1.437,00 X 55% = USD 807,41

Línea Bar (CC-04B): USD 1.437,00 X 45% = USD 629,59

Determinación del Costo Unitario de CIF por Procesos

Dividiendo la carga indirecta acumulada en cada departamento para la producción equivalente del mes de diciembre de 2025 (860 porciones en la cocina y 610 porciones en el bar), se obtiene la cuota unitaria de CIF:

Tabla 14. Costo Unitario de CIF por Procesos (diciembre 2025)

Línea de Producto / Departamento	Carga Asignada (USD)	CIF	Producción Equivalente Periodo	Costo Unitario de CIF por del (USD/porción)	Proceso
Línea Cocina (Hamburguesa Smoky Bacon)	\$807,41		860 porciones	USD 0,94	
Línea Bar (Mojito Clásico)	\$629,59		610 porciones	USD 1,03	

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. El costo unitario de CIF por proceso resulta de dividir el valor absorbiendo la carga indirecta entre el volumen procesado en el mes, completando los tres elementos del costo.

Informes Departamentales del Costo de Producción por Transferencia Secuencial

Proceso de Obtención de los Informes Departamentales:

La contabilidad de costos por procesos exige que cada departamento emita un informe estructurado en **5 Cuerpos Normativos** observados en la tabla 15:

Informe Departamental — Línea Cocina (Hamburguesa Smoky Bacon)

Tabla 15. Informe del Costo de Producción por Departamento — Línea Cocina (diciembre 2025)

Cuerpo del Informe	Concepto	Centro de Costo CC-04A: Elaboración Cocina
1. Flujo de unidades	Unidades en proceso al inicio	0
	(+) Unidades iniciadas en el mes	860 porciones
	(=) Unidades por contabilizar	860 porciones
	Unidades terminadas y transferidas a Productos Terminados	820 porciones
	(+) Unidades en proceso al final (50% de avance)	40 porciones
	(=) Unidades contabilizadas	860 porciones
2. Producción equivalente	Materia prima directa (MPD)	860 u. e.
	Costos de conversión (MOD + CIF)	840 u. e.
3. Costos por contabilizar	Materia prima directa (MPD)	\$3.164,80
	Mano de obra directa (MOD)	\$564,00
	Costos indirectos de fabricación (CIF) aplicados	\$807,41
	(=) Total de costos por contabilizar	USD 4.536,21
4. Costo unitario equivalente	Materia prima directa (MPD) \$3.164,80 / 860u.e.	\$3,68
	Mano de obra directa (MOD) (\$564,00 / 840u.e.)	\$0,6714
	Costos indirectos de fabricación (CIF) (807,41/ 840u.e)	\$0,9612
	(=) COSTO UNITARIO TOTAL DE PRODUCCIÓN	USD 5,3126 (aprox \$5,31)
5. Costos asignados	A. Productos Terminados (820 porciones listos para venta)	USD 4356.36
	— Materia prima directa (820 X \$3,68)	3.017,60
	— Mano de obra directa (820u X \$0,6714)	\$550,57
	— Costos indirectos de fabricación (820u X \$0,9612)	\$788,19
	B. Inventario Final en Proceso (40 porciones al 50% de avance)	USD 179,85
	— Materia prima directa (40 X \$3,68)	\$147,20
	— Mano de obra directa (20u.e. X \$0,6714)	\$13,43
	— Costos indirectos de fabricación (20 u. e. X \$0,9612)	\$19,22

**(=) TOTAL DE COSTOS USD 4.536,21
ASIGNADOS (A + B)**

Fuente: Propia (2026) a partir del sistema de costos por procesos del restaurante VRAO S.A.S.

Elaborado por: Los autores

Nota. Se comprueba la igualdad aritmética entre los costos por contabilizar y los costos asignados. El inventario final de 40 hamburguesas en proceso queda retenido del 50% en CC-04A (carne porcionada sin cocción).

Informe Departamental — Línea Bar (Mojito Clásico)

Tabla 16. Informe del Costo de Producción por Departamento — Línea Bar (diciembre 2025)

Cuerpo del Informe	Concepto	Centro de Costo CC-04B: Elaboración Bar
1. Flujo de unidades	Unidades en proceso al inicio	0
	(+) Unidades iniciadas en el mes	610 porciones
	(=) Unidades por contabilizar	610 porciones
	Unidades terminadas y transferidas a Productos Terminados	580 porciones
	(+) Unidades en proceso al final (50% de avance)	30 porciones
	(=) Unidades contabilizadas	610 porciones
2. Producción equivalente	Materia prima directa (MPD)	610 u. e.
	Costos de conversión (MOD + CIF) 580 + (30 x 50%)	595 u. e.
3. Costos por contabilizar	Materia prima directa (MPD)	\$1.799,50
	Mano de obra directa (MOD)	\$564,00
	Costos indirectos de fabricación (CIF) asignados (45%)	\$629,59
	(=) Total de costos por contabilizar	USD 2.993,09
4. Costo unitario equivalente	Materia prima directa (MPD) (\$1.799,50 / 610 u)	\$2,9500
	Mano de obra directa (MOD) (\$564,00 / 595u.e.)	\$0,9479
	Costos indirectos de fabricación (CIF) (\$629,59 / 595 u. e.)	\$1,0581
	(=) COSTO UNITARIO TOTAL DE PRODUCCIÓN	USD 4,9560 (aprox \$4,96)
5. Costos asignados	A. Productos Terminados (580 porciones listos para venta)	USD 2.874,50
	— Materia prima directa (580u x \$2,9500)	\$1.711,00\$
	— Mano de obra directa (580u x \$0,9479)	\$549,78\$
	— Costos indirectos de fabricación (580u x \$1,0581)	\$613,72\$
	B. Inventario Final en Proceso (30 porciones al 50% de avance)	USD 118,59
	— Materia prima directa (30 u x \$2,9500)	\$88,50
	— Mano de obra directa (15 u. e. x \$0,9479)	\$14,22

— Costos indirectos de fabricación	\$15,87
(\$15 u. e. x \$1,0581)	
(=) TOTAL DE COSTOS ASIGNADOS (A + B)	USD 2.993,09

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

La valoración del inventario final en proceso al corte mensual (USD 179,85 en cocina y USD 118,59 en bar) no representa productos a medio consumir, sino insumos que fueron requisados formalmente de bodega (100 % de MPD incorporada en CC-03) y recibieron trabajo previo de preparación (*mise en place*), permaneciendo listos en las estaciones para el servicio del turno inmediato siguiente:

- **Línea Cocina (40 porciones al 50 % de avance en costos de conversión):**
Corresponde físicamente a 40 medallones de carne molida 80/20 ya pesados (200 g c/u), porcionados, atemperados y moldeados, junto con sus porciones estandarizadas de vegetales lavados y sanitizados, almacenados en la mesa fría de cocina listos para la plancha. Incorporan el 100 % de los materiales directos y el 50 % del esfuerzo laboral y costos indirectos de pre-elaboración.
- **Línea Bar (30 porciones al 50 % de avance en costos de conversión):** Corresponde a las bases líquidas preparadas (*pre-mix* de jugo fresco de limón dosificado y jarabe de azúcar) y la hierbabuena clasificada en la barra, previo a la dosificación final del ron blanco, el hielo y el servicio.

