

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**Mejora de gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE  
OPERACIONES Y LOGÍSTICA**

**AUTOR**

**Jorge Tomás Cumpa Vásquez**

**ASESOR**

**Edward Florencio Aurora Vigo**

<https://orcid.org/0000-0002-9731-4318>

**Chiclayo, 2022**

**Mejora de gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021**

PRESENTADA POR

**Jorge Tomás Cumpa Vásquez**

A la Escuela de Posgrado de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el grado académico de

**MAESTRO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL CON MENCIÓN EN  
GESTIÓN DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA**

APROBADA POR

Marcos Gregorio Baca López

PRESIDENTE

Abel Enrique González Wong

SECRETARIO

Edward Florencio Aurora Vigo

VOCAL

## **Dedicatoria**

*A mis papás, hermanos y sobrinos por su motivación y apoyo constante.*

*A Natalia por estar aquí, siempre.*

## **Agradecimientos**

A la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, asesor de tesis, docentes y compañeros de maestría por sus invalorable aportes.

Al equipo de Ecolodge Huaca de Piedra por su permanente colaboración durante el desarrollo de la investigación.

A mis colegas y amigos por sus constantes orientaciones y contribuciones a lo largo de la elaboración de la presente tesis.

# Mejora de gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

4%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Católica San Pablo	<1 %
	Trabajo del estudiante	
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo	<1 %
	Trabajo del estudiante	
3	repositorio.uss.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	
4	www.insisoc.org	<1 %
	Fuente de Internet	
5	repositorio.ucv.edu.pe	<1 %
	Fuente de Internet	
6	www.coursehero.com	<1 %
	Fuente de Internet	
7	hdl.handle.net	<1 %
	Fuente de Internet	
8	www.grafiati.com	<1 %
	Fuente de Internet	



## Índice

Resumen .....	5
Abstract .....	6
Introducción .....	7
Revisión de literatura .....	10
Materiales y métodos .....	16
Resultados y discusión .....	17
Conclusiones .....	53
Recomendaciones .....	53
Referencias .....	54
Anexos.....	59

## Resumen

La presente investigación, de tipo cuantitativa con alcance descriptivo y diseño no experimental transversal; tuvo como objetivo elaborar una propuesta de mejora de la gestión de la cadena de suministro de Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo para incrementar el nivel de servicio en su restaurante; por lo que se planteó diagnosticar la situación actual de la gestión de la cadena, determinar y plantear herramientas de mejora para su gestión y evaluar económicamente el modelo propuesto para incrementar dicho nivel de servicio. Se determinó un nivel de servicio medio de 91.00% debido a pérdida de clientes por una deficiente gestión de procesos que podría crecer hasta un 96.00%, lo que permitiría incrementar los ingresos en un 5.21% en promedio. Ante ello se propuso un nuevo modelo de gestión de cadena de suministro con procesos interrelacionados e integrado, basado en enfoques CRM y SRM, que se apoyó en el flujo y manejo de información y uso de herramientas de gestión vinculadas a la planificación, gestión de compras, proveedores, de almacenes, inventarios, despacho y producción como pronósticos con regresión lineal, índices de estacionalidad, planificación mediante MPS y MRP, matriz de Kraljic, metodología 5S, sistema ABC, sistema de inventario de revisión periódica, diagramas de operaciones y analíticos de procesos, entre otros. La propuesta representaría una inversión de S/36 196.51 con un VAN de S/66 553.26, una TIR de 34.41% y una relación costo – beneficio de 1.29 que la hacen viable con un periodo de recuperación de la inversión de 2 años y 5 meses.

**Palabras clave:** logística, gestión de la cadena de suministro, nivel de servicio, planificación, abastecimiento, almacén, inventarios.

### **Abstract**

The objective of this research, that was quantitative with a descriptive scope and a non – experimental cross – sectional design; was to develop a proposal to improve supply chain management to increase service level at Ecolodge Huaca de Piedra’s restaurant in Illimo. A diagnose was proposed for evaluate the current management situation, then was necessary determine and propose improvement tools for the chain management and, finally, the proposed management model to increase level of service was economically evaluated. An average service level of 91.00% was determined due to loss of clients due to poor process management that could grow to 96.00%, which would increase revenues by 5.21% on average. Given this, a new supply chain management model was proposed with interrelated and integrated processes, based on CRM and SRM approaches, which was supported by the flow and management of information and use of management tools linked to planning, purchasing, suppliers, warehouses, inventories, dispatch and production such as forecasts with linear regression, seasonal indices, planning through MPS and MRP, Kraljic matrix, 5S methodology, ABC system, periodic review inventory system, process operations diagrams and analytical diagram of process and others. The proposal would represent an investment of S/36 196.51 with a NPV of S/66 553.26, an IRR of 34.41%, a cost – benefit ratio of 1.29, which makes it viable with a payback period of 2 years and 5 months.

**Keywords:** logistics, supply chain management, service level, planning, supply, warehouse, inventories.

## Introducción

La Organización Mundial del Turismo indicó en [1] que, en 2019, 1 500 millones de turistas arribaron a destinos del mundo sostenidamente por 9 años y se esperaba un crecimiento de 4.00% para el 2020, [2]; sin embargo, no se logró debido a la pandemia por COVID-19. Durante el 2019, los arribos internacionales crecieron en todos los rincones del mundo y según [1], en oriente medio hubo mayor crecimiento respecto a arribos de turistas internacionales con cerca de un 8.00%, en Asia y el Pacífico hubo un aumento del 5.00%; Europa fue inferior con 4.00%, América con 2.00%, con crecimiento para el caribe y reducción en Sudamérica, debido a crisis sociales; y en África con 4.00%. A nivel de América, durante el 2019 arribaron 215 millones de turistas con 38 millones arribando a Sudamérica que representaron un ingreso por turismo receptor de más de \$40 mil millones, arrojando un gasto per cápita de \$1 052.00. Estas cifras reflejaron crecimientos de 1.00% en llegadas y 3.00% en ingresos por turismo, [2].

El turismo en el Perú, uno de los pilares base de su economía, tal como manifiesta COMEXPERU en [3], refiere que entre el 2010 y el 2019, sostenidamente; el sector de alojamiento y restaurantes logró un crecimiento promedio anual de 5.70% impactando directamente en la economía con un PBI de S/17 601 millones. En [3], también se pudo apreciar que el turismo empleó a cerca de 81 717 personas en negocios de alojamiento para visitantes (6.00% más que en 2018) y más de 1.3 millones en la industria de provisión de alimentos y bebidas (5.10% menos que en 2018) por lo que resulta de vital importancia aplicar estrategias adecuadas que permitan el crecimiento y la sostenibilidad en el tiempo de dichos sectores. También, en [4], los establecimientos de hospedaje en el Perú recibieron 63 161 894 huéspedes, con 54 897 127 nacionales y 8 264 767 extranjeros, 14.00% más que el año anterior. A nivel de ecolodges, arribaron 19 193 visitantes con 1.40 noches en promedio y una tasa de ocupación de 51.50. Visitaron un 1.70% más que el 2018 y 9.00% más que el 2017. Sin embargo, la pandemia producto del COVID-19 golpeó el sector y aunque se encuentra en proceso de reactivación y recuperación, fue el más afectado. A través de [5] se pudo saber que, en 2020, solo en los primeros 5 meses del año, se reportaron caídas en sectores de hoteles y restaurantes de 90.60% y 44.80% respectivamente; representando junto al sector aéreo, un retroceso de 45.20%, [6].

La región Lambayeque, durante 2017 y 2018, recibió 928 985 y 1 028 994 visitantes respectivamente, cantidades superadas en el 2019, con 1 032 206 huéspedes, [4]. Para setiembre del 2019, según [6] y [7], existían 378 hospedajes categorizados, con huéspedes pernoctando en promedio 1.10 noches si son nacionales y 1.40 si son extranjeros. Manifestaron que el 29.40% y 61.90% de visitantes nacionales y el 35.00% y 62.60% de extranjeros tuvieron un nivel de satisfacción positivo sobre hospitalidad y gastronomía regional. En [7, 7, 7], se estimó

que el nivel de satisfacción del turista interno en la región fue de 86.60 puntos lo cual confirma lo dicho en [1] respecto a las oportunidades que ofrece el turismo que catalogan de fuerte y resistente e impulsa el crecimiento económico del país y la región Lambayeque.

Ecolodge Huaca de Piedra, hospedaje ubicado en el distrito de Íllimo, en la provincia de Lambayeque ofrece servicios turísticos de hospedaje, restauración, entre otros, [8]; desde hace 8 años, genera anualmente, en promedio, ingresos de S/107 189 y egresos por compras vinculadas al hotel de S/25 069 y cuenta con un restaurante que recibe tanto a huéspedes como visitantes con un nivel de servicio medio de 91.00%, siendo en temporada alta de 88.33% en promedio y de 94.11% en promedio en temporada baja que, aunque pueden parecer niveles altos, es posible todavía incrementarlos ya que, de ese porcentaje de nivel de servicio perdido, el 50.00% se debe a una inadecuada planificación que afecta a la cadena de suministro porque en ocasiones se reciben clientes sin reserva previa con atención sujeta a disponibilidad de acuerdo a las reservas ya registradas y estimaciones de ventas por temporada.

De manera general, se pudo identificar una serie de problemas en los procesos que componen la cadena: ventas, planificación, abastecimiento, almacenamiento, despacho y producción. Unos comunes como falta de indicadores de gestión, documentación de procesos y procedimientos; el apoyo en la experiencia y ausencia de análisis de datos para tomar decisiones como: proyectar ventas, detalles de compras, roturas de stock, manejo de ítems, evaluación de proveedores, etc. Esto llevó a entender por qué un 10.42% de clientes no considera el servicio de alimentación como bueno o muy bueno. Además, a nivel de planificación, no hay proyecciones cuantificadas aun cuando se estima que el 76.57% de clientes recibidos entre enero y marzo de 2020 llegaron con reserva previa y el 74.06% de clientes llega en periodo de operación fuerte (verano, fines de semana y feriados); en abastecimiento no hay maestro de proveedores ni planificación cuantificada aun cuando del total de compras, el 43.00% representa compras urgentes por requerimientos de último momento. El almacenamiento destaca por la limpieza del ambiente, pero hay deficiencias en la clasificación y categorización de ítems, identificación de áreas, espacios asignados, infraestructura que representa un grado de cumplimiento de 61.00%. No hay planes de mejora, ni medidas correctivas y es difícil identificar las roturas y solo se estimó un nivel de 3 por mes, que afecta al despacho al no contar con stock de seguridad, con un incremento de precios por compras urgentes solo por kilos extras de carnes que llega a 38.00% con un nivel de pérdidas desde S/12.00 hasta S/138.00 por mes.

Como se pudo inferir, las actividades de la gestión de la cadena de suministro del restaurante en Ecolodge Huaca de Piedra influyen en el nivel de servicio por lo que se propuso una mejora de la gestión de dicha cadena para incrementar el nivel de servicio de 91.00% a 96.00%; basada

en aspectos básicos como la administración de relaciones con el cliente, manejos de demanda, flujo de manufactura, relaciones con proveedores; órdenes perfectas y administración y comercialización de productos. Este incremento de nivel de servicio propuesto se acerca a lo que presentó [9], donde planteó una mejora de la cadena tras un diagnóstico situacional con estrategias de soporte como planeamiento de demanda, evaluación de proveedores, almacenamiento de productos apuntando a reducir costos directos y beneficiando el nivel de servicio en 5.00% en un escenario más conservador y que se tomó como referencia en la presente investigación. Mientras que [10], determinó un nivel de servicio de 83.00% por tener más pedidos de lo esperado y demoras del proveedor con lo que planteó el uso de pronósticos, planeación de demanda, etc., para llegar a un nivel de 92.00% y [11] propuso una mejor gestión de inventarios para mayor nivel de servicio con clasificación ABC, revisiones estrictas en A, continuas en B y menos rígidas en C y técnicas para pronosticar demandas, pasando de 84.33% a 97.72%.

Con esto, se formuló como problema de investigación: ¿en qué medida una propuesta de mejora de gestión de la cadena de suministro incrementará el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021?, y como hipótesis, se planteó que una propuesta de mejora de gestión de la cadena de suministro incrementará el nivel de servicio a 96.00% en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021. Se definió como objetivo general: elaborar una propuesta de mejora de gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021; con objetivos específicos tales como: diagnosticar la situación actual de la gestión de la cadena de suministro; determinar y plantear herramientas de mejora de la gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio y evaluar económicamente el modelo de gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021. La investigación se justificó en lo académico porque servirá de base para investigaciones futuras en el sector y buscará demostrar la utilidad de técnicas y herramientas de la ingeniería industrial en empresas manufactureras y de servicios; en empresas medianas y/o pequeñas y que la falta de conocimientos en la materia lleva a dejar de lado la gestión logística perdiendo oportunidades de incrementar la rentabilidad, competitividad y nivel de servicio. A niveles económico y práctico, se definió un modelo para mejorar el nivel de servicio con una óptima gestión de recursos y procesos que permitirá crecer, ser eficientes con los recursos disponibles y satisfacer necesidades a menor costo y tiempo, en cantidades óptimas y de calidad. Social y legalmente, se contribuirá a lograr un mejor posicionamiento del ecolodge, generando beneficios comunitarios y mejores relaciones empresa – comunidad y empresa – clientes al buscar satisfacer requerimientos y necesidades.

## Revisión de literatura

### Marco teórico

Para [12], logística y cadena de suministro crean valor cubriendo una expectativa en el momento oportuno con un producto o servicio de calidad, a buenos precios y cantidades. Una buena gestión busca reducir costos, maximizar rendimientos y mejorar servicios sabiendo qué, cuándo y cómo pedir. Esto ha permitido que empresas visualicen la importancia de una óptima gestión, con tiempos de respuesta más cortos, cadenas más amplias con estrategias globales, que se generen más ventas y mejoren niveles de servicio que [13] define como el porcentaje de solicitudes que la empresa, en condiciones actuales, es capaz de atender respecto de las totales; con un trabajo integral con un vínculo proveedor – cliente reforzado con el cumplimiento y atención de una necesidad, [14], y que se reflejará en un mayor nivel de satisfacción.