Asientos Contables del Ciclo de Producción

Tabla 17. Informe de Asientos Contables del Ciclo de Producción

Fecha	Código	Detalle / Cuentas y Explicación	Debe (USD)	Haber (USD)
01/12	— 1 —			
	1.1.03.01	Inventario de Productos en Proceso — Cocina (CC-04A)	\$3.164,80	

	1.1.03.02	Inventario de Productos en Proceso — Bar (CC-04B)	\$1.799,50	
	1.1.02.01	Inventario de Materia Prima Directa (Bodega CC-02)	\$4.964,30	
		<i>v/r. Requisiciones de MPD enviadas a las líneas de producción.</i>		
15/12	— 2 —			
	1.1.03.01	Inventario de Productos en Proceso — Cocina (CC-04A)	\$564,00	
	1.1.03.02	Inventario de Productos en Proceso — Bar (CC-04B)	\$564,00	
	2.1.02.01	Nómina por Pagar (MOD)	\$1.128,00	
		<i>v/r. Registro de la nómina operativa del mes con recargo nocturno.</i>		
30/12	— 3 —			
	1.1.03.01	Inventario de Productos en Proceso — Cocina (CC-04A)	\$807,41	
	1.1.03.02	Inventario de Productos en Proceso — Bar (CC-04B)	\$629,29	
	5.1.02.01	Costos Indirectos de Fabricación Aplicados (CIF Control)	\$1.436,7	
		<i>v/r. Aplicación de los CIF prorrateados a las líneas productivas.</i>		
31/12	— 4 —			
	1.1.04.01	Inventario de Productos Terminados — Hamburguesa	\$4.339,69	
	1.1.04.02	Inventario de Productos Terminados — Mojito	\$2.891,13	
	1.1.03.01	Inventario de Productos en Proceso — Cocina (CC-04A)	\$4.339,69	
	1.1.03.02	Inventario de Productos en Proceso — Bar (CC-04B)	\$2.891,13	
		<i>v/r. Transferencia de 820 hamburguesas y 580 mojitos a productos terminados.</i>		
31/12	— 5 —			
	5.1.01.01	Costo de Ventas — Hamburguesa Smoky Bacon	\$4.339,69	
	5.1.01.02	Costo de Ventas — Mojito Clásico	\$2.891,13	
	1.1.04.01	Inventario de Productos Terminados — Hamburguesa	\$4.339,69	
	1.1.04.02	Inventario de Productos Terminados — Mojito	\$2.891,13	
		<i>v/r. Costo de ventas reconocido por productos entregados al cliente.</i>		
TOTALES		Cuadre Contable General	USD 22.128,99	USD 22.128,99

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Hoja de Costo Unitario Final y Fijación de Precios de Venta (PVP)

Proceso de Obtención del Precio de Venta:

Tabla 18. Hoja de Costo Unitario y Fijación del Precio de Venta al Público (PVP)

Concepto / Componente del Precio	Hamburguesa Bacon (USD)	Smoky	Mojito Clásico (USD)
1. Materia Prima Directa (MPD)	\$3,68		\$2,95
2. Mano de Obra Directa (MOD por proceso)	\$0,67		\$0,95
3. Costos Indirectos de Fabricación (CIF por proceso)	\$0,96		\$1,06
(=) COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN UNITARIO	USD 5,31		USD 4,96
(+) Utilidad Bruta Deseada (Markup 45% sobre costo)	\$2,39		\$2,23
(=) Precio de Venta Subtotal (Sin Impuestos)	USD 7,70		USD 7,19
(+) Impuesto al Valor Agregado (IVA 15%)	\$1,16		\$1,08
(=) PRECIO DE VENTA AL PÚBLICO CALCULADO (PVP)	USD 8,86		USD 8,27
PRECIO DE VENTA AL PÚBLICO SUGERIDO (PVP COMERCIAL)	USD 8,90		USD 8,5

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. El precio sugerido aplica un recargo comercial (markup) del 45% sobre el costo de producción, lo que equivale a un margen bruto de rentabilidad del 31,03% sobre el subtotal de venta, asegurando la sostenibilidad financiera del establecimiento.

Una vez determinando un costo total de producción de USD 5,31 para la Hamburguesa

Smoky Bacon y de USD 4,96 para el Mojito Clásico. Al aplicar la utilidad bruta deseado y

el impuesto al valor agregado (15%), se obtienen precios calculados de USD 8,86 y USD

8,27 respectivamente.

Plan de Implementación, Viabilidad Financiera y Control del Sistema de Costos.

Comparación de alternativas de software.

La medición de los costos no puede quedar librada a la improvisación: exige definir con qué herramienta se registrará, quién la operará y con qué periodicidad.

Tabla 19. Comparación de alternativas de software para la operación del sistema de costos.

Criterio	Opción A — Hoja de cálculo	Opción B — Software contable en la nube	Opción C — ERP con módulo de restaurantes
----------	----------------------------	---	---

Costo de adquisición	USD 0 (licencia ofimática existente)	USD 0 (modelo de suscripción)	USD 1.500 – 4.000
Costo recurrente mensual	USD 7,00	USD 45,00	USD 90,00 – 200,00
Curva de aprendizaje	Baja; el personal ya conoce la herramienta	Media; requiere capacitación específica	Alta; requiere consultor externo
Capacidad de crecimiento	Limitada sobre 3.000 transacciones/mes	Adecuada hasta varios locales	Muy alta; sobredimensionada
Facturación electrónica SRI	No integrada	Integrada	Integrada
Ajuste al tamaño de la entidad	Adecuado en la etapa inicial	Adecuado a partir del año 2	Desproporcionado
Decisión adoptada	Fase 1 (meses 1 a 12)	Fase 2 (desde el mes 13)	Descartada

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. ERP (Enterprise Resource Planning)

Se propone un traspaso paulatino a un sistema más costoso para el manejo de sistema de costos. Primero se plantea usar hojas de cálculo de Excel, cuya licencia se estipula en siete dólares, es una opción viable por su facilidad de manejo y bajo coste. Luego al treceavo mes se pasaría a la fase 2 y planteamos usar a un software contable en la nube, así cuando se realice el traspaso habrá más liquidez en la empresa ya que ya se habrá saldado la inversión inicial. Se descartando de inmediato la implementación de un ERP especializado (Opción C) por suponer una inversión inicial inasumible (de hasta USD 4.000) y costos de mantenimiento desproporcionados para la escala de la empresa.

Plan de capacitación.

Tabla 20. Plan de capacitación del personal. Elaboración propia, 2026.