La gestión de compras destacará con la maximización de recursos, aumento de eficiencia, obtención de ganancias y mayor rentabilidad, según [15]; con una clara identificación de necesidades, investigación, descubrimiento y evaluación de proveedores, transmisión de necesidades, estudio de ofertas, alternativas y planes de compra; elección del proveedor y el cumplimiento y evaluación de un plan. La elección y evaluación pasa por un modelo eficiente apoyado en relaciones con proveedores y estrategias de negociación para comprar sin afectar calidad. [16] plantea que para negociar con proveedores es básico saber qué se quiere para armar un plan de negociación con alto nivel de flexibilidad, que apunte al trabajo en conjunto, con alternativas de proveedores, permita negociar “con igualdad y reciprocidad”, [16], registre datos y observaciones como: precios iniciales y finales, etc., para futuras negociaciones, [17].

La gestión de inventario involucra medidas de clasificación con sistemas basados en costos, demanda, periodicidad, etc., [18] y considera el manejo eficiente del almacén que es, según [19], una unidad que resguarda, custodia, controla y abastece elementos; considerando tamaños, grado de descentralización, variedad de productos, programación de producción, etc.; con funciones básicas como recepción, inspección; almacenamiento que incluye ubicación, codificación y protección; entregas, controles de entradas y salidas, de acuerdo a [20]; quien afirma que “un almacén es un centro de producción por tener actividades relacionadas, usar recursos humanos, de capital y servicios como electricidad, gas, plásticos, pallets, etc.”.

Los procesos de la cadena de suministro se integran con el objetivo de mantener un óptimo flujo de materiales e información y el enfoque basado en S&OP (*sales and operation planning*), tal como lo describe [9], permite plantear estrategias para vincular y relacionar planes asociados a ventas, abastecimiento, producción, etc. y logrará “alinearse la planeación de la demanda con la cantidad de recursos necesarios para producir lo suficiente”, [9, p. 124]. Se complementa con

el enfoque de fabricación bajo pedido, donde [21] lo define como la producción con órdenes recibidas que satisfacen demandas, ganando más pedidos y reduciendo inventario. Por otro lado, [18] resalta que las cadenas de suministros serán responsivas con este enfoque al ser flexibles ante cambios en las necesidades y la diversidad de clientes.

[22] presenta procesos claves para una cadena de suministro: el *customer relationship management* (CRM) para identificar y administrar relaciones con clientes, con evaluaciones de desempeño, niveles de servicio, etc., *customer service management* para una mayor interrelación entre servicio, producción, distribución, etc. con una cadena orientada al cliente; *demand management* para un manejo de inventarios eficiente ante la variabilidad, *order fulfillment* para cumplir requerimientos integrando abastecimiento, despacho, producción, etc., *manufacturing flow management* para tener sistemas dinámicos adaptados a necesidades con mejoras en el servicio. *Procurement* con planes con proveedores, relaciones a largo plazo, *product development and comercialization* para selección eficiente de materiales y proveedores y *returns management* con la administración de devoluciones. Mientras que, [23] destaca que un enfoque SRM (*supplier relationship management*) ayudará a una mejor segmentación de proveedores, desarrollo y ejecución de estrategias con cada proveedor; evaluando desempeños y seleccionando a los mejores con manejo de información y uso de criterios y herramientas.

Entre múltiples estrategias para lograr una mejora, destacan: la 5W2H para un diagnóstico amplio y sencillo, según [24], que identifica problemas y sus causas. Se enfoca en responder 7 preguntas: saber qué (*what*) está pasando, cuándo y dónde (*when* y *where*) ocurre el problema, a quién (*who*) le ocurre y por qué (*why*) y cómo (*how*) y cuánto sucede (*how much*) para plantear soluciones. Mientras que el modelo SCOR (*supply chain operations reference model*), de acuerdo a [25], diagnostica actividades asociadas a la gestión de una cadena de suministro como planificación, aprovisionamiento, fabricación, etc. Para [9], el modelo se organiza según actividades e identifica características que lleven a plantear alternativas de mejora.

Una manera de representar procesos es mediante el uso de diagramas SIPOC, que proviene de *supplier* (proveedores del proceso), *inputs* (recursos que requiera el proceso), *process* (proceso), *outputs* (salidas del procesamiento) y *customers* (clientes que se benefician), [26, pp. 83-84]. Para conocer el rendimiento del almacén, es útil el método de las 5S que busca incrementar la productividad fomentando hábitos de orden y limpieza, según [27], usando mejor las áreas de trabajo fomentando el separar (*seiri*) y clasificar elementos por uso, descartando lo innecesario; limpiar (*seiso*) y tener un ambiente seguro y agradable; ordenar (*seiton*) y facilitar búsquedas y traslados; estandarizar (*seiketsu*) actividades para mejorar eficiencia y bienestar



físico sin trabajos excesivos y disciplinar (*shitsuke*) para convertir todo en un hábito con uso de listas de verificación, actividades de control, reconocer resultados y mejorar.

A la matriz de Kraljic, [28] la define como una “herramienta para establecer estrategias de compras eficientes clasificando productos” para minimizar riesgos de suministro y consolidar relaciones con proveedores, [29]. Se compone de 4 elementos, según [29] y [30]: productos apalancados con alto impacto en la rentabilidad y alta disponibilidad de proveedores, productos estratégicos con alto impacto por escasos de proveedores o dificultad en suministro, productos rutinarios con bajo impacto por la alta disponibilidad y productos cuello de botella con bajo impacto y pocos proveedores con alto riesgo de entrega. Para implementarla, [28] propone listar ítems con mayor rotación, reducirlos a familias de materiales, determinar complejidad de proveedores e ítems; definir criterios y clasificar con estrategias de compra y negociación por elemento. La negociación debe centrar esfuerzos en garantizar calidad, entrega, costos y formas de pago, de acuerdo a [21], planteando estrategias orientadas a precios según costos o mercados.

Los pronósticos de demanda se basan en modelos matemáticos e información histórica con un horizonte de tiempo definido para establecer políticas para cubrir demandas. Un pronóstico a corto plazo ofrece la posibilidad, según [21], de “definir compras, programar y asignar trabajo y decidir niveles de producción” y entre los métodos disponibles, destacan: el suavizamiento exponencial que se apoya en promedios móviles ponderados y una constante de suavizamiento y resulta sencillo de aplicar, [21]; el método de Winters o Holt-Winters para pronósticos con demandas estacionales y tendencia y, según [31], se apoya en 3 constantes ( $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$ ) que combinan datos de, al menos 2 periodos, para definir tendencias y estacionalidad en periodos  $t$ . El análisis de regresión lineal, según [18], “pronostica una variable con base en la otra” en base a datos que forman la recta  $Y = a + b * X$ , donde  $Y$  será el pronóstico que depende de la secante “ $a$ ” y la pendiente “ $b$ ” en un tiempo  $X$ . Una ventaja es poder usar pocos datos, ofreciendo un horizonte de tiempo corto o mediano con tendencias y estacionalidad, [18, p. 474]. El modelo más adecuado surge de la comparación de errores obtenidos en cada pronóstico, como son el error medio (promedio de la suma de diferencias entre demandas y sus pronósticos) y el error absoluto medio (media de valores absolutos de diferencias entre demandas y pronósticos); donde convendrá el que tiene menor valor. El índice estacional permite ajustar el pronóstico obtenido a la época del año, [18], para hacer un análisis más real con demandas cambiantes.

Un plan maestro de producción (*master production schedule* o MPS), indica [18], desagrega la cantidad de productos a elaborar en periodos de tiempo (generalmente semanales) para atender una demanda y va de la mano con lo esperado por áreas de ventas, niveles de inventario, minimización de recursos y mejoras en nivel de servicio. Las cantidades del MPS, determinan

cantidades de elementos que dependerán de dicho MPS. Esta demanda dependiente se gestiona con la planeación de requerimientos de materiales (*material requirements planning* o MRP) que, según [18] y [21], se apoya en listas de materiales (*bill of material* o BOM) con componentes, cantidades, secuencia de elaboración; inventario disponible, tiempos de entrega y órdenes por recibir. Con esto, se estiman necesidades brutas y netas a partir de inventarios y órdenes existentes por cada componente, de acuerdo al nivel que tomen en el BOM. Es importante saber cuánto ordenar y la decisión puede enfocarse en técnicas como la de lote por lote, pidiendo lo que se requiere, como afirma [21]; o pedidos con tamaño de lote definido.

La clasificación ABC, para [21], establece “pocos artículos importantes y muchos triviales” dividiendo el inventario en grupos por volumen monetario en un periodo: el A con artículos de pocas unidades almacenadas (un 15.00%) y un importante porcentaje de la inversión total (entre 70.00% u 80.00%), el B con inversión intermedia (entre 10.00% y 25.00%) y entre 20.00% y 30.00% de productos en inventario y el C con casi 60.00% de artículos con un 5.00% de la inversión. [21] resalta que la principal ventaja de la división es el establecimiento de políticas y controles para cada caso; donde el grupo A llevará un control mucho más riguroso. Entre los modelos de gestión de inventarios, destaca el modelo de periodo fijo con inventario de seguridad, como lo propone [18], o modelo P; que determina la cantidad “ $q$ ” a pedir de un elemento según su demanda promedio ( $\bar{d}$ ) durante un tiempo de revisión o *lead time* ( $L$ ) y tiempo de entrega ( $T$ ), con stock de seguridad ( $z * \sigma_{T+L}$ ) y existencias disponibles o por recibir ( $I$ ), donde  $q = \bar{d} * (T + L) + z * \sigma_{T+L} - I$ . Destaca por incluir stocks de seguridad contra roturas, pedir lo necesario en un tiempo dado y facilitar pedidos de productos diferentes para una mejor coordinación de compras, como destaca [32, p. 638].

Para un óptimo proceso de producción, resultan útiles el diagrama de operaciones del proceso (DOP) que representa la elaboración de un producto o servicio según operaciones (○) e inspecciones (□) realizadas cronológicamente, [33], y facilita la toma de decisiones sobre ajustes en procedimientos. También se encuentra el diagrama analítico del proceso (DAP), según [33]; que muestra el trabajo realizado o por realizar según avanzan las etapas del proceso y presenta más detalle mostrando cantidades, distancias recorridas, tiempos de trabajo, etc. y utiliza más símbolos para referirse a traslados (⇒), demoras (D) y almacenamientos (∇). Un enfoque basado en principios CRM y SRM facilitará que, en el futuro, toda empresa pueda implementar un sistema ERP (*enterprise resource planning*), definido por [21] como un sistema de información que permite “planear e identificar los amplios recursos empresariales necesarios para tomar, procesar, embarcar y contabilizar las órdenes del cliente”.

## Antecedentes

Rázuri *et al.*, en [9], diagnosticaron la falta de planificación integral con deficiente gestión de stocks en los restaurantes del Centro Naval del Perú que llevó a plantear la “mejora de procesos de la cadena de suministro en dichos restaurantes” [9, p. 10]. Con el estudio de la cadena vigente y la aplicación del modelo SCOR destacaron deficiencias en planificación (1.90 de 5.00 puntos) y producción (3.60 de 5.00) y redefinieron la cadena de suministro que se basó, entre otros criterios, en planeamiento de demanda, evaluación de proveedores, almacenamiento por familias, control de pedidos, mejoras en atención al cliente y limpieza de áreas y utensilios. Todo bajo enfoques de producción bajo pedido y *sales and operation planning* (S&OP) para “alinear producción con estrategias para la obtención de resultados, gestionando demanda, planificando ventas y compras, optimizando existencias (con un ahorro anual de S/16 000.00), reducir costos directos y mejorar nivel de servicio con beneficios de 5.00%” [9, pp. 140-144].

Osorio *et al.* [10] en un estudio descriptivo y cuantitativo; evaluaron procesos en una empresa de comida rápida donde “la gestión de inventarios impactaba en el capital de trabajo”, [10, p. iii]. En [10, pp. 33-34, 57] el costo logístico superaba lo presupuestado en 16.00% por excedentes de papa y otros; con un nivel de rotación de 42.00% por mala planificación de demanda, mermas a S/15.00/kilo, proyecciones de consumo con 75.00% y no de 93.00%. El pollo, de comportamiento estacional, tenía pronósticos inexactos al no incluir campañas de consumo, el nivel de servicio era de 83.00% y no 92.00% por pedidos mayores a lo esperado y demoras del proveedor. Propusieron usar pronósticos y planear demanda, abastecimiento y manufactura con *lead times*, variabilidad, nivel de servicio y stocks de seguridad. Con el método de Winters (1.00% de error) se esperaban demandas más precisas y un mejor plan de producción a un costo de S/279 400.00 con un VAN de S/ 77 783.00 y TIR positivo, [10, p. 57].

Pesantes, en [34], estudió el déficit en la captación de ahorro en el desempeño financiero de un supermercado y planteó “una propuesta de mejora de la gestión de abastecimiento de compras de servicios en un supermercado”, [34, p. 1], bajo el análisis de portafolio con matriz de Kraljic; logrando estructurar el abastecimiento con estrategias de compras que benefician el desempeño operacional y financiero; y la implementación de la *supplier relationship management* (SRM) para consolidar compras. Impulsó el uso de plataformas de compras para obtener resultados sostenibles optimizando actividades en el abastecimiento. Buscó mejorar el proceso de calificación, evaluación y selección de proveedores con procesos de negociación basados en herramientas de calificación como licitaciones, subastas y negociaciones directas. Una simulación de subasta planteó como un indicador de ahorro meta de 3.00% y obtuvo un 2.70% que, con un VAN de S/1822.63 y una TIR de 17.00%, viabilizaron lo planteado.