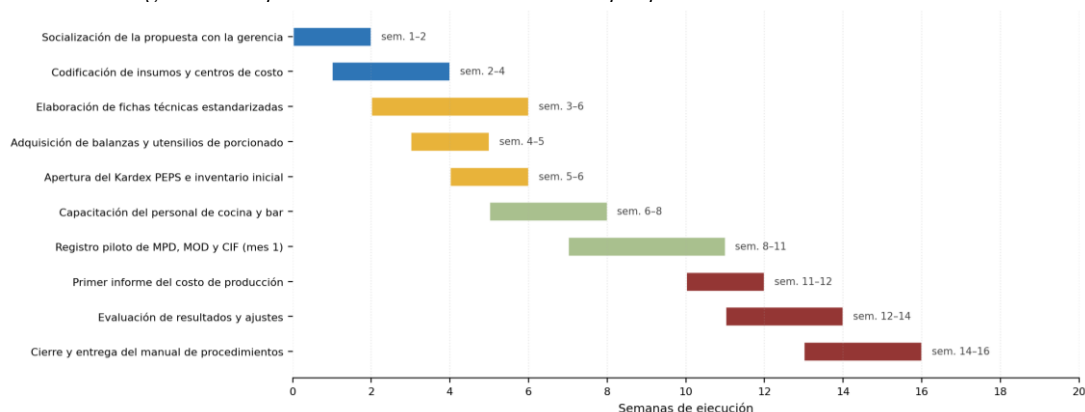
Módulo	Público objetivo	Contenido principal	Duración	Evaluación
M1. Sensibilización	Todo el personal	Por qué el registro correcto determina el costo real y la sostenibilidad del negocio	45 min	Asistencia
M2. Estandarización	Cocinero y bartender	Lectura y aplicación de la ficha técnica; pesaje y control de mermas	3 h + taller práctico	Auditoría de porciones
M3. Inventarios	Cocinero, bartender y administrador	Kardex PEPS, rotulación de lotes, control de caducidad, punto de reorden	2 h	Prueba práctica
M4. Registro de tiempos	Cocinero y bartender	Distribución de horas por centro de costo; reporte diario de tiempos	1 h + 5 días acompañamiento	Revisión de registros
M5. Costeo y cierre mensual	Administrador	Distribución de CIF, producción equivalente, informe del costo de producción	4 h con datos reales	Informe emitido

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Cronograma de implementación.

Ilustración 6. Cronograma de implementación del sistema de costos por procesos



Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. La implementación completa se proyecta en 16 semanas desde la aprobación de la propuesta.

Análisis de Costo–Beneficio

Inversión inicial.

Tabla 21. Inversión inicial para la implementación del sistema de costos.

Rubro	Detalle	Cantidad / horas	Costo (USD)
Balanzas digitales de precisión (0,1 g – 5 kg)	Porcionado en cocina y bar	2 unidades a USD 90,00	180,00
Utensilios de porcionado estandarizado	Jiggers calibrados, dosificadores, moldes de hamburguesa	1 juego	220,00
Termómetros de punción y de cámara	Control de cocción y cadena de frío	2 unidades a USD 45,00	90,00
Materiales de control	Etiquetas de rotulación, señalética, formatos impresos	1 lote	120,00
Capacitación del personal	Módulos M1 a M5 (facilitador + horas de personal)	1 programa	450,00
Levantamiento y configuración del sistema	Codificación de insumos, apertura de Kardex, parametrización de plantillas	40 h a USD 8,00	320,00
Total de la inversión inicial			1.380,00

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Tabla 22. Costos recurrentes mensuales de operación del sistema (Fase I)

Concepto	Detalle	Mensual (USD)
Licencia de ofimática en la nube	Fase I del sistema	7,00
Tiempo administrativo de operación	10 h/mes × USD 2,76	27,60
Materiales de control	Etiquetas, formatos impresos, tinta	12,00

Mantenimiento y calibración de balanzas	USD 102,00 anuales ÷ 12	8,52
Total de costos recurrentes		55,12

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Se observa el desglose del sostenimiento mensual del sistema propuesto durante la fase 1, dando un total de 55,12\$, una cifra marginal que representa una carga financiera mínima frente a los beneficios de control generados. De ese total 7 corresponden a gastos por la licencia del programa, 27,60 al salario a pagar a un operario para el programa, 12,00 son de los materiales de control, 8,52 son para balanzas y mantenimiento de las mismas, este costo operativo resulta ampliamente absorbible por la operación diaria del restaurante.

Beneficios cuantificables y evaluación financiera.

Tabla 23. *Beneficios económicos cuantificables del sistema propuesto.*

Beneficio incremental	Base de cálculo y fórmula	Periodicidad	Mensual (USD)	Anual (USD)	Evidencia de verificación	Criterio de No Duplicidad (Cero Doble Conteo)
Reducción de merma operativa	3 p.p. x 4.964,30 MPD Merma: 8% x Consumo de materia prima	Mensual	\$148,93	\$1.787,15	Pesaje de descartes en CC-03 / CC-04 y control de Factor de Rendimiento en fichas técnicas.	Ocurre exclusivamente en la preparación en cocina y barra . No involucra insumos en almacén.
Reducción de pérdidas por caducidad	1,0% x 4.964,30 MPD Ahorro} = 0,01 x Consumo de materia prima	Mensual	\$49,64	\$595,72	Registro de bajas y arqueos físicos en el Kardex PEPS del centro CC-02.	Generado en bodega (CC-02) por rotación PEPS, independiente del descarte de cocina.
Recuperación de margen por costeo técnico	USD 0.10 X 1400 Porciones (820 hamburgue	Mensual	\$140,00	\$1.680,00	Informes departamentales de costos y reportes del	Incremento en ingresos por venta al público; no es un ahorro

	sas + 580 mojitos				sistema de facturación.	de insumos físicos.
Optimizació n de tiempo administrati vo	6h/mes x 2,7647 (tarifa horaria)	Mensual	\$16,59	\$199,0 6	Tarjetas de tiempo y reportes de conciliación sistematizad os en hojas de cálculo.	Reducción de tiempo en búsqueda de descuadres contables.
Ahorro en compras por planificació n	0,5% x USD 4964,30 MPD Ahorro = 0,005 x consumo	Mensual	\$24,82	\$297,8 6	Órdenes de compra programada s y fichas de especificaci ón de compras (CC-01).	Ahorro en compras por volumen vs. compras minoristas de emergencia.
TOTAL BENEFICIOS CUANTIFICAB LES	Sumatoria de beneficios netos	Mensual / Anual	\$380,3 5	\$4.564, 20	Tablero mensual de indicadores de control	Cada beneficio correspond e a un centro de costo e inductor independie nte.

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Tabla 24. Beneficios no monetarios del sistema propuesto y sus indicadores de verificación.

Dimensión	Beneficio esperado	Indicador de verificación
Calidad del producto	Porciones y sabor idénticos con independencia de quién prepare	Cumplimiento de ficha técnica $\geq 95 \%$
Inocuidad alimentaria	Trazabilidad de lotes y control de caducidad	Cero productos vencidos en inventario físico
Cumplimiento normativo	Valoración de inventarios conforme a la Sección 13 de NIIF PYMES	Estados financieros con inventario valorado
Negociación con proveedores	Precio máximo de compra definido por insumo crítico	Variación de precio de compra $\leq 5 \%$
Capacidad de decisión	Costo unitario y margen conocidos por producto	Informe mensual de costos emitido
Talento humano	Personal capacitado y consciente del impacto de su registro	Módulos M1 a M5 aprobados
Control interno	Requisición firmada y conciliación de inventarios	Diferencia de inventario $\leq 1 \%$

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Dentro de los beneficios no monetarios del sistema propuesto están la calidad del producto, ya que las porciones y sabor serán idénticos con independencia de quien lo preparar, así mismo la inocuidad alimentaria estaría controlada por los lotes y las fechas de caducidad

registradas de manera ordenada. En cuanto al cumplimiento de la normativa se verificaría con los estados financieros revisados por intervalos. Por otra parte, con la estandarización tendríamos precios fijos máximos de compra para los insumos críticos, de igual manera se tendría una mayor capacidad de decisión sobre el costo unitario y margen de precio del producto. Al tener un personal capacitado y control interno en la empresa se reducirían pérdidas por errores humanos. Todos estos parámetros se encuentran resumidos con su respectivo indicador de verificación en la tabla 23.

Tabla 25. Indicadores de evaluación financiera de la propuesta.

Indicador	Fórmula / supuesto	Resultado
Beneficio neto mensual	USD 380,45 (beneficios mensuales) – USD 55,12 (costos recurrentes)	USD 325,33
Periodo de recuperación (PRI)	USD 1.380,00 (inversión) ÷ USD 325,33 (Beneficio neto)	4,2 meses
Relación beneficio–costo, año 1	USD 4.565,45 (Beneficios año 1) ÷ USD 2.041,44 (costos año 1)	USD 2,24
VAN a 3 años (tasa de descuento 12 %)	$-1.380 + \sum [F_t \div (1,12)^t]$; crecimiento 5 %/año F1 = USD 3.903,96 F2 USD 4099,16 (Crecimiento 5%) F3 USD 4304,12 (Crecimiento 5%)	USD 8.437,09
Tasa interna de retorno (TIR)	Tasa de descuento (r) que iguala el VAN =0	282,14 %
Costo de no implementar (merma anual)	8,0 % × USD 59.571,60 (consumo anual de MPD) USD 4.964,30 mensual x12 meses	USD 4.765,73

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. La tasa de descuento del 12,0 % anual aplicada para la evaluación financiera del proyecto y el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) corresponde a la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable (TREMA) calculada bajo el enfoque de costo de capital y prima por riesgo sectorial, adaptada al entorno macroeconómico ecuatoriano para el segmento de pequeñas y medianas empresas

Tabla 26. Análisis de sensibilidad del periodo de recuperación en tres escenarios.

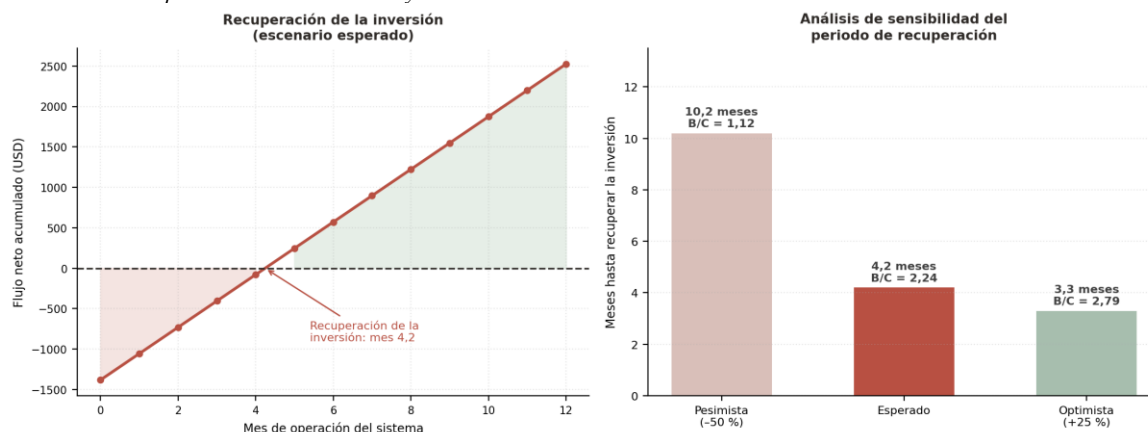
Escenario	Supuesto	Beneficio neto mensual (Beneficio bruto mensual al 50 % - costo recurrente)	Recuperación (Inversión/beneficio neto mensual)	B/C año 1 (beneficio bruto al 50%/ costo total anual)
Pesimista	Beneficios al 50 % de lo proyectado es 190.23	USD 135,11	10,2 meses	1.12
Esperado	Beneficios conforme a lo esperado	USD 325,33	4,2 meses	2,24
Optimista	Beneficios al 125 % de lo proyectado: 475.56	USD 420,44	3,3 meses	2,79

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. En los tres casos la relación beneficio–costo supera la unidad, lo que confirma la viabilidad de la propuesta aún bajo supuestos adversos.

Ilustración 7. *Recuperación de la inversión y análisis de sensibilidad*



Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Nota. La ilustración 7 presenta la curva de recuperación de la inversión y el análisis de sensibilidad en tres escenarios: pesimista (beneficios reducidos al 50 %), esperado y optimista (beneficios incrementados al 125 %). En el escenario pesimista la inversión se recupera en 10,2 meses con una relación B/C de 1,12; en el esperado, en 4,2 meses con B/C de 2,24; en el optimista, en 3,3 meses con B/C de 2,79. La propuesta resulta financieramente viable en los tres escenarios evaluados. La robustez del resultado se explica por una característica estructural del proyecto: se trata de una mejora de procesos e información, no de una inversión en activos, por lo que el desembolso requerido es modesto frente a las pérdidas recurrentes que hoy se producen sin registro.

Indicadores de Gestión y Seguimiento

La implementación solo puede considerarse exitosa si sus resultados son medibles. Se definen siete indicadores de gestión con su fórmula, su meta y su periodicidad de medición, que constituyen el tablero de control con el que la administración verificará el funcionamiento del sistema y el cumplimiento de los beneficios proyectados (Tabla 26).