En [35], Rivera planteó un modelo de control de inventarios con el método ABC para mejorar el control de actividades en Young Living Ecuador. El estudio descriptivo y no experimental, detectó que se requería rediseñar el almacén con un inventario con costo de S/4 200 613.27, para clasificar en grupos: A con 14 productos y 79.66% del costo, B con 23 y 15.10% del costo y C con 28 y un 5.24%. Esto incluía codificación, etiquetados, gestión de caducidades y mermas, [35, pp. 28-37], uso del MRP, control de inventarios, lotes óptimos de compra, puntos de reorden, mejoras en recepción, registro y control con una inversión de \$1 400.00, reducción de 41.39% de obsolescencia, mayor productividad (89.75%) y menos pérdidas (\$125.00/mes), [35, pp. 38-42]. Esto contribuyó al control de actividades, pero sugería contar con personal y equipos preparados para evitar malas políticas de compras, faltantes, excesos, obsolescencia, duplicidad de funciones y desperdicio de recursos, [35, pp. 44, 58-64].

Céspedes *et al.*, [36], plantearon mejorar la gestión de almacenes de una papelería de Lima con importaciones en \$40 millones por problemas de mala planificación entre áreas, sin revisiones de stock constantes, información no entregada a tiempo, compras sin políticas claras, almacén mal implementado y no techado que generaba deterioro, [36, pp. 64-65]. Con un inventario, al 2019, de S/83 454 054.00 y 14.00% de grado de obsolescencia (1 año), el 86.00% era materia prima y 14.00% productos terminados, insumos y semiterminados, [36, pp. 60-63]. Se propuso la clasificación ABC de materia prima con 79.85% del valor total en el grupo A; 15.13% en el B y 5.03% en el C; tener stocks de seguridad, exactitud mayor o igual al 95.00%, 2 inventarios generales al año, rotular productos, garantizar uso de materia prima, implementar 5S para “reordenar, reubicar y uniformizar”, [36, pp. 76-77] y techar para evitar pérdidas [36, pp. 93-94]. Se vieron mejoras con reducción de inventario en más de S/11 millones y mayor rotación. El VAN de \$15 233.73 y TIR en 12.18% viabilizaron lo propuesto.

En [37], López *et al.* propusieron en una investigación descriptiva y cuantitativa mejorar la gestión de demanda para optimizar la cadena de suministro de productos alimenticios, [37, p. 10]. VAN S.A.C se enfocaba en resultados a corto plazo con limitaciones en planificación con gastos mayores a 12.50%, pedidos atrasados (más de 5 días), tiempo de despacho sin cumplir (45 días) y no usar la planta a máxima capacidad, [37, p. 27]. Propusieron usar herramientas para diagnosticar la cadena, identificar materias primas claves, usar pronósticos y planificación de demanda de materias con “estacionalidad que influye en la disponibilidad y tiempos de respuesta”, habilitando almacén y unidad de planeación; tener stock de seguridad el primer año y “entender el real comportamiento de la demanda” [37, p. 54]. Se previó un incremento anual de S/239 475.00 en ventas con una inversión de S/134 892.00, un VAN de S/36 839.00 y una TIR de 57.00% con un año de recuperación.

## **Materiales y métodos**

La presente investigación cuantitativa con alcance descriptivo, tuvo un diseño no experimental transversal con datos obtenidos en un instante de tiempo que llevó a identificar y describir una realidad problemática; se analizaron causas y efectos, planteando alternativas de solución sin alteración de variables, como dice [38], que fueron: gestión de la cadena de suministro (independiente) y nivel de servicio (dependiente). Para obtener la información, se trabajó con poblaciones conformadas por 10 trabajadores de las áreas de estudio que, al ser pequeña, se consideró como muestra censal y también se tomó a 251 clientes de Ecolodge Huaca de Piedra como muestra, con 188 huéspedes (que pernoctan y consumen en restaurante) y 63 clientes sólo de restaurante, por proporción. Se consideraron datos, documentos y registros sobre actividades vinculadas (compras, ventas, manuales, datos internos) durante los periodos 2018 y 2019 y el primer trimestre del 2020 (sin considerar lo demás por el impacto de la pandemia), también entrevistas a involucrados, que permitieron identificar deficiencias en el nivel de servicio. Se utilizó la observación directa, análisis de información, exploración de espacios y amplia revisión bibliográfica para comprender la problemática y plantear una propuesta de mejora en la gestión de la cadena de suministro.

La información fue procesada con Microsoft Excel y Lucidchart, [39]. La fase de recopilación de datos y diagnóstico, se apoyó en flujogramas como presentó [36], diagnósticos 5W2H como [24] y SCOR adaptado de [9]. A través de esto, listas de verificación y análisis de datos y procesos se logró definir la situación actual, así como el nivel de servicio. Tras ello, se diseñó la propuesta de mejora que apuntó a un rediseño de procesos, definición de métodos y técnicas para una óptima gestión de la misma con la finalidad de contar con nuevas herramientas, así como indicadores de gestión y estrategias basadas en enfoques CRM y SRM como trabajó [34], ERP como [9], S&OP como [10], producción bajo pedido con los enfoques de [18] y [21] y con el respaldo del Manual de buenas prácticas de manipulación de alimentos para restaurantes y servicios afines del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, o manual [40]; y del Decreto Supremo 007-98-SA del Ministerio de Salud, o decreto [41]. Se apoyó en herramientas y técnicas como: SIPOC basado en [26], regresión lineal e índice de estacionalidad como [18], planes maestros de producción (MPS) y requerimiento de materiales (MRP) de acuerdo a [18] y [21]; matriz de Kraljic como [9], metodología 5S y método ABC según [27] y [36]; sistema de revisión periódica o modelo P de [18], diagramas de operaciones de procesos (DOP) y analíticos de procesos (DAP) como [33]. Finalmente, la propuesta planteada fue evaluada económicamente a fin de conocer su viabilidad y así tener un respaldo en dicho aspecto, apoyándose en análisis como el realizado por [42].

## Resultados y discusión

### Diagnosticar la situación actual de la gestión de la cadena de suministro en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021

Ecolodge Huaca de Piedra, parte de ECOSERVICIOS SAC (con datos adicionales en anexo 2), ubicado en el caserío Huaca de Piedra, en Íllimo, Lambayeque; ofrece, según [43], [44] y [45], la oportunidad de mayor contacto con la naturaleza, lejos de la ciudad con servicios de hospedaje y restauración con infraestructura y equipación local y artesanal, que busca el crecimiento y desarrollo sostenible de familias locales con una adecuada gestión de procesos, recursos disponibles y una óptima cadena de suministro con un buen manejo de inventarios; proveedores, abastecimiento, almacenamiento, despacho y producción. Se planteó una propuesta de mejora de gestión de la cadena actual (en el anexo 3); del área de restaurante para incrementar el nivel de servicio a partir del diagnóstico de la misma y se identificaron varias deficiencias como la ausencia de indicadores y registros vinculados a los procesos de planificación, abastecimiento, almacenamiento, despacho y producción que, también, se administran bajo la experiencia y conocimiento, pero sin mayor análisis. Se vio que existe un orden natural de los procesos, pero sin integración y procesamiento de datos.

El proceso de ventas incluye actividades para venta de servicios de restaurante, hospedaje (con 1 pernocte mínimo) y visita (sin pernocte). El proceso ofrece servicios disponibles, atendiendo solicitudes para luego registrar reservas. Por política general, se ofrecen servicios con reserva preferentemente lo que permite identificar el total de reservas para estimar los clientes a recibir durante la semana y planificar la operación. Esto determinó que, de las ventas realizadas en restaurante, el 76.24% llegan por hospedaje y el 23.76% por visitantes. Esto se confirmó con un reporte de evaluación de la satisfacción del servicio, donde el 75.00% dijo haber pernoctado y el 25.00% no. Los clientes se catalogan como huéspedes (pernoctan y adquieren servicios) y visitantes para *full day* o *walkings* (solo consumen en restaurante). Lo normal es que huéspedes soliciten con antelación alimentos y bebidas, pero también, durante el día podrán solicitar otros consumos. Asimismo, los visitantes, en algunas ocasiones reservan en restaurante y se conoce lo que desean; lo que permite proyectar necesidades del día, pero en otras ocasiones solicitan en el momento y esto a veces genera roturas, demoras o cancelaciones.

De los ingresos (detalle en anexo 4), se supo que el 77.00% de consumos se generan por reservas, 23.00% sin reserva y un 13.48% de clientes visitan solo para consumir en restaurante, pudiendo alterar las estimaciones por lo que se hace necesario trabajar con proyecciones de demandas más precisas para evitar pérdidas. No se evidenció información para analizar datos que identifiquen causas y problemas sobre reservas o ventas no atendidas, canceladas o perdidas

ni indicadores de gestión. Hay datos sobre ingresos, número de clientes, número de noches, pedidos en restaurante, consumo, etc. pero sin procesamiento y análisis. Aun así, se pudo estimar un nivel de servicio medio de 91.00%, que varía según la temporada (alta entre diciembre y marzo/abril; julio y agosto y baja entre abril/mayo y junio y entre setiembre y noviembre). Por otro lado, se estimó que el 50.00% de clientes se pierde por causas externas como cambios de planes por temas personales o laborales mientras que el otro 50.00% se pierde por razones internas al trabajar con planificación basada en la experiencia que lleva a limitaciones en carta por falta de stock. De atender esto, la tasa de pérdida podría reducirse en un 50.00% y el nivel de servicio podría llegar a un 96.00% en promedio (ver detalle en anexo 5), casi un 5.00% más, bajo un escenario bastante conservador.

La planificación, dirigida por el jefe de operaciones, apunta a la semana que inicia los viernes con abastecimiento general, identificación de reservas y estimación de llegadas de clientes para proyectar las ventas de la semana. Se apoya en información disponible de compras, ventas, proveedores, etc. y se pudo establecer que, del total de atenciones, el 74.00% corresponde a atenciones en operación fuerte (de viernes a domingos y feriados) y el 26.00% a días de operación débil. El 76.00% de atenciones correspondía a reservas y el 24.00% a visitantes sin reserva (anexo 6), lo que es de utilidad al momento de planificar el abastecimiento general ya que casi la cuarta parte de ventas vienen de visitantes sin reserva. Vale resaltar que, culminada la operación fuerte, se hace un control de inventario intermedio para un posible reabastecimiento para contar con recursos necesarios para el resto de la semana y/o realizar ajustes a la planificación, pero en la descripción del proceso no se contemplan estos casos y sólo se describe de manera general. La planificación se apoya en la experiencia para estimar visitas evaluando criterios como temporada y reservas, pero no cuentan registros de proyecciones ni indicadores de gestión y no se encuentran documentados.

El abastecimiento (con detalles en anexo 7), que se realiza, generalmente, los viernes; incluye la identificación de necesidades, evaluación de proveedores y la compra en sí. Esto se repite con todos los proveedores que sean necesarios hasta cubrir los requerimientos, incluso alternativos y una vez realizada la compra se trasladan los ítems al establecimiento, garantizando su conservación con una adecuada cadena de frío. El manejo de compras se apoya en un documento de Excel con registros de compras y ventas indicando productos, precios, datos de proveedores y ofrece la posibilidad de comparar ingresos con egresos por compras y evaluar la situación. Sin embargo, la información no es precisa como para identificar elementos comprados y poder realizar alguna gestión específica. Por ejemplo, se vio que muchos campos hacían referencia a “abastecimiento Ecolodge Huaca de Piedra” pero sin detalle de la compra.

Se estimó que, normalmente en temporada alta, se pueden realizar hasta 7 abastecimientos al mes, cuando lo esperado es que sean solo 4, dando un incremento de 43.00% en el total de abastecimientos con órdenes de compra urgentes que muchas veces llevan a adquirir insumos de proveedores alternativos que podrían ofrecer precios mayores a lo esperado. En esa línea, se tomó como referencia a tipos de carne que se consumen normalmente, se consideran esenciales en la producción y se compararon precios finales con proveedores principales (mayoristas) y alternativos (minoristas). Se observó que en los precios por kilo de carne que la de pato llega a incrementarse en un 20.00%, pasando de S/20.00 a S/24.00; el de pollo crece 38.00% y va de S/8.00 a S/11.00; el chancho hasta en 15.00%, de S/13.00 a S/15.00, el cabrito, a 11.00%, yendo de S/18.00 a S/18.00; entre otros que se detallan en el anexo 8. El comprar kilos extras de carne no planificados genera pérdidas mensuales que fluctúan entre S/12.00 y S/138.00.

Con respecto a proveedores (ver anexo 8), existe una cartera, principalmente, de mayoristas como Makro con 26.46% de compras, Backus con 9.74% y el mercado Moshoqueque con 36.06%. Dicha cartera facilita el abastecimiento para la semana, pero la distancia puede ser una dificultad si se trata de atender compras urgentes por lo que se recurre a proveedores alternativos, generalmente más cercanos que representan un 27.74% de las compras, pero con algunas dificultades por falta de disponibilidad o por la calidad del producto que ofrecen. Adicionalmente, no cuentan con registros de datos para evaluar desempeño de proveedores, condiciones de compra, incumplimientos o demoras y solo registran nombres y por los registros de compras, se puede deducir lo que proveen. La evaluación de estos se realiza antes de la compra y se basa en experiencias y criterios como disponibilidad, calidad, porcionado, tiempos de respuesta y formas de pago, pero no se registra. No hay proyecciones ni procesamiento de datos de compras o indicadores de gestión, la información registrada no es tan precisa como para un análisis profundo en la toma de decisiones y el proceso no se encuentra documentado.

El almacenamiento considera 2 subprocesos: almacenamiento en sí con recepción de compras conservadas, verificación, clasificación y ubicación. El otro es el control de inventarios para verificar unidades disponibles que se realizan, al menos, 2 veces por semana (cuando concluyen las operaciones fuerte y débil) y de haber roturas, se ordena el reabastecimiento y de no haberlo, se concluye el control. Cuentan con ambientes que destacan por la limpieza y un aparente orden con ítems en estanterías con espacio habilitado permanentemente para un control visual, pero se evidenciaron dificultades que afecta la disposición de materiales. Un diagnóstico 5S (con detalle en anexo 9) y basándose en [46], definió un grado de cumplimiento de 61.00%, con la categoría asociada a clasificación de productos como más débil con 45.00% de cumplimiento, seguida de la del orden con 55.00%, estandarización y disciplina con 60.00%



cada una y la de limpieza con 85.00%. Se identificó que no existen criterios de clasificación precisos, conservan ítems que no corresponden al área, las áreas no están identificadas, no todos los ítems están en espacios asignados; hay problemas de infraestructura tanto en estanterías como en el espacio por humedad.

El manejo de inventarios se realiza con un documento de Excel (como el del anexo 11) que debería registrar existencias actuales, entradas y salidas, pero esto no se realiza siempre ni en tiempo real necesariamente y puede darse el caso en que no se identifique alguna rotura de stock. Los productos registrados (insumos de cocina, bebidas, limpieza u otros) tampoco se encuentran categorizados y su búsqueda lleva a perder tiempo. Se incluyen 147 elementos distintos, 78 son considerados insumos, 21 bebidas, 16 para consumo, 4 de hospedaje, 14 de limpieza y 14 variados con lo que solo el 48.75% son insumos. No se aplican planes de mejora ni medidas correctivas habiendo análisis previos (anexo 10) y, como venía observándose, la experiencia también influye en las decisiones, no hay indicadores ni documentación.

El despacho, a cargo del jefe de cocina, permite la recepción de información sobre reservas y comensales para proyectar insumos necesarios para disponer o solicitarlos ya que, en algunas ocasiones, surgen compras urgentes que generan incremento en los precios como ya se mencionó. Con esto, se supo que no manejan stock de seguridad y no hay registro de roturas y/o compras urgentes, pero se estimaron líneas arriba. La experiencia influye en decisiones de control y el proceso y procedimientos tampoco se encuentran documentados. En producción, la operación inicia con la recepción de materiales para atender órdenes recibidas o que se vayan recibiendo. Tras ello, se devuelven los materiales no utilizados y se reporta para el control respectivo. Se identificó que no se trabaja con proyecciones de demandas, ni se procesan datos para tomar decisiones y, como en los procesos anteriores, la experiencia influye en las decisiones; y tampoco hay documentación ni estandarización.

Complementando, se realizaron diagnósticos con el modelo SCOR utilizado por [9], detallado en anexo 12 y adaptado a la realidad que permitió conocer más a fondo la realidad actual, destacando deficiencias en planificación con apenas 1.83 puntos de 4 posibles; gestiones de proveedores, compras, inventarios y producción con media de 1.41 puntos. En ventas se vio que la gestión de la data es lo más flojo, con 2.50 puntos y coincide con lo analizado. Se vio a nivel de planificación, que urgen estrategias y técnicas para fomentar una mayor integración, manejo de datos y que ya no se apoyen solo en la experiencia. El abastecimiento destaca en parte estratégica y transporte (4.00 y 3.00), pero requiere mejorar procesos de gestión de proveedores (1.67) y compras (1.14) para un mejor control y manejo de información. El almacenamiento (2.67) y despacho (2.50) también son puntos flojos que requieren ajustes con

políticas, técnicas de control y almacenamiento y mejoras en infraestructura. En producción, será importante definir los pasos a seguir para optimizar y estandarizar procesos y lograr un manejo más fluido, de la mano con lo planificado por lo que será importantísimo dar énfasis a la documentación y gestión de datos e indicadores para la toma de decisiones en toda la cadena. También, la metodología 5W2H; presentada en la tabla 1, sintetizó lo analizado y permitió comprender mejor la situación descrita que llevó a una propuesta de mejora integral.

Finalmente, una encuesta realizada a clientes, permitió evaluar niveles de satisfacción en restaurante y en hospedaje, considerando 4 criterios logísticos, así como vinculados a instalaciones y atención. Respecto a los logísticos, se evaluó la satisfacción en cuanto a la calidad esperada y percibida, donde se apreció que las expectativas en ambos servicios obtuvieron valores similares, estando totalmente de acuerdo y de acuerdo en que los servicios se ajustaron a sus deseos el 83.00% en restaurante y 90.00% en hospedaje, mientras que el 94.00% y 92.00% manifestaron estar totalmente de acuerdo y de acuerdo con que la calidad del servicio fue buena. Estas preguntas estuvieron fuertemente ligadas con las altas calificaciones a la atención y el personal donde el 90.00% calificaron positivamente la presentación, cordialidad y disposición del personal. A nivel de instalaciones para el público, las calificaciones fueron positivas, aunque menores y, si bien es cierto, éstas no han sido parte del plan de mejora; el resultado será de utilidad para decisiones futuras. Sobre la puntualidad y disponibilidad hubo ventaja para el hospedaje con valoraciones positivas en más de 90.00% y en restaurante, las calificaciones positivas llegaron a 79.00% y 74.00%. Estos criterios están fuertemente vinculados con el desempeño de la cadena por lo que con la presente propuesta se espera influir en la mejora de estos. A nivel de precios, la mayoría, se mostró de acuerdo con la relación precio – servicio, pero será posible mejorar esa percepción con un servicio mucho más fluido y eficiente con una óptima cadena de suministro. Resaltar que las encuestas obtuvieron valores de alfa de Cronbach de 0.787 y 0.826 y; de acuerdo a [47], se consideraron como valores aceptable y bueno, respectivamente, los que garantizan su confiabilidad. Detalles en anexo 13.

Complementando con la evaluación del servicio que realiza la empresa con su propia encuesta (ver anexo 14), se determinó un 97.90% de clientes satisfechos o muy satisfechos con la habitación y un 89.58% satisfecho con el servicio de alimentación (57.29% considerándolo muy bueno, 32.29% como bueno); mientras que, del resto, el 10.42% calificó el servicio como regular, malo o muy malo; lo que confirmó que el servicio de restaurante es más propenso a niveles de satisfacción menores que en hospedaje por su variabilidad y mayor complejidad.

Tabla 1  
Análisis 5W2H

Proceso	WHAT	WHEN	WHERE	WHO	WHY	HOW	HOW MUCH
	¿Qué problema?	¿Cuándo ocurre?	¿Dónde ocurre?	¿Con quién ocurre?	¿Por qué ocurre?	¿Cómo ocurre?	¿Cuánto ocurre?
Ventas	Nivel de servicio medio 91.00% Sin información para analizar causas o problemas.	Semanal	Área de ventas	Responsable de ventas y clientes	No hay indicadores ni técnicas ni estrategias.	Se atiende clientes, registran reservas y algunas no se concretan al no ser atendidas, se cancelaron o perdieron.	Se atienden entre 88.33 y 94.11% de solicitudes según temporada, alta o baja.
Planificación	No hay registro de proyecciones de ventas y/o demandas.	Inicio de semana	Operaciones	Jefe de operaciones	No hay indicadores, técnicas ni estrategias. Se apoya en la experiencia sin procesos y procedimientos documentados.	Tras identificar las reservas registradas, se estiman visitas y proyectan ventas. Registros de ventas contemplan solo en monto total por reserva o venta, sin mayor detalle ni análisis.	Frecuente. Clientes con reserva: 76.57% y nivel de atención en operación fuerte: 74.06%.
Abastecimiento	No hay registros de negociaciones, desempeños, condiciones de compra, incumplimientos, demoras, compras urgentes ni proyecciones ni análisis de datos.	Cierre de abastecimiento semanal y por compras urgentes.	Operaciones, proveedores	Jefe de operaciones, proveedores	No hay indicadores, técnicas ni estrategias. Se apoya en la experiencia sin procesos y procedimientos documentados.	Se identifican necesidades para abastecimiento, evalúan proveedores de acuerdo a experiencia (disponibilidad, calidad, tiempos de respuesta, formas de pago), sin registro formal y se compra, trasladando en condiciones óptimas. Se cuenta con registro para identificar proveedor, fechas y montos sin detalles. Compras urgentes se resuelven en el momento sin registro o procedimiento y se acude a proveedores locales (minoristas).	Frecuente. 27.00% de proveedores locales (minoristas) y se acude a ellos para compras urgentes y casi cuarta parte de dinero para compras que podrían ser urgentes, va a minoristas.

<b>Almacenamiento</b>	No hay registros de inventarios completos ni consistentes que evidencien un control de stocks. Almacén requiere mejoras.	Semanal	Operaciones	Jefe de operaciones	Sin indicadores, técnicas, estrategias, criterios de clasificación ni áreas debidamente acondicionadas. Conservan ítems que no corresponden. Se apoya en experiencia sin procesos y procedimientos documentados ni planes de mejora.	Compras recibidas, verificadas, clasificadas, registradas parcialmente y ubicadas. Para controles de inventarios, verifican roturas tras fin de operación y se solicita faltantes. Registro no diferencia roturas y actualización de información no es completa ni hecha en tiempo real necesariamente.	Grado de cumplimiento de condiciones básicas de almacenamiento llega a 61.00%.
<b>Despacho</b>	No se cuenta con stock de seguridad ni registros de roturas, compras urgentes ni datos para análisis.	Variable	Operaciones y cocina	Jefes de operaciones y de cocina	Sin indicadores, técnicas ni estrategias. Apoyo en experiencia sin procesos y procedimientos documentados.	Se proyectan ventas con información de reservas y se dispone de materiales. De haber roturas, se solicitan los faltantes. No hay detalle de estos eventos, solo se, solicita, se compra registra dicha compra posterior y se resuelve el problema en el momento. Se despacha varias veces aun conociendo reservas.	Frecuente. Roturas en 2 por mes, compras urgentes en 43.00%, pérdidas hasta S/90.00 por kg extra de carnes con precios de 11.00% a 38.00%.
<b>Producción</b>	No se trabaja con proyecciones de demandas y ni se procesan datos que permitan tomar decisiones.	Semanal	Operaciones y cocina	Jefes de operaciones y de cocina	No hay indicadores, técnicas ni estrategias. Se apoya en la experiencia sin procesos y procedimientos documentados.	Se reciben materiales que permiten atender órdenes. Luego, se devuelven los no utilizados y se reporta. No hay detalle y solo se comunica lo utilizado o faltante.	Siempre. Clientes con reserva representan al 76.57% y nivel de atención en operación fuerte es de 74.06% de clientes totales.

### Determinar y plantear herramientas de mejora de la gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021

La propuesta de mejora de la gestión de la cadena de suministro incluyó el planteamiento de estrategias de mejora de los procesos que la componen con técnicas y modelos ampliamente utilizados, así como el rediseño de los procesos junto a recomendaciones, indicadores de gestión y formatos para registro de datos. De manera más específica, se planteó que el proceso de ventas permita una mayor integración de información con los demás procesos. A nivel de planificación se propuso utilizar técnicas de pronóstico de demanda y estrategias para definir la producción por cada plato para un abastecimiento y manejo de inventarios más preciso. El abastecimiento se enfocará en mejoras para identificar insumos por su nivel de complejidad al momento de requerirlo considerando precio, disponibilidad, proveedores, riesgo de suministro, localización, etc. y mejorar el proceso de compra. Se incluyeron estrategias para un mejor manejo de relaciones con proveedores con registro de datos para compras, selección, negociaciones y evaluaciones de desempeño. En almacenamiento, las estrategias apuntan a una mejor gestión de insumos almacenados con técnicas de clasificación, control, manejo de stocks de seguridad. Incluye criterios para formas de control, codificación, ubicación y conservación. También se planteó un rediseño de almacén para un mejor aprovechamiento del espacio disponible y mejor control de materiales con técnicas conocidas que influirán en el despacho de los mismos. Finalmente, el despacho y producción se enfocaron en estrategias de producción bajo pedido y estandarización de procesos para una atención más eficiente. Varias estrategias van de la mano con el manual [40] y el decreto [41] ya mencionados. Las figuras 1 y 2, presentan el nuevo modelo de cadena de suministro para Ecolodge Huaca de Piedra con actividades y flujos en los procesos asociados, complementado con la tabla 2 que detalla cada proceso mediante la metodología SIPOC. Luego se presentan estrategias y técnicas propuestas para cada proceso.