Tabla 27. *Indicadores de gestión del sistema de costos, sus metas y periodicidad de medición.*

Indicador	Fórmula	Meta	Periodicidad
Food cost	$\text{Costo de MPD} \div \text{Precio de venta} \times 100$	$\leq 38 \%$	Mensual
Porcentaje de merma	$\text{Merma valorada} \div \text{Consumo de MPD} \times 100$	$\leq 5,0 \%$	Semanal
Diferencia de inventario	$ \text{Saldo Kardex} - \text{Inventario físico} \div \text{Saldo Kardex} \times 100$	$\leq 1,0 \%$	Semanal
Cumplimiento de ficha técnica	$\text{Porciones conformes} \div \text{Porciones auditadas} \times 100$	$\geq 95 \%$	Quincenal
Margen de contribución	$(\text{Precio} - \text{Costo unitario}) \div \text{Precio} \times 100$	$\geq 45 \%$	Mensual
Rotación de inventarios	$\text{Consumo de MPD} \div \text{Inventario promedio}$	≥ 4 veces	Mensual
Variación de CIF	$(\text{CIF real} - \text{CIF presupuestado}) \div \text{CIF presupuestado} \times 100$	$\leq 5,0 \%$	Mensual

Fuente: Propia (2026)

Elaborado por: Los autores

Los indicadores se organizan en dos grupos con lógicas de seguimiento distintas. Existen indicadores valorados mensualmente, otros que se valoran semanal y por último los que se valoran quincenalmente. En los de periodicidad semanal están la mera y la diferencia de intervalo. En los que se evalúan mes a mes están el costo de materia prima, el margen de contribución, rotación y variación de CIF ya que son indicadores de resultado, que se calculan una vez emitido el informe de costos y alimentan las decisiones de precio, porción y composición de carta. Y cada dos semanas solo se evalúa el cumplimiento de la ficha técnica, con inspecciones aleatorias a porciones servidas.

Validación de la Propuesta por la Empresa VRAO S.A.S.

La propuesta del sistema de costos por procesos, así como los instrumentos de control diseñados (fichas técnicas estandarizadas con Factor de Rendimiento, flujograma de centros de costo, formatos de requisición y matrices de prorrateo primario y secundario de CIF), fueron presentados y sometidos a revisión técnica formal ante la representante legal y la administración del restaurante VRAO S.A.S.

La evaluación técnica concluyó que el esquema propuesto es aplicable a la operativa del establecimiento sin entorpecer los tiempos de servicio en cocina ni en bar. La administración ratificó la viabilidad del cronograma de ejecución de 16 semanas y suscribió la conformidad técnica e institucional para su adopción progresiva (respaldada en la carta de autorización institucional, Anexo B).

Resultados

Introducción

La corrida técnica del sistema con la información operativa de diciembre de 2025 permitió evaluar la consistencia del modelo y medir el impacto financiero derivado de la transición del costeo empírico al costeo por procesos

Resultados del Objetivo Específico 1: Diagnóstico de la Situación Actual

La recolección de datos en la fase de diagnóstico fue exitosa, se pudo extraer de manera observacional datos de que existía un 8,0% de merma recurrente en los insumos, además de evidenciar la falta de documentos para el registro de movimientos contables. No existían formatos para asignación de Materia Prima Directa (MPD), la Mano de Obra Directa (MOD) y los Costos Indirectos de Fabricación (CIF) entre sus dos líneas productivas. Luego de obtenido ese dato de desperdicio mensual, se lo cotejo con el gasto mensual en materia prima (USD 4.964,30) logrando así identificar una pérdida no registrada de USD 397,14 al mes, lo que equivale a USD 4.765,73 anuales. Este valor releja un gran descontrol dentro de la empresa y apoyan la necesidad de crear un sistema de costeo para la empresa VRAO. S.A.S

Resultados Objetivo Específico 2: Estructuración de Procesos, Centros de Costo y Estandarización

Para resolver el descontrol identificado en el diagnóstico, se diseñaron e instrumentaron las herramientas operativas y contables estructuradas bajo dos componentes principales:

Delimitación por Centros de Costo (CC): Se reorganizó la planta productiva del restaurante en seis centros codificados, estableciendo dos centros de apoyo (CC-01 Recepción y CC-02 Bodega bajo el método PEPS con control de lotes y caducidad), cuatro centros productivos (CC-03 Preparación/Mise en Place, CC-04A Elaboración Cocina, CC-04B Elaboración Bar y CC-05 Presentación/Emplatado) y un centro de servicio al cliente (CC-06), cuyo costo se clasifica contablemente como gasto operativo de venta. **Estandarización y Factor de Rendimiento (FR):** Se elaboraron las Fichas Técnicas Estandarizadas incorporando el Factor de Rendimiento por ingrediente para absorber la merma normal de origen. En insumos con alta pérdida por limpieza como la lechuga crespa ($FR = 0,60$) o el limón sutil ($FR = 0,75$), el cálculo sobre la cantidad bruta a requisitar evitó la subvaloración del costo de la materia prima. Con este procedimiento, el costo estándar de materia prima directa se fijó en USD 3,68 para la Hamburguesa Smoky Bacon y USD 2,95 para el Mojito Clásico. Asimismo, se

estableció la metodología de Producción Equivalente (u. e.) para computar las unidades parcialmente elaboradas al cierre del mes.

Resultados del Objetivo Específico 3: Corrida Práctica del Sistema de Costos por Procesos

La ejecución del sistema con la información del periodo de referencia (diciembre 2025) permitió obtener la estructura completa del costo de producción e integrar los elementos del costo:

- **Distribución de Costos Indirectos (CIF):** Mediante la asignación en dos etapas de la bolsa global de CIF (USD 1.437,00), la Línea de Cocina (CC-04A) absorbió el 55% (USD 807,41) y la Línea de Bar (CC-04B) el 45% (USD 629,59), considerando el área física ocupada (20m²vs 15m²) y la demanda energética de los equipos.
- **Valoración del Inventario Final en Proceso (IFPP):** Al aplicar la producción equivalente (860u.e. en cocina y 610u.e. en bar), se logró valorar el inventario que permanecía inconcluso al cierre de la jornada mensual. En cocina, 40 porciones al 50% de avance quedaron retenidas por un valor de USD 179,85; mientras que en bar, 30 porciones al 50% de avance se valoraron en USD 118,59, previniendo que dichos montos se registren equivocadamente como pérdida.
- **Costo Unitario Real y Estrategia de Precios:** Una vez determinados los costos directos e indirectos de producción, el costo unitario se situó en USD 5,31 para la hamburguesa y USD 4,96 para el mojito. Aplicando un margen de marcación (markup) del 45 % sobre el costo de producción e incorporando el IVA (15 %), se determinaron los Precios de Venta al Público sugeridos en USD 8,90 y USD 8,50
- **Consideración de la Viabilidad Económica:** La corrida del sistema demostró que la propuesta exige una inversión inicial de USD 1.380,00 y costos recurrentes de USD 55,12 mensuales. El sistema de costos generara 325,33 de dólares mensuales, al

reducir las mermas y mantener el control de caducidades, la inversión se recupera en 4,2 meses, alcanzando una Relación Beneficio–Costo de 2,24 en el primer año y un Valor Actual Neto (VAN a 3 años) de USD 8437,09 con una TIR de 282,14 %.