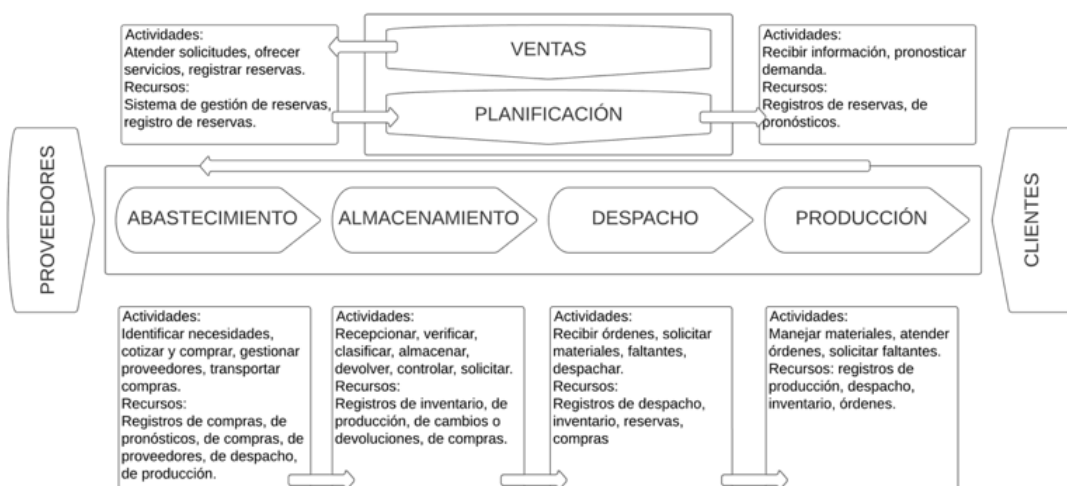


Figura 1. Nuevo modelo de cadena de suministro para Ecolodge Huaca de Piedra

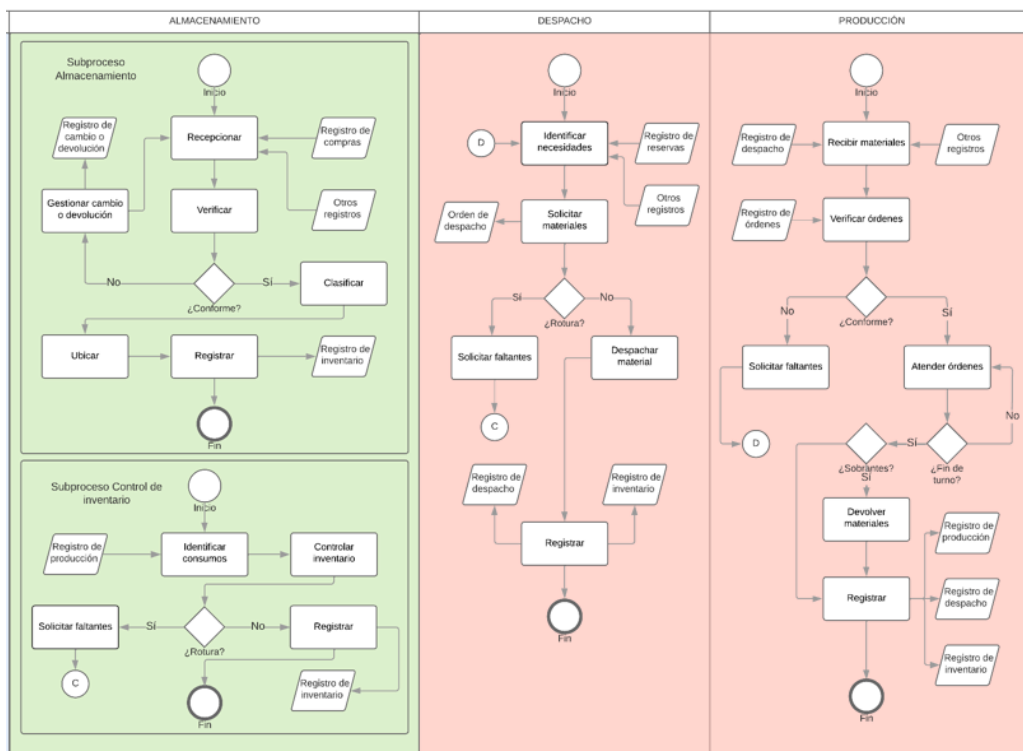
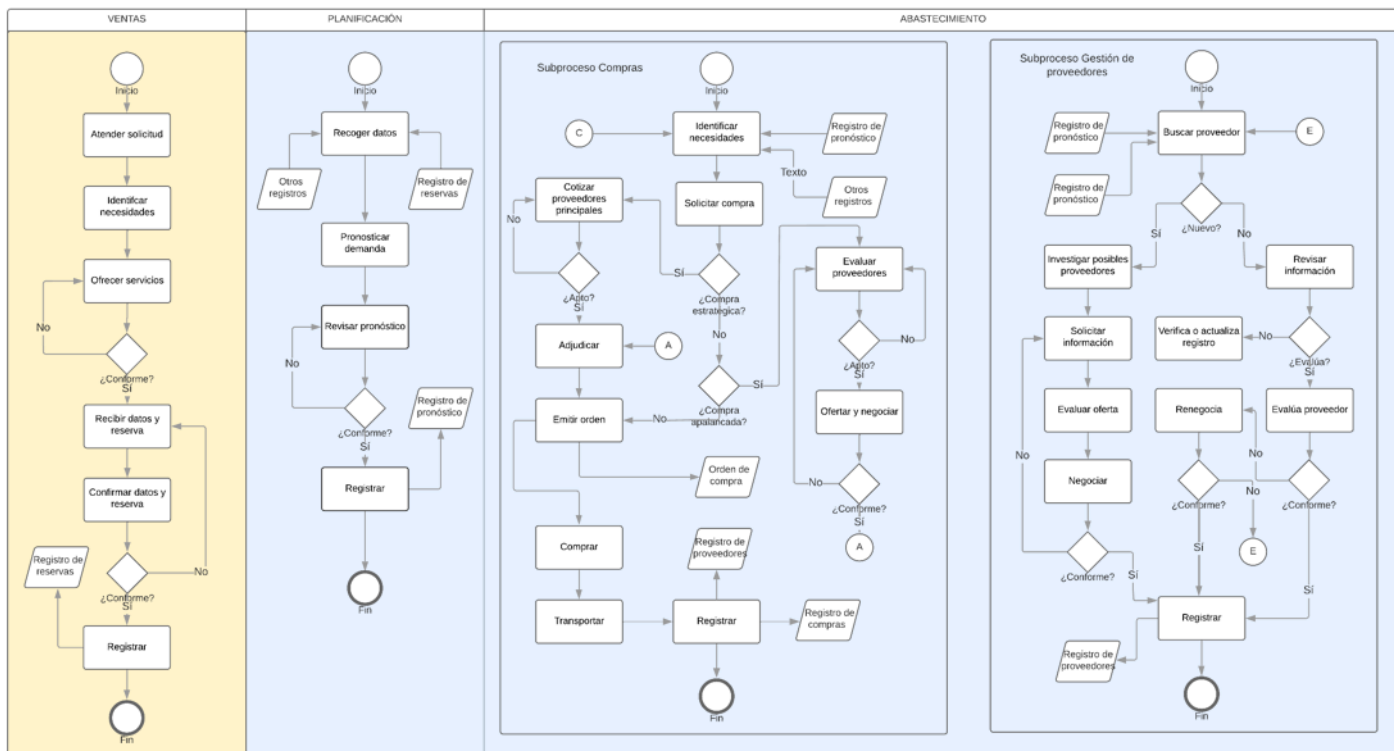


Figura 2. Diagramas de flujo de cadena de suministro para Ecolodge Huaca de Piedra

Tabla 2  
Diagramas SIPOC para procesos de la cadena de suministro en Ecolodge Huaca de Piedra

S Proveedores	I Ingresos	P Proceso	O Salidas	C Clientes
<b>Proceso de ventas</b>				
Responsable de ventas	Registro de reservas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se atiende la solicitud del cliente y se identifican necesidades.</li> <li>2. Se ofrecen servicios hasta lograr un acuerdo o dar por perdida la venta.</li> <li>3. Dada la conformidad, se reciben, confirman y registran datos y la reserva.</li> <li>4. Datos pueden incluir reservas en restaurante.</li> </ol>	Registro de reservas Órdenes de restaurante.	Jefe de operaciones Gerencia.
<b>Proceso de planificación</b>				
Responsable de ventas	Registro de reservas. Registro de pronósticos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se recogen los datos registrados e históricos para pronosticar la demanda de acuerdo a los productos que se requieran y establecer planes de producción y requerimiento de materiales.</li> <li>2. Se revisa el pronóstico y se realizan los ajusten que se consideren convenientes.</li> <li>3. Finalmente, se registra la información y se procede con la siguiente etapa.</li> </ol>	Registro de pronósticos Planes de producción Requerimiento de materiales	Jefe de cocina. Responsable de ventas. Proveedores Gerencia.
<b>Proceso de abastecimiento: gestión de compras</b>				
Jefe de operaciones	Registro de reservas. Registro de pronóstico. Registro de inventario. Documento de compras.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar necesidades y solicitar compra.</li> <li>2. Si es estratégica, cotiza proveedores principales, evalúa y adjudica.</li> <li>3. Si es apalancada, evalúa proveedores, oferta, negocia y adjudica.</li> <li>4. Desde aquí, para casos previos o si es compra rutinaria, se emite orden de compra.</li> <li>5. Se procede a comprar, transportar y registrar.</li> </ol>	Registro de compras. Registro de proveedores Órdenes de compra.	Proveedores. Gerencia.
<b>Proceso de abastecimiento: gestión de proveedores</b>				
Jefe de operaciones Proveedores	Registro de proveedores Registro de compras	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar proveedor.</li> <li>2. Si es nuevo, investiga sobre proveedores, solicita información con criterios definidos, evalúa y negocia hasta llegar a un acuerdo.</li> <li>3. Si no es nuevo, revisa información, verifica o actualiza registros.</li> <li>4. Puede evaluar proveedor según lineamientos establecidos y renegociar de no haber conformidad. Si no hay acuerdo, se busca nuevo proveedor.</li> <li>6. Si es conforme cualquiera de los 3 casos anteriores, se registra información.</li> </ol>	Registro de proveedores.	Proveedores. Gerencia.

S Proveedores	I Ingresos	P Proceso	O Salidas	C Clientes
<b>Proceso de almacenamiento: gestión de almacén</b>				
Jefe de operaciones (líder de equipo 5S)	Registro de compras. Registro de pronósticos. Registro de inventario. Fichas 5S.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se recepciona y verifica mercadería.</li> <li>2. En el caso de carnes y frutas, se procede a la preparación con el pesado y porcionado.</li> <li>3. De haber inconformidad, se gestiona el cambio o devolución: no paquetes dañados, rotos, abollados ni separados ya que pueden llegar contaminados. Apoyarse en criterios que se plantean en el manual [40].</li> <li>5. De haber conformidad, se clasifican, ubican y registran, conservando empaques originales o debidamente sellados y etiquetados con fechas de recepción y vencimiento.</li> <li>6. Paralelamente, metodología 5S permitirá mejorar el control y gestión.</li> </ol>	Registro de inventario. Registro de cambios o devoluciones Fichas 5S	Jefe de cocina. Gerencia.
<b>Proceso de almacenamiento: gestión de inventario</b>				
Jefe de operaciones	Registro de compras. Registro de inventario. Registro de producción. Registro de despacho.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se identifican los consumos realizados.</li> <li>2. Se controla inventario, si hay faltantes, se solicita nueva compra.</li> <li>3. Si no hay faltantes, se registra información.</li> </ol>	Registro de inventario.	Jefe de operaciones Gerencia.
<b>Proceso de despacho</b>				
Jefe de operaciones Jefe de cocina	Registro de reservas. Registro de pronósticos. Órdenes de restaurante.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se identifican necesidades y solicita materiales.</li> <li>2. Si hay faltantes, se solicita nueva compra.</li> <li>3. Si no hay, se despacha material y se registra información.</li> </ol>	Registro de despacho. Registro inventario. Órdenes de despacho.	Jefe de operaciones Jefe de cocina. Gerencia.
<b>Proceso de producción</b>				
Jefe de operaciones Jefe de cocina	Registro de reservas. Registro de pronósticos. Órdenes de restaurante. Registro de despacho.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se reciben materiales y verifican órdenes.</li> <li>2. Si es conforme, se atienden las órdenes. Si no, se solicita faltantes a despacho.</li> <li>3. Tras atender las órdenes, al final del turno, de haber sobrantes, se devuelven y se registra la información. De no haber, se registra la información.</li> </ol>	Registro de producción. Registro de despacho. Registro inventario.	Jefe de operaciones Gerencia.



El **proceso de ventas**, se encuentra definido y documentado por lo que no requirió mayores modificaciones, pero se recomienda poner énfasis en la identificación de necesidades del cliente y ofrecer servicios de acuerdo a ello siempre que la calidad no se vea afectada y no se pierdan clientes. Tras ello, la información deberá registrarse en el documento respectivo, cuyos formatos, juntos con los de los demás procesos, se presentan en el anexo 35, para que el jefe de operaciones disponga de ella y proceda a planificar la operación. Los datos a registrar, permitieron establecer indicadores de gestión para la evaluación del desempeño del modelo y la toma de decisiones y se presentan consolidados en la tabla 11, al final de la propuesta. Es importante incidir en la necesidad de transmitir la información recogida a lo largo de toda la cadena y de manera oportuna, no solo en tras la venta sino a lo largo de todo del modelo con el objetivo de mejorar el servicio y conocer mejor las necesidades del cliente para lograr una relación mucho más estrecha, de acuerdo a los principios del CRM y el SRM.

El **proceso de planificación** tomaba en cuenta las reservas del área de ventas y se apoyaba en la experiencia de los responsables para estimar las ventas de la semana para definir el plan de abastecimiento. Luego, se planteó que las proyecciones de ventas se estimen mediante la aplicación de una herramienta de pronóstico y éstas faciliten un mejor *demand management*.

Destacaron los modelos de regresión lineal con índices de estacionalidad, así como el de suavizamiento exponencial simple o el método de Winters que fueron comparados con datos recogidos como se muestra en el anexo 15. Tal como se presenta en el análisis de demanda en el anexo 16, Ecolodge Huaca de Piedra presenta una variada carta y con la información recogida, para efectos prácticos de la presente investigación, se identificaron platos y bebidas que representan el mayor porcentaje de ingresos para su tratamiento a lo largo de la propuesta. Esto determinó que el 48.59% de ingresos agrupa a 8 productos: 6 platos individuales (pato Huaca de Piedra, cabrito norteño, lomo saltado, pollo a la plancha, ceviche personal y arroz con chanco); que, a su vez, tienen como insumo principal un tipo de carne que viene a ser un insumo esencial: pato, cabrito, res, pollo, pescado y chanco; y las 2 bebidas más demandadas: jugo de maracuyá de 1 litro y cerveza de 630 mililitros. Así pues, se compararon errores en los pronósticos por cada técnica y el modelo de regresión lineal con índice de estacionalidad mostró el error absoluto medio más bajo (para pato Huaca de Piedra fue 5.486 versus 10.496 y 12.598 de los otros) por lo que fue el elegido para identificar también, meses de temporada alta o baja con índices de estacionalidad. En la tabla 3, se detalla el pronóstico de ventas del producto principal con una marcada influencia de la estacionalidad que llevó a un pronóstico más preciso por cada plato y bebida elegidos, como se detalla en el anexo 17. Lo presentado busca alinear estrategias que aseguren el enfoque S&OP que facilite el crecimiento de la empresa.