Comparación antes y después de la propuesta en VRAO S.A.S

Tabla 28. Comparación antes y después de la propuesta en VRAO S.A.S

Variable Evaluada	Situación Inicial (Antes)	Situación con Sistema Propuesto (Después)	Impacto Operativo y Contable
<i>Determinación del Costo</i>	Tanteo empírico / compras totales asumidas como gasto.	Costeo técnico analítico por centros de costo (MPD + MOD + CIF).	Costo unitario real conocido por plato y bebida.
<i>Control de Mermas</i>	8,0 % de pérdida no registrada ni absorbida.	Merma contenida al 5,0 % e integrada en el Factor de Rendimiento.	Reducción de fugas de materia prima en cocina.
<i>Valoración de Inventarios</i>	Inexistente; compras directas sin Kardex.	Kardex permanente bajo método PEPS con control de lotes y fechas.	Cumplimiento de Sección 13 NIIF PYMES y control de caducidad.
<i>Asignación de Mano de Obra</i>	Nómina global sin distribución por área.	Tarjetas de tiempo y cálculo de horas efectivas con recargo nocturno.	MOD cargada exactamente a las unidades procesadas.
<i>Fijación de Precios (PVP)</i>	Basada exclusivamente en precios de la competencia local.	Margen de marcación (<i>markup</i>) del 45 % sobre el costo de producción.	Rentabilidad y margen de contribución garantizados.

Fuente: Propia (2026) a partir del diagnóstico y corrida técnica en VRAO S.A.S.

Elaborado por: Los autores

Análisis de Beneficios Económicos Cuantificables y Evaluación de No Duplicidad

A partir de la estructuración del sistema de costos por procesos y la proyección de los flujos de operación en el restaurante VRAO S.A.S., se determinó un beneficio económico cuantificable total de USD 380,35 mensuales, lo que representa un impacto positivo proyectado de USD 4.564,20 anuales (Tabla 22). Con el propósito de dotar de rigurosidad metodológica al cálculo y descartar riesgos de doble contabilización, cada rubro fue aislado conforme a su origen departamental y documental: la reducción de la merma operativa del

8,0 % al 5,0 % (USD 148,93 mensuales) se restringe a los descartes físicos de preparación en cocina y barra (CC-03/CC-04) mediante el Factor de Rendimiento; el control de caducidades (USD 49,64 mensuales) opera de forma independiente en bodega (CC-02) a través del Kardex PEPS; la recuperación de margen técnico de USD 0,10 por unidad (USD 140,00 mensuales sobre 1.400 porciones terminadas) mide el beneficio comercial en ventas; el ahorro de tiempo administrativo de 6 horas mensuales (USD 16,59) cuantifica la eficiencia en tareas de control; y la reducción del 0,5 % en compras de urgencia (USD 24,82 mensuales) responde a la planificación de stock mínimo en recepción (CC-01).

En consecuencia, el análisis evidencia que los beneficios proyectados no incurren en duplicidades al provenir de centros de costo, inductores y soportes documentales diferenciados (pesajes, registros de Kardex, reportes de facturación y tarjetas de tiempo). Al contrastar el beneficio cuantificable mensual de USD 380,35 frente a los costos recurrentes de operación de USD 55,12, la propuesta genera un beneficio neto mensual de USD 325,33. Este flujo neto sustenta de manera técnica la evaluación financiera del proyecto, ratificando un periodo de recuperación de la inversión de 4,2 meses, una relación beneficio–costo de 2,24 en el primer año, un Valor Actual Neto (VAN a 3 años) de USD 8.437,09 descontado a una TREMA del 12,0 % y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 282,14 %, lo que valida la viabilidad económica y la sostenibilidad del sistema propuesto para VRAO S.A.S.

Discusión

Los resultados validan la hipótesis de que un sistema de costos por procesos es perfectamente transferible y necesario en el sector de alimentos y bebidas. Al contrastar los resultados con la literatura contable (Horngren y otros, 2012; Zapata, 2021), se evidencia que la homogenización de los insumos mediante fichas técnicas absorbe las fluctuaciones de consumo y elimina la distorsión que generaba el registro de compras como gastos directos.

La evaluación financiera ratifica la viabilidad de la inversión inicial de USD 1.380,00, logrando un periodo de recuperación de 4,2 meses, una relación Beneficio-Costo de 2,24, un VAN de USD 8.437,09 a una TREMA del 12 % y una TIR del 282,14 %, comprobando que la tecnificación contable es una de las inversiones más rentables para la sostenibilidad de una PYME gastronómica.

Capítulo III: Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

El diagnóstico observacional y el manejo de los datos recolectados, tanto en la línea de Bar como en la línea Cocina, permiten establecer que la Empresa VRAO S.A.S. presentaba un 8,0% de la materia prima fresca terminaba como merma sin registrar, traducándose en una fuga de USD 397,14 y convirtiéndose luego de 12 meses en equivalente a USD 4.765,73 anuales en pérdidas no reconocidas, y la causa de esta pérdida insensible era que carecía de criterios técnicos para la imputación de sus costos, dependiendo exclusivamente de facturas y registros tributarios generales que invisibilizaban el gasto real en cocina y coctelería, puesto que no contaban con ningún registro para contabilizar perdidas por costos durante el proceso de producción.

La estructuración del proceso de producción en seis centros productivos y la implementación de fichas técnicas, así como las teorías del factor de rendimiento fueron útiles para corregir la pérdida de insumos que no se evaluaba. Esto se logró integrando el porcentaje de merma normal del 8 por ciento en ingredientes con alto índice de descarte como el limón o la lechuga, de tal manera que ese valor fuese absorbido por el costo de elaboración del producto. Paralelamente, la implantación del método de valoración PEPS en el Kardex y la metodología de la producción equivalente sirvieron para sentar las bases y lograr mantener el control de caducidades, la inocuidad alimentaria y la rigurosidad requerida por la normativa contable vigente.

Asimismo, al cálculo de los costos unitarios reales y a la corrida práctica del sistema, la aplicación piloto de la propuesta con los registros de diciembre de 2025 demostró la efectividad del costeo por procesos al fijar el costo real de fabricación en USD 5,31 para la Hamburguesa Smoky Bacon y USD 4,96 para el Mojito Clásico. Mediante el empleo de las unidades equivalentes se pudo valorar correctamente el inventario final que quedó en

proceso al cierre del periodo contable, evitando que dichos valores se reconozcan como pérdidas del mes y fundamentando los Precios de Venta al Público de USD 8,90 y USD 8,50. Es así que, por todo lo mencionado y teniendo en consideración que la evaluación económica validó la rentabilidad del proyecto, se clasifica a la propuesta planteada con una viabilidad potencial bajo los supuestos considerados en VRAO S.A.S.

Recomendaciones

- Implementación de un programa de capacitación para todo el personal del establecimiento, el tema a tratarse será sobre las requisiciones previas a la solicitud de cualquier insumo en bodega, a fin de que quede rotundamente prohibido extraer suministros sin el respectivo comprobante firmado; este filtro es el control operativo indispensable para cortar las fugas de ingredientes y asegurar que los registros contables coincidan con las existencias reales.
- Cada 3 meses se debe dar la actualización de fichas técnicas y vigilar la rotación de perecederos de igual manera cada trimestre, actualizando así los gramajes, el factor de rendimiento, y los costos de compra de la materia prima, esta recomendación se sustenta en los cambios de precio que los productos pueden sufrir dependiendo el estado del mercado local e internacional. A su vez también se debe auditar cada semana el cumplimiento estricto del método PEPS en el Kardex para evitar que licores o insumos frescos terminen desechados por vencimiento.
- La administración debe utilizarlos costos unitarios calculados para respaldar las tarifas al público de USD 8,90 en la hamburguesa y USD 8,50 en el mojito. En coctelería, se sugiere revisar el porcionamiento del ron blanco con el fin de optimizar el margen del bar. Para evaluar el desempeño global, la gerencia debe dar seguimiento mensual al tablero de indicadores, asegurando que el *Food Cost (costo de comida)* no sobrepase el 38%, es decir que de cada dólar que se gana por venta, no deben gastarse más de 38

centavos para la compra de materia prima; y que la merma se contenga por debajo del tope del 5,0%.

- Creación de un plan de capacitación a ejecutarse para el cocinero, al bartender y al ayudante de cocina, priorizando la técnica de pesaje y el llenado riguroso de los reportes diarios de tiempo.

Referencias

- Salazar, Carlos; Reyes, Martha. (2024). El costo de servicio y su impacto en la rentabilidad de un restaurante. *Revista EV SOS*, 6(2), 330-348. <https://doi.org/2955-8611>
- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (2021). *Normativa Sanitaria para el Control y Funcionamiento de Establecimientos de Alimentación Colectiva*. ARCSA Ecuador. Guayaquil: Resolución ARCSA-DE-2021-016-AKRG.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2023). *Ley Orgánica para la Eficiencia Ente Fiscal y Generación de Empleo (Reformas a la LORTI y Código Tributario)*. Quito: Registro Oficial Suplemento 461.
- Bernal, C. A. (2022). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (5ta ed. ed.). Bogotá: Pearson Educación. <https://doi.org/978-607-32-5596-7>
- Ecuador, A. N. (2012). *Código del Trabajo (Con reformas vigentes)*. Quito: Registro Oficial Suplemento 167.
- Espinosa, A. (2018). *Administración de alimentos y bebidas: Estándares de costos y control*. Ciudad de México: Editorial Trillas. <https://doi.org/978-968-24-7502-3>
- Farfán Morocho, J. F., & Maldonado Godoy, K. E. (2024). *Innovación y análisis financiero de las empresas del sector turístico gastronómico*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- García Colín, J. (2018). *Contabilidad de costos* (4a ed. ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana.
- Gómez, R., & Vera, P. (2024). Análisis financiero e indicadores de rentabilidad en la industria alimentaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 1420-1438. <https://doi.org/2707-2215>

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2020). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
<https://doi.org/978-1-4562-6096-5>
- Holguín, G., & Solís, K. (2023). Análisis del sistema de costeo por procesos y la rentabilidad empresarial en el sector productivo. *Identidad Bolivariana*, 1(1), 112-128.
<https://doi.org/ISSN e: 2955-8611>
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2012). *Contabilidad de costos: Un enfoque gerencial* (14a ed. ed.). Naucalpan de Juárez: Pearson Educación.
- Huicochea Alsina, E., & Huicochea Alvarado, E. (2022). *Contabilidad de Costos*. Ciudad de México: Editorial Trillas. <https://doi.org/ISBN: 978-607-17-0516-7>
- International Accounting Standards Board. (2023). *Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES): Sección 13 - Inventarios*. Londres: IFRS Foundation.
- Marín, E. (2024). Costos operativos del área de alimentos y bebidas para mantener la rentabilidad de los establecimientos de restauración. *Revista Científica Criterios*, 1(1-221), 31. <https://doi.org/2739-0039>
- Ministerio de Turismo de Ecuador. (2021). *Reglamento de Establecimientos de Alimentos y Bebidas (Acuerdo Ministerial 2021-022)*. Quito: Gobierno de la República del Ecuador.
- Pineda, L., Morales, J., & Castro, A. (2025). Costos de operación y la rentabilidad en restaurantes y servicios gastronómicos. *SciELO / Revista Venezolana de Gerencia*, 30(109), 45-62.
- Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., & Adelberg, A. H. (1994). *Contabilidad de costos: Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales* (3a ed. ed.). Santafé de Bogotá: McGraw-Hill.

- Red IBAI-MYD. (2022). *Control de costos y presupuestos de alimentos y bebidas*. Red IBAI-MYD Publications. <https://doi.org/ISBN: 978-607-99621-8-0>
- Rodríguez Jiménez, M. G., & Murillo Villacís, R. I. (2024). *Contabilidad de Costos*. Quito: Editorial Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador.
- Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos* (6a ed. ed.). México D.F.: McGraw-Hill Interamericana. <https://doi.org/978-607-15-1139-3>
- Servicio de Rentas Internas. (2024). *Reglamento para la Aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno (RALORTI)*. Quito: Gobierno de la República del Ecuador.
- Sinisterra Valencia, G. (2021). *Contabilidad de costos con aplicación a las NIIF* (2a ed. ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones. <https://doi.org/978-958-762-721-1>
- Véliz, M., & Culcay, M. (2022). *Contabilidad de Costos: Conceptos Elementales*. Editorial Grupo Compás. <https://doi.org/I.S.B.N.: 978-9942-7212-7-3>
- Vera, C., & Mendoza, R. (2024). Contabilidad de costos en la eficiencia productiva de empresas de alimentos y bebidas. *Revista Criterio Libre / REI Comunicar*, 41(49-80), 22. <https://doi.org/ISSN e: 2737-6354>
- Zapata, P. (2021). *Contabilidad de costos: Herramientas para la toma de decisiones*. Bogotá: Alfaomega Colombiana. <https://doi.org/978-958-778-513-5>

Anexos

Anexo A. Reporte de porcentaje de similitud



Página 2 de 40 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega: trn:oid::30549:614548903

3% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Fuentes principales

- 2%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Anexo B. Carta de autorización de la empresa VRAO S.A.S. para la ejecución del trabajo de titulación.



Loja, 18 de junio del 2026

Facultad de ciencias Administrativas

Coordinación de la carrera de Contabilidad y Auditoria

UIDE

De mis consideraciones:

Por medio de la presente Yo, Carlota Janette Ortega Celi con cédula de identidad No 1102106315 , en mi calidad de Representante Legal de la empresa VRAO S.A.S ubicada en Loja, 24 mayo entre miguel Riofrio y Rocafuerte con Registro Único de Contribuyentes, N° 1191797357001, AUTORIZO al Sr/es – Srta/Srtas. **Paola Stefania Erazo Palacios** para que puedan desarrollar el trabajo de grado bajo el tema **Propuesta de implementación de un sistema de costos por procesos para la empresa VRAO S.A.S** para lo cual la empresa se COMPROMETE A FACILITARLES TODO TIPO DE INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL MISMO.