Tabla 3  
Pronóstico de ventas por producto: plato principal, Pato Huaca de Piedra

Producto		Pato Huaca de Piedra				
<b>Precio</b>	S/35.00		<b>Cantidades</b>	689.00	<b>Ingresos</b>	S/24 115.00
<b>Mes</b>	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Estacionalidad	1.07	1.18	1.18	0.96	0.84	0.58
Cantidades	56.00	63.00	64.00	53.00	47.00	33.00
Ingresos	1 960.00	2 205.00	2 240.00	1 855.00	1 645.00	1 155.00
<b>Mes</b>	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Estacionalidad	1.07	1.16	0.72	0.91	0.92	1.40
Cantidades	62.00	68.00	43.00	55.00	57.00	88.00
Ingresos	2 170.00	2 380.00	1 505.00	1 925.00	1 995.00	3 080.00

Previamente, en colaboración con el equipo de cocina, las recetas fueron recogidas y estandarizadas para determinar cantidades de insumos necesarios. Con lo obtenido más lo pronosticado, entendiendo que los insumos tienen un tipo de demanda dependiente; se logró desagregarlos con sus cantidades a requerir por un año. Se utilizaron niveles de merma de acuerdo a las referencias de especialistas en el ecolodge o en [48] y se asumió un nivel de 3.00% como máximo cuando no se haya información. Así, se obtuvo, para el plato principal como referencia, los requerimientos de insumos por producto y el proyectado con los pronósticos y se muestran en la tabla 4. Más detalle de los requerimientos en el anexo 18.

Ya que la lista de productos y sus insumos es muy amplia, para facilitar el proceso de planificación y posterior control de inventario, se propuso realizar sendas clasificaciones ABC de productos e insumos para identificar los más importantes y estos cuenten con estrategias específicas. Diversos autores, como [18] y [49], así como investigadores, [11] y [36], consideran entre un 70.00% y 80.00% de ventas para el grupo A y para los productos, éste estuvo conformado por el 69.03% de ventas, con ventas acumuladas de 39.16% en platos de fondo, 16.64% en bebidas, 8.57% en entradas y 4.66% en platos noche. Los grupos B y C acumularon 25.13% y 5.84% respectivamente. La clasificación se presenta en la tabla 5 y detalles en anexo 19. A partir de esta información, junto con la clasificación ABC de insumos presentada en el apartado de gestión de inventario; se planteó definir listas de materiales (o BOM) de productos del grupo A. A su vez, para todos los productos se planteó generar planes maestros de producción (MPS) pero solo aquellos productos A con insumos tipo A y B contarán con planes de requerimiento de materiales (MRP) y los demás se requerirán mediante órdenes de compra. Otro objetivo a lograr, de contar con estos planes, será el de no almacenar en exceso e incurrir en costos más altos, al definir stocks de seguridad solo para insumos tipo A de los productos tipo A.

Tabla 4  
Requerimientos de insumos por producto y por mes: plato principal, Pato Huaca de Piedra

Insumo y cantidad requerida			Peso	Unidad	Peso real	Merma	Peso efectivo	Costo por unidad S/	Costo por insumo S/
Aceite	1.00	Cda	0.0500	l	0.0500	0.0000	0.0500	11.09	0.55
Ají amarillo	3.00	Cda	0.0183	kg	0.0549	0.0000	0.0549	18.00	0.99
Ají panka	1.00	Cda	0.0183	kg	0.0183	0.0000	0.0183	18.00	0.33
Ajo	1.00	Cda	0.0156	kg	0.0156	0.2300	0.0120	20.40	0.32
Arroz	1.00	Taza	0.2400	kg	0.2400	0.4900	0.1224	3.50	0.84
Arveja	1.00	Taza	0.1000	kg	0.1000	0.5000	0.0500	13.60	1.36
Cebolla	0.50	Unidad	0.1200	kg	0.0600	0.1500	0.0510	3.29	0.20
Cerveza	1.00	Taza	0.2360	l	0.2360	0.0000	0.2360	7.14	1.69
Choclo	1.00	Taza	0.1000	kg	0.1000	0.0000	0.1000	2.39	0.24
Comino	1.00	Cda	0.0183	kg	0.0183	0.0000	0.0183	27.80	0.51
Culantro	1.00	Unidad	0.2000	kg	0.2000	0.2300	0.1540	8.00	1.60
Espinaca	1.00	Unidad	0.1500	kg	0.1500	0.2300	0.1155	15.00	2.25
Limón	1.00	Unidad	0.0400	l	0.0400	0.3600	0.0256	7.00	0.28
Loche	1.00	Pieza	0.1500	kg	0.1500	0.2800	0.1080	23.90	3.59
Palta	0.25	Unidad	0.3000	kg	0.0750	0.3000	0.0525	7.68	0.58
Pato	1.00	Presa	0.2100	kg	0.2100	0.1600	0.1764	14.00	2.94
Pimienta	1.00	Cda	0.0150	kg	0.0150	0.0000	0.0150	30.00	0.45
Pimiento	0.25	Unidad	0.1500	kg	0.0375	0.2600	0.0278	9.00	0.34
Sal	1.00	Cda	0.0100	kg	0.0100	0.0000	0.0100	1.80	0.02
Zanahoria	1.00	Taza	0.0500	kg	0.0500	0.3700	0.0315	5.39	0.27
								<b>Costo S/</b>	<b>19.33</b>

Requerimientos por mes (unidades)		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total de unidades	Total Soles S/
Insumo	Unidad	56.00	63.00	64.00	53.00	47.00	33.00	62.00	68.00	43.00	55.00	57.00	88.00		
Aceite	l	2.80	3.15	3.20	2.65	2.35	1.65	3.10	3.40	2.15	2.75	2.85	4.40	34.45	382.05
Ají amarillo	kg	3.07	3.46	3.51	2.91	2.58	1.81	3.40	3.73	2.36	3.02	3.13	4.83	37.83	680.87
Ají panka	kg	1.02	1.15	1.17	0.97	0.86	0.60	1.13	1.24	0.79	1.01	1.04	1.61	12.61	226.96
Ajo	kg	0.87	0.98	1.00	0.83	0.73	0.51	0.97	1.06	0.67	0.86	0.89	1.37	10.75	219.27
Arroz	kg	13.44	15.12	15.36	12.72	11.28	7.92	14.88	16.32	10.32	13.20	13.68	21.12	165.36	578.76
Arveja	kg	5.60	6.30	6.40	5.30	4.70	3.30	6.20	6.80	4.30	5.50	5.70	8.80	68.90	937.04
Cebolla	kg	3.36	3.78	3.84	3.18	2.82	1.98	3.72	4.08	2.58	3.30	3.42	5.28	41.34	136.01
Cerveza	l	13.22	14.87	15.10	12.51	11.09	7.79	14.63	16.05	10.15	12.98	13.45	20.77	162.60	1 160.99
Choclo	kg	5.60	6.30	6.40	5.30	4.70	3.30	6.20	6.80	4.30	5.50	5.70	8.80	68.90	164.67
Comino	kg	1.02	1.15	1.17	0.97	0.86	0.60	1.13	1.24	0.79	1.01	1.04	1.61	12.61	350.52
Culantro	kg	11.20	12.60	12.80	10.60	9.40	6.60	12.40	13.60	8.60	11.00	11.40	17.60	137.80	1 102.40
Espinaca	kg	8.40	9.45	9.60	7.95	7.05	4.95	9.30	10.20	6.45	8.25	8.55	13.20	103.35	1 550.25
Limón	l	2.24	2.52	2.56	2.12	1.88	1.32	2.48	2.72	1.72	2.20	2.28	3.52	27.56	192.92
Loche	kg	8.40	9.45	9.60	7.95	7.05	4.95	9.30	10.20	6.45	8.25	8.55	13.20	103.35	2 470.07
Palta	kg	4.20	4.73	4.80	3.98	3.53	2.48	4.65	5.10	3.23	4.13	4.28	6.60	51.68	396.86
Pato	kg	11.76	13.23	13.44	11.13	9.87	6.93	13.02	14.28	9.03	11.55	11.97	18.48	144.69	2 025.66
Pimienta	kg	0.84	0.95	0.96	0.80	0.71	0.50	0.93	1.02	0.65	0.83	0.86	1.32	10.34	310.05
Pimiento	kg	2.10	2.36	2.40	1.99	1.76	1.24	2.33	2.55	1.61	2.06	2.14	3.30	25.84	232.54
Sal	kg	0.56	0.63	0.64	0.53	0.47	0.33	0.62	0.68	0.43	0.55	0.57	0.88	6.89	12.40
Zanahoria	kg	2.80	3.15	3.20	2.65	2.35	1.65	3.10	3.40	2.15	2.75	2.85	4.40	34.45	185.69
														<b>Soles/mes</b>	<b>12 933.92</b>

Tabla 5  
Clasificación ABC de productos ofrecidos en restaurante

Producto	Tipo	Ventas S/	% de ventas	% ventas acumulado	Grupo	
Pato Huaca de Piedra	Plato de Fondo	14 121.08	8.90	8.90	<b>A</b>	
Cabrito norteño	Plato de Fondo	13 828.92	8.72	17.62		
Jarra de maracuyá	Bebidas	10 522.34	6.63	24.25		
Lomo saltado	Plato de Fondo	9 772.15	6.16	30.41		
Pollo a la plancha	Plato de Fondo	9 098.05	5.74	36.15		
Cerveza Pilsen y Cristal	Bebidas	7 927.89	5.00	41.15		
Ceviche personal	Entradas	7 395.31	4.66	45.81		
Ceviche fuente	Entradas	6 208.41	3.91	49.72		
Chicharrón de pollo personal	Plato de Fondo	5 478.01	3.45	53.18		
Chicharrón de pescado personal	Plato de Fondo	5 404.97	3.41	56.58		
Arroz con chanco	Plato de Fondo	4 412.84	2.78	59.37		
Cocktail de algarrobina	Bebidas	4 359.58	2.75	62.11		
Tequeños de jamón y queso	Platos noche	3 989.81	2.52	64.63		
Cerveza Cusqueña	Bebidas	3 577.44	2.26	66.89		
Salchipapa Huaca de Piedra	Platos noche	3 396.36	2.14	69.03		
Demás platos de fondo, bebidas, platos noche y entradas	Variado	39 861.62	25.13	94.16		<b>B</b>
Demás, de los anteriores y guarniciones	Variado	9 270.00	5.84	100.00		<b>C</b>

Como los productos se elaboran en el momento y según los pedidos recibidos, la estrategia de producción será de lote por lote y para insumos, los tamaños dependerán de la técnica de inventario que se utilice (y el cálculo y criterios de tamaños de lotes se presentan en el apartado de gestión de inventario). Para el caso del pato Huaca de Piedra, se presentan detalles en la figura 3 y tablas 6 y 7, considerando 2 insumos y un horizonte de 3 meses para efectos prácticos, donde se vio que, para el arroz, con eventual disponibilidad de stock, no se harán pedidos hasta la semana 7; mientras que, para el pato habrán pedidos durante 8 de los 12 periodos evaluados. Más detalles en anexo 20. Para los demás productos, en los grupos B y C, las necesidades se determinarán en base a los requerimientos de cada plato como los mostrados en la tabla 4 y los respectivos controles de inventario que se plantean más adelante. Lo que arrojen los MPS y MRP, así como los requerimientos de los demás productos, determinarán la elaboración de órdenes de compra para atender los pedidos de restaurante. Detalles de estrategias en anexo 31.

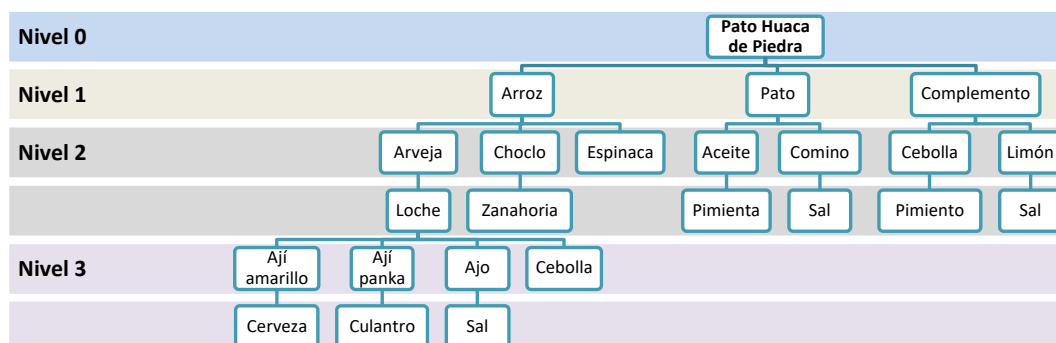


Figura 3. BOM – Pato Huaca de Piedra

Tabla 6

Componentes de lista de materiales para Pato Huaca de Piedra

Componente	Nivel	Cantidad	Unidad	SS	Inicial	Lote
Pato Huaca de Piedra	0	0	Plato	0.000	0.000	0.000
Arroz	1	0.2400	kg	3.600	100.000	21.270
Pato	1	0.2100	kg	5.290	0.000	22.950
Aceite	2	0.0250	l	3.600	40.000	21.270
Arveja	2	0.1000	kg	3.600	0.000	21.270
Cebolla	2	0.0300	kg	3.600	0.000	21.270
Choclo	2	0.1000	kg	0.000	0.000	17.670
Comino	2	0.0183	kg	0.000	0.000	17.670
Espinaca	2	0.1500	kg	3.600	0.000	21.270
Limón	2	0.0400	l	3.600	0.000	21.270
Loche	2	0.1500	kg	3.600	0.000	21.270
Palta	2	0.0750	kg	0.000	0.000	17.670
Pimienta	2	0.0150	kg	3.600	0.000	21.270
Pimiento	2	0.0375	kg	0.000	0.000	req
Sal	2	0.0050	kg	0.000	500.000	req
Zanahoria	2	0.0500	kg	0.000	0.000	17.670
Aceite	3	0.0250	l	3.600	40.000	0.000
Aji amarillo	3	0.0549	kg	0.000	0.000	17.670
Aji panka	3	0.0183	kg	0.000	0.000	17.670
Ajo	3	0.0156	kg	3.600	0.000	21.270
Cebolla	3	0.0300	kg	3.600	0.000	21.270
Cerveza	3	0.2360	l	5.290	12.000	10.950
Culantro	3	0.2000	kg	3.600	0.000	21.270
Sal	3	0.0050	kg	0.000	500.000	req