CARLOTA
JANETTE
ORTEGA
CELI

Firmado digitalmente por CARLOTA
JANETTE ORTEGA CELI
DN: c=EC, o=ORTEGA CELI, ou=
CARLOTA JANETTE, SERIALNUMBER
=DCEC-1102106315, cn=CARLOTA
JANETTE ORTEGA CELI, oid.2.5.4.97
=TINEC-1102106315001
Razón: Soy el autor de este documento
Ubicación:
Fecha: 2026.06.18 14:13:39-0500
Foxit PDF Reader Version: 12.1.0

Atentamente:

Carlota Janette Ortega Celi
VRAO S.A.S
1102106315

Anexo C. Guion de entrevista semiestructurada al administrador del restaurante VRAO S.A.S.

1. ¿Cómo determina actualmente el precio de venta al público de cada producto de la carta?
2. ¿Conoce el costo unitario de producción real de la Hamburguesa Smoky Bacon y del Mojito Clásico? ¿Cómo lo calcula?
3. ¿Existen recetas estandarizadas por escrito con gramajes definidos por porción? ¿Quién las elaboró y cuándo se actualizaron por última vez?
4. ¿Qué registros lleva del ingreso y salida de insumos de bodega? ¿Con qué frecuencia realiza un inventario físico?
5. ¿Cómo controla las fechas de caducidad y rotación de los insumos perecederos?
6. ¿Con qué frecuencia se desechan insumos por deterioro o merma de preparación? ¿Registra contablemente el valor de esas pérdidas?
7. ¿Cómo distribuye los costos de servicios básicos, arriendo y depreciaciones entre el área de producción (cocina/bar) y la administración?
8. ¿Qué información financiera o contable utiliza para decidir qué productos mantener o retirar de la carta?
9. ¿Qué dificultades anticipa para la implementación de un sistema formal de registro de costos por procesos?

Anexo D. Ficha de observación directa del proceso productivo

Aspecto Observado	Registro de Campo	Observaciones y Desviaciones Detectadas
Etapas del proceso observadas		
Tiempo cronometrado de preparación (min)		
Insumos utilizados y cantidad en la receta		
Peso bruto comprado vs. peso neto servido (g)		
Descarte / merma generada en preparación (g)		
Personal operativo interviniente		
Maquinaria y equipos utilizados		
Documento o registro de control generado		

Nota. Formato aplicado durante las 4 semanas de diagnóstico de campo en el restaurante VRAO S.A.S.

Anexo E. Horario de atención y distribución de jornada laboral de VRAO S.A.S.

Día	Horario de Atención	Horas Totales	Horas Diurnas (17:00 a 19:00)	Horas Nocturnas (+25%) (19:00 a Cierre)
Martes	18:00 a 00:00 (12:00 am)	6,0 h	1,0 h (18:00–19:00)	5,0 h (19:00–00:00)
Miércoles	18:00 a 00:00 (12:00 am)	6,0 h	1,0 h (18:00–19:00)	5,0 h (19:00–00:00)
Jueves	17:00 a 02:00 am (siguiente día)	9,0 h	2,0 h (17:00–19:00)	7,0 h (19:00–02:00)
Viernes	17:00 a 02:30 am (siguiente día)	9,5 h	2,0 h (17:00–19:00)	7,5 h (19:00–02:30)
Sábado	17:00 a 02:30 am (siguiente día)	9,5 h	2,0 h (17:00–19:00)	7,5 h (19:00–02:30)
Domingo y lunes	<i>Cerrado (Descanso)</i>	0,0 h	0,0 h	0,0 h
TOTAL SEMANAL	—	40,0 h	8,0 h (20%)	32,0 h (80%)

Anexo G. Ficha de especificación de compra de insumos (Formato en blanco)

Insumo	Parámetro de calidad exigido	Criterio de rechazo	Método de verificación

Proveedor autorizado: _____

Frecuencia de entrega: _____

Responsable de recepción: _____

Anexo H. Kardex de materia prima bajo el método PEPS (Formato en blanco)

Fecha	Detalle	Lote / caduca	Entrada	Salida	Saldo	C.U.	Saldo USD

Insumo: _____
Código: _____
Unidad de medida: _____
Stock mínimo: _____
Punto de reorden: _____
Método de valoración: PEPS

Anexo K. Hoja de distribución de costos indirectos de fabricación (Formato en blanco)

Centro de costo	Base declarada	Participación	CIF etapa 1	Redistribución	CIF definitivo	Tasa
CC-01 Recepción						
CC-02 Almacenamiento						
CC-03 Preparación						
CC-04 Elaboración						
CC-05 Presentación						
Total		100 %				

Periodo: _____

Fecha de última revisión de las bases: _____

Próxima revisión (semestral): _____

Anexo L. Informe del costo de producción por departamento (Formato en blanco)

Cuerpo	Concepto	Unidades / USD
1. Flujo de unidades	Unidades en proceso al inicio	
	(+) Unidades recibidas o iniciadas	
	(=) Unidades por contabilizar	
	Unidades terminadas y transferidas	
	(+) Unidades en proceso al final (___ % de avance)	
2. Producción equivalente	Materia prima directa	
	Costos de conversión	
3. Costos por contabilizar	Costo transferido del departamento anterior	
	(+) Materia prima directa	
	(+) Mano de obra directa	
	(+) Costos indirectos aplicados	
	(=) Total de costos por contabilizar	
4. Costo unitario	Costo unitario del departamento	
5. Costos asignados	Transferido al departamento siguiente	
	Inventario final de productos en proceso	
	(=) Total de costos asignados	

Centro de costo: _____

Línea: _____

Periodo: _____

Elaborado por: _____

Aprobado por: _____

Nota. Se emite uno por cada centro productivo y por cada línea de producción, con periodicidad mensual. La igualdad entre el total de costos por contabilizar y el total de costos asignados constituye la comprobación aritmética del informe.

Anexo M. Cronograma detallado del plan de implementación del sistema

Fase	Actividad	Responsable	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12	Sem 13	Sem 14	Sem 15	Sem 16
1. Preparación	Codificación de insumos y levantamiento de precios	Administrador																
1. Preparación	Elaboración de fichas técnicas y de especificación de compra	Cocinero y bartender																
2. Inventarios	Apertura del Kardex y toma de inventario inicial	Administrador																
2. Inventarios	Implantación de requisiciones y rotulación de lotes	Todo el personal																
3. Capacitación	Ejecución de los módulos M1 a M5	Facilitador externo																
4. Costeo	Registro de tiempos y distribución de CIF	Administrador																
4. Costeo	Emisión del primer informe departamental	Administrador																
5. Evaluación	Ajustes, medición de indicadores y cierre del primer ciclo	Administrador y tutor																

Nota. Duración total: 16 semanas desde la aprobación de la propuesta. Elaboración propia, 2026.