**Tabla 7**  
Plan maestro de producción y plan de requerimiento de materiales para Pato Huaca de Piedra

Plan de requerimientos de materiales (MRP)													
Componente	Nivel				Estrategia				Stock de seguridad		Tamaño de lote		
<b>Pato Huaca de Piedra</b>	0				Lote por lote				0		0		
	Inicio	Enero	Enero	Enero	Enero	Febrero	Febrero	Febrero	Febrero	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades brutas		14.00	14.00	14.00	14.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Stock final	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Entradas pendientes													
Necesidades netas		14.00	14.00	14.00	14.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Pedidos previstos													
Pedidos ordenados													

Componente	Nivel				Estrategia				Stock de seguridad		Tamaño de lote		
<b>Arroz</b>	1				Modelo P				4.000		22.000		
	Inicio	Enero	Enero	Enero	Enero	Febrero	Febrero	Febrero	Febrero	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades brutas		14.00	14.00	14.00	14.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Stock final	100.00	86.00	72.00	58.00	44.00	28.00	12.00	18.00	24.00	8.00	14.00	20.00	4.00
Entradas pendientes													
Necesidades netas		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	2.00	0.00	12.00	6.00	0.00
Pedidos previstos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	22.00	0.00	22.00	22.00	0.00
Pedidos ordenados		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	22.00	0.00	22.00	22.00	0.00

Componente	Nivel				Estrategia				Stock de seguridad		Tamaño de lote		
<b>Pato</b>	1				Modelo P				6.000		23.000		
	Inicio	Enero	Enero	Enero	Enero	Febrero	Febrero	Febrero	Febrero	Marzo	Marzo	Marzo	Marzo
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necesidades brutas		14.00	14.00	14.00	14.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Stock final	0.00	9.00	18.00	27.00	13.00	20.00	27.00	11.00	18.00	25.00	9.00	16.00	23.00
Entradas pendientes													
Necesidades netas		20.00	11.00	2.00	0.00	9.00	2.00	0.00	11.00	4.00	0.00	13.00	6.00
Pedidos previstos		23.00	23.00	23.00	0.00	23.00	23.00	0.00	23.00	23.00	0.00	23.00	23.00
Pedidos ordenados		23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	0.00	23.00	23.00	0.00	23.00	23.00	0.00

Un modelo para el **proceso de abastecimiento** debe estar plenamente definido con pasos que permitan enfrentar escenarios diversos, registrando información necesaria para un correcto cumplimiento del principio de *order fulfillment* y *product development and comercialization* y para ello se establecieron 2 subprocesos: gestión de compras y gestión de proveedores.

En la **gestión de compras**, ahora, al identificar una necesidad con registros de reservas, pronósticos e inventarios, el responsable determinará las necesidades de compra y facilitará un proceso o *procurement* más eficiente y duradero. Esta compra estará sujeta a la clasificación establecida para los insumos de acuerdo a la matriz de Kraljic donde fueron organizados por familias (carnes, bebidas, frutas, verduras, hortalizas y especias; ver anexo 21) y éstas, asignadas a un cuadrante de la matriz a través de una evaluación, basada en el criterio de los miembros de la empresa y en lo trabajado por [50]. La evaluación, como la aplicada por [51], consistió en calificar por familia de productos criterios sobre el impacto y la complejidad que estas representan en el abastecimiento y la cadena en general, con un nivel de impacto medio de 11.43 y un nivel de complejidad de 7.71. La figura 4 muestra que familias de hortalizas (H), verduras (V), fiambres (R) y especias (E) encajan como productos rutinarios, para lo que no hubo objeción. Las frutas (F) obtuvieron niveles de impacto y complejidad cercanos a los valores promedio con características de abastecimiento de tipo rutinario. Tanto carnes (C) como bebidas (B) encajaron en productos estratégicos; sin embargo, de acuerdo a lo expresado; la familia de carnes tiene un nivel de complejidad menor ya que es más fácil conseguir proveedores alternativos comparado con la dificultad de conseguir para bebidas. Es por este criterio, que finalmente, se optó por diferenciar ambas familias y asignar a las carnes a los productos apalancados y a las bebidas a los estratégicos.

Para la presente propuesta se asignaron familias a 3 cuadrantes con estrategias a utilizar que se muestran también en la figura 4. Con lo evaluado y decidido, se podrá identificar al proveedor correspondiente al momento del requerimiento, se adjudicará la compra o se negociará según sea el caso y se procederá a comprar. Finalizada la compra, los insumos serán trasladados como hasta ahora, debidamente conservados y se hará el registro utilizando los formatos propuestos en el anexo 35. El detalle de la evaluación mediante matriz de Kraljic se presenta en el anexo 21. Es importante tomar en cuenta la recomendación del manual [40], que sugiere programar compras en horas de baja actividad para facilitar recepción y almacenamiento y garantizar la conservación de carnes por la temperatura de la mañana. Hasta la fecha así se viene realizando y no se ha considerado modificar dicha acción.

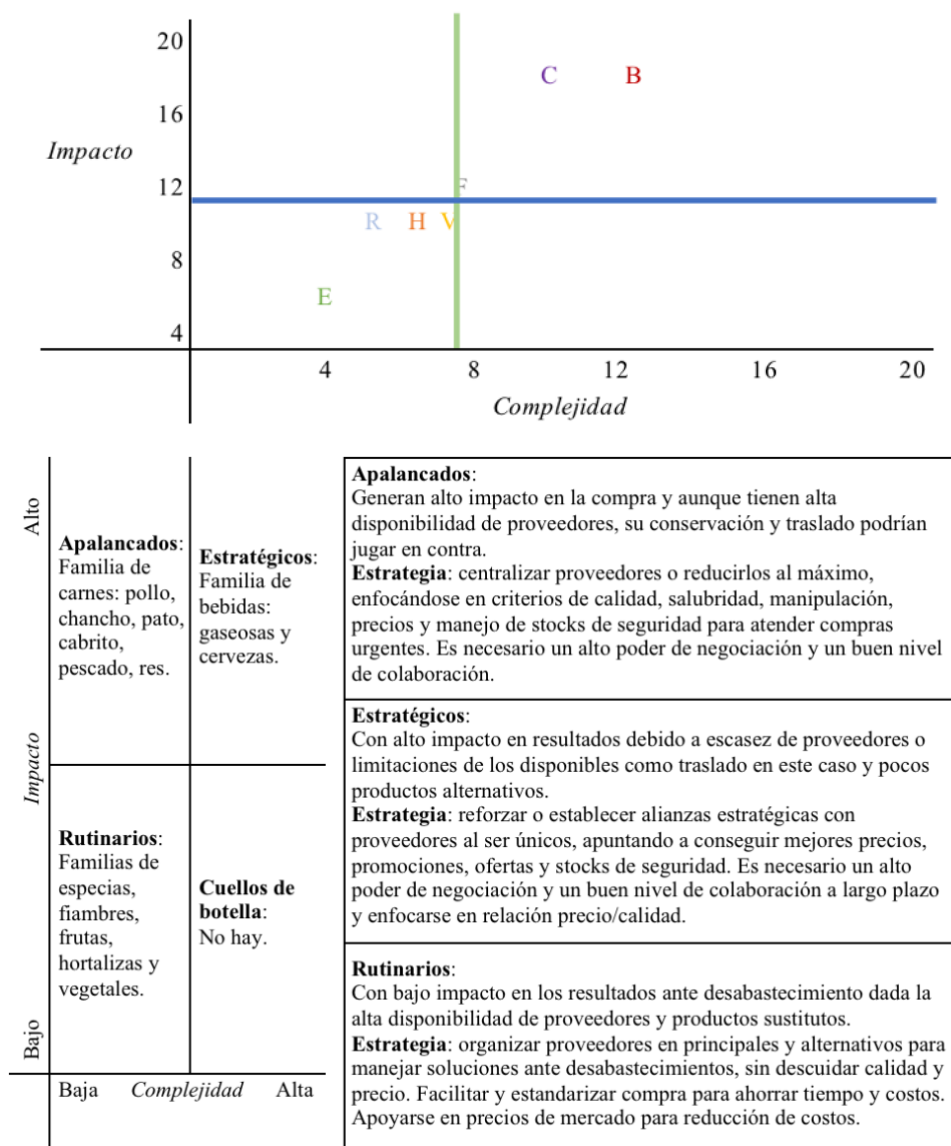


Figura 4. Evaluación de familias de productos y matriz de Kraljic con familias de productos

La compra se realizará según el proceso descrito en los diagramas de flujo y SIPOC con la emisión de órdenes de compra con formato que se muestra en el anexo 35 y se presenta como un proceso integral y robusto que se apoya en información existente que fluye a lo largo de la cadena: pronósticos, datos, indicadores, experiencia, etc. que facilitará la toma de decisiones.

Para la **gestión de proveedores**, será posible seleccionar y evaluar proveedores, plantear ofertas, negociar e introducirlos a la cartera existente o evaluar a los registrados para obtener nueva información, desempeño o renegociar condiciones. La estrategia se basa en el principio del *procurement* y procesos internos del SRM como definen [34] y [52], que deberá considerar:

- Aprovisionamiento con selección, evaluación y condiciones de compra centradas en condiciones económicas (precios, ofertas, especificaciones) y de calidad (del producto, tiempos de entrega y de respuesta, devoluciones, formas de pago, etc.).

- Obtener precios competitivos con adecuada negociación con ambas partes apuntando a un beneficio en común. La transparencia e intercambio de información serán claves junto al nivel de colaboración y flexibilidad ante escenarios sin afectar la calidad de lo que se desea comprar. La información en esta etapa debe ser registrada para utilizarla más adelante y afinar estrategias de precios, variaciones, ofrecimientos, etc.
- Establecer un alto nivel de colaboración en el suministro estrechando un fuerte vínculo entre las partes para minimizar o eliminar retrasos y tiempos de respuesta en general.

Una clave de éxito para los dos puntos anteriores será un buen plan de negociación que incluya criterios sencillos tales como:

- Conocer lo que se requiere no solo en asuntos técnicos como cantidad o precio; sino plantear estrategias de la mano con el tipo de producto, familia a la que pertenecen; si hay que enfocarse en precios de mercado si hablamos de productos rutinarios o en aspectos de calidad como: conservación, porcionado, peso, etc., si son apalancados. A nivel de productos estratégicos es importante contar con una relación a largo plazo, por eso será importante familiarizarse con lo que se compra y a quien se compra.
- Alto poder de negociación, como manifestaron en [53], recordando que cada una de las partes vela por sus propios intereses por lo que, ante una subida de precios o variación en las condiciones de compra habrá que adaptar la estrategia. Al establecer una alianza estratégica con proveedores, es importante hacerles ver que ellos son parte negocio, pero esto no debe ser razón para que ellos tomen el control de la situación y será bueno hacer notar que se tiene información y datos donde se conocen a potenciales competidores, productos sustitutos y alternativas similares.
- Será vital la información de proveedores, datos de contacto, evaluación, condiciones y detalles de compra con identificación de materiales, unidades de medida, cantidades, cambios o devoluciones, etc. Este registro será de utilidad ante “una investigación o rastreabilidad sobre procedencia de productos”, como dice el manual [40], ante algún inconveniente de salubridad. Es importante también, considerar los criterios de selección vinculados a salubridad y manipulación de alimentos, dado que el manual así lo estipula.

Para una evaluación y selección exitosa, [52] plantearon mecanismos como:

- Requerir información vinculada, sobre todo a proveedores potenciales mediante propuestas formales que contengan información útil que incluya cotizaciones.
- Evaluar con transparencia; filtrando y comparando datos; comunicando decisiones, programando reuniones, resolver consultas y negociaciones. Formatos se en el anexo 35.



En el nuevo modelo de gestión en Ecolodge Huaca de Piedra, se planteó una herramienta de selección y evaluación basado en las propuestas de [54] y [55], que hacen referencia a 4 criterios de selección de 23 clasificados por [56], para los intereses de la empresa y fueron: calidad de productos, tiempo de respuesta, precio ofertado y grado de flexibilidad. La ubicación de proveedores no fue considerada, ya que el proceso actual incluye el transporte de las compras a cargo de la empresa y no se pretende cambiar dicha política, por ahora. Cada criterio incluye preguntas a ser calificadas entre 1 y 4 con una escala que va de malo a regular, bueno y muy bueno, según el grado de conformidad establecido. Luego se obtendrá el porcentaje del puntaje por criterio y cada porcentaje se ponderará con un factor de 0.25 para obtener un puntaje total. Si se trata de evaluación de un proveedor actual, según el resultado, se deberán tomar decisiones. Si obtuvo tanto o menos del 50.00%, se recomienda buscar un nuevo proveedor, si obtiene entre 50.00% y 90.00% se sugiere reforzar criterios con baja puntuación y de tener 90.00% o más, se considera un desempeño óptimo. Para selección de proveedores, la metodología será similar con información a recoger para evaluar los criterios plateados por cada posible proveedor para comparar y así elegir al mejor.

La herramienta fue puesta a prueba simulando con un 1 proveedor actual al no contar con toda la información necesaria para una evaluación real tal y se puntuó de acuerdo al criterio de los responsables. Los resultados obtenidos servirían de base para establecer estrategias de reforzamiento o consolidación de relaciones y no con la intención de cortar o afectar vínculos. La simulación arrojó 72.40 puntos lo que sugiere, según la escala, definir estrategias para mejorar los puntos más sensibles que deberán ir de la mano con los productos que ofrecen, recordando que, al ser proveedor de bebidas, ofrece productos estratégicos con alto impacto en resultados por escasez de proveedores y limitaciones en traslado por lo que se deberá apuntar a reforzar el vínculo comercial. El detalle de la prueba se presenta en el anexo 22.

El **proceso de almacenamiento** tendrá 2 subprocesos: gestión de almacén y gestión de inventario para garantizar la disponibilidad y conservación de insumos hasta ser requeridos, enfocando esfuerzos en controles eficientes que reduzcan o eliminen roturas y compras urgentes y en el mantenimiento de un espacio ordenado y limpio. Para la **gestión de almacén** y conservación de elementos desde su recepción, verificación, clasificación, preparación y ubicación se propone un plan que incluye remodelación y adecuación de espacios para almacenamiento, así como la definición de nuevas estrategias según la metodología 5S, que permitan obtener un grado de cumplimiento de hasta 95.00%, asumiendo que los criterios evaluados con 4 o 5 puntos se mantendrán y se mejorarán los que tuvieron 3 o menos. Será importante definir un equipo de trabajo y al ser un equipo pequeño, se propuso como

responsable de equipo al jefe de operaciones, que liderará la capacitación, sensibilización, implementación y ejecución de actividades; habrá un coordinador supervisor con para garantizar, supervisar y evaluar el cumplimiento de las etapas. Apoyará también en la etapa de implementación y podría estar a cargo del asistente de operaciones. Finalmente, todos los demás trabajadores formarán el equipo de trabajo como colaboradores, listos para cumplir con las 5S. La tabla 8 presenta un consolidado de estrategias de mejora con 5S basado en lo planteado por [57] y las subsecuentes investigaciones de [58], [59] y [60] con detalles en anexos 23 y 24.

El plan fue presentado al equipo, se expusieron lineamientos, se desarrollaron actividades y se usaron formatos como un simulacro que permitió visualizar los cambios beneficiosos que podría traer de implementarse. Las actividades, que se evidencian en el anexo 26, fueron:

- Se armó un posible equipo de trabajo, liderado por la jefe de operaciones; tal como se plantea en la propuesta.
- Se ubicaron y seleccionaron aleatoriamente elementos innecesarios y se les aplicó tarjeta roja y se tomaron bebidas almacenadas en distintos espacios que se etiquetaron y ubicaron en una estantería similar a las propuestas, evidenciando mejora y facilidad de ubicación.
- Se completaron formatos de constitución de equipo, registro de reunión, registro de control y *check list* de verificación después de las pruebas realizadas, mostrando un nivel de cumplimiento parcial de 68.00% versus el 61.00% obtenido en el diagnóstico inicial.

La codificación se insumos permitirá organizar e identificar mejor a elementos almacenados facilitando su ubicación cuando se requieran. Será ventajosa ya que se evitarán duplicidades, errores de identificación y control. Se recomendó el criterio mnemotécnico para diferenciar las familias y tipos de elementos y su número identificador. Para el caso de insumos, se identificaron familias de productos según lo establecido en la matriz de Kraljic: apalancados (AP), estratégicos (ET), rutinarios (RT) y cuellos de botella (CB); y tipos de insumos como carnes (CR), frutas (FR), fiambres (FI), vegetales (VG), especias (EP), hortalizas (HR) y bebidas (BE). Se planteó un código de forma: XX000-YY, siendo XX el tipo de insumo y YY la familia que representa. Por ejemplo, para la carne de pato, se propuso el CR082-AP. Lo establecido resultará útil también para identificar productos y proveedores. Para productos, se diferenciaron tipos (desayunos (DS), entradas (EN), platos de fondo (PF), bebidas (BD), entre otros) y la categoría a la que pertenecen según disponibilidad (desayuno (DY), almuerzo (AL), cena (CN) o diario (DR)). El pato Huaca de piedra se identificó como PF037-AL. Para proveedores hubo un procedimiento similar que identificó hasta 2 familias de productos (AP, ET, ET o CB) de un mismo proveedor y, por ejemplo, para uno de apalancados y rutinarios, se tendría de código: APRT-003. El detalle de codificaciones propuestas se ve en el anexo 27.

Tabla 8  
Estrategias bajo el enfoque de las 5S para implementar en Ecolodge Huaca de Piedra

5S	Punto de revisión	Estrategias
<b>Seiri - Clasificar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Existen criterios de clasificación</li> <li>•Ítems están clasificados</li> <li>•Existen ítems sin rotación</li> <li>•Solo conservan ítems necesarios.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer criterios de clasificación de acuerdo a las familias de productos definidas en el proceso de abastecimiento con codificación de materiales con criterio mnemotécnico como se explica más adelante.</li> <li>2. Reubicar o eliminar ítems que no correspondan o resulten innecesarios aplicando uso de tarjetas rojas, recuperando espacio. Evaluar y retirar ítems determinando si son reubicables en otras áreas o transferibles a otros lugares; o si deben ser vendidos o desechados definitivamente.</li> <li>3. Los elementos deberán ser trasladados a un espacio temporal de conservación hasta su próximo destino.</li> <li>4. Registrar controles o cambios que se realicen, así como acciones tomadas según formatos adjuntos.</li> </ol>
<b>Seiton - Ordenar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Existen áreas identificadas</li> <li>•Existen espacios asignados</li> <li>•Ítems colocados en espacios asignados</li> <li>•Hay orden en el área de almacenamiento</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con un nuevo <i>layout</i> y equipos como estanterías, pallets, recipientes para almacenamiento se identificarán áreas de trabajo (de no congelados, congelados, lavado y porcionado, carga/descarga) para mejor manipulación, conservación y limpieza. Figura 6 muestra propuesta de <i>layout</i>.</li> <li>2. En zona de insumos no congelados definir ubicaciones (en estanterías y pallets) de acuerdo a nivel de rotación y facilidad de localización y acceso. Utensilios deberán conservarse en zona de lavado y porcionado. Los de limpieza en zona exterior. Utilizar canastas, de ser necesario.</li> <li>3. Rotular ubicaciones por filas (1, 2, 3...) y columnas (A, B, C...) y espacios y canastas indicando nombres, tipos y código. Registrar según formatos en anexo 24.</li> <li>4. Delimitar en pisos: pasillos, áreas de trabajo, entradas y salidas y zona de almacenaje.</li> </ol>
<b>Seiso - Limpiar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pisos limpios</li> <li>•Áreas y espacios limpios</li> <li>•Conservación del área</li> <li>•Limpieza habitual</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siendo el criterio mejor trabajado, las nuevas estrategias, así como nuevo <i>layout</i> permitirán conservar el nivel de limpieza que ya se tenía inicialmente y mejorar el orden ya que esto influirá positivamente en el desempeño del personal.</li> <li>2. Identificar espacios y elementos a limpiar con su respectivo responsable, materiales y utensilios (sugeridos en anexo 25).</li> <li>3. Aplicar cronograma que identifica espacios, elementos, frecuencias (diaria, semanal o mensual), utensilios necesarios, tipos de desinfectantes y detergentes y registrar acciones e inspecciones de acuerdo a lo que sugiere el manual [40].</li> <li>4. Recomendable establecer, al menos, 2 eventos al año para limpieza general.</li> </ol>

<b>Seiketsu - Estandarizar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Espacio habilitado.</li> <li>•Procedimientos y planes conocidos</li> <li>•Aplican planes de mejora.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con nuevas estrategias, habrá procedimientos definidos para una mejor gestión.</li> <li>2. Asegurar y verificar cumplimiento de todo lo establecido en las 3 primeras S; así como un adecuado registro con el uso de formatos para un mejor control: tarjeta roja, fichas de control 5S, así como los de esta sección como en se ven el anexo 24.</li> <li>3. Proponer y/o aplicar mejoras constantes a partir del cumplimiento de todos los pasos previos presentados.</li> </ol>
<b>Shitsuke - Disciplinar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Mantiene espacio adecuado</li> <li>•Aplican actividades de rutina</li> <li>•Realizan mejoras constantes.</li> <li>•Uso de uniforme e implementos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5S será una disciplina con nuevos procedimientos, elementos y diseño para un trabajo más fluido y ordenado.</li> <li>2. Capacitar al personal para conocer el enfoque y una vez implementado, programar reuniones breves de trabajo quincenales para evaluar, destacar o reforzar el desempeño y cumplimiento de las 5S.</li> <li>3. Sensibilizar e instaurar sana disciplina de limpieza con difusión de logros en murales informativos con fotografías, normas, pasos a seguir, recomendaciones, mensajes, reconocimientos.</li> <li>4. Incluir también criterios basados en las buenas prácticas de manipulación de acuerdo a lo que establece el manual [40].</li> <li>5. Aplicar <i>check list</i> de verificación, al menos, 1 vez al mes. Todo lo anterior, con formatos en el anexo 24.</li> </ol>

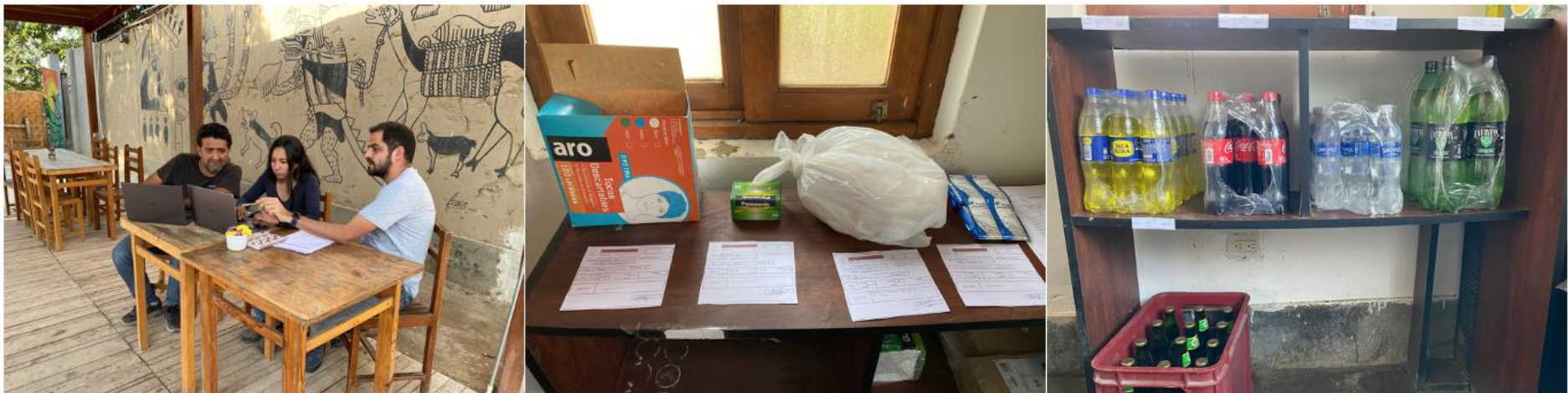


Figura 5. Recopilación de actividades 5S realizadas en Ecolodge Huaca de Piedra

También, es necesario rediseñar el espacio para mejor aprovechamiento con la ampliación del almacén aprovechando un ambiente contiguo usado para descargar la mercadería, aunque formalmente no es una zona para tal fin (ver anexo 28 con imágenes de referencia). Dicho ambiente podría dividirse en 2 espacios, donde uno será el área de descarga y clasificación con mesas para tal fin y estantería para implementos y utensilios necesarios, el otro será el área para preparación, lavado y almacenamiento de congelados (que actualmente se hace en un ambiente dentro de la misma cocina) donde estarán los equipos de congelación, una mesa y estantería así como un lavadero; y el espacio actual para no congelados seguirá para tal fin, pero ahora debidamente equipado y organizado con nuevas estanterías e implementos. Se complementará con la adquisición e instalación de equipos para clasificación y conservación, con una inversión aproximada de S/5 383.80, detallada en el anexo 29, sin utensilios de cocina y preparación porque ya cuentan con ellos. La propuesta del nuevo *layout*, como se muestra en la figura 6, incluye también la construcción de una pared, mejoras en techo, piso, instalación de puertas, puntos de electricidad, agua y desagüe; y asciende a un monto de S/22 666.33 y el detalle de reformas y adquisiciones se presentan en el anexo 29. Vale resaltar, que actualmente solo la zona verde es la utilizada como almacén y la zona roja como área de descarga. Es importante resaltar lo que recomienda el manual [40] y el decreto [41] respecto a la implementación del espacio y el almacenamiento de materias primas:

- El ambiente implementado deberá ser de uso exclusivo para almacenamiento que permitan conservar en óptimas condiciones las materias primas para evitar riesgos de contaminación cruzada.
- En esa línea, respecto a congelados, se deberá separar, por lo menos, las carnes de las frutas y/o verduras por lo que se requerirá de al menos 2 equipos de congelación. Podrán compartir un mismo equipo si estos se encuentran envasados o debidamente acondicionados.
- Contar con estructura sólida, anticorrosiva y fácil de limpiar para evitar contaminación.
- Tener pisos lisos, resistentes, impermeables, antideslizantes y de fácil lavado con pasadizos despejados y no usarlos como área de almacenamiento y evitar tener tuberías y desagües expuestos.
- Paredes, techos y puertas también deben ser de colores claros, lisos, impermeables y no adsorbentes que impidan la acumulación de suciedad y moho. En puertas es recomendable usar de vaivén.

- Deberá contar con, al menos, una ventana; protegida de polvo, insectos u otros, pero con facilidad para limpieza.
- Iluminación para evitar distorsionar características de insumos con 220 lux como mínimo.
- Para elementos no perecibles, enfocarse en el método PEPS y colocarlos, al menos, a 20 cm. del piso; con 50 cm. entre hileras y las paredes y si se apilan, a 60 cm. del techo.

Con el nuevo *layout*, el proceso de recepción de insumos y los desplazamientos y tiempos involucrados deberían ser mucho menores, lo que favorecería el desempeño. A fin de comparar la situación actual con una implementación futura, se controlaron tiempos y distancias en ambas situaciones, tomando como referencia el proceso propuesto ejecutándolo en los espacios disponibles tal como funcionan ahora y simulando las nuevas instalaciones. Los diagramas de operaciones, así como el analítico comparativo del proceso de la figura 7, dan cuenta de lo indicado, donde se apreció que, bajo el diseño actual, el proceso de recepción de insumos y su posterior almacenamiento representan un recorrido de 107.50 metros durante 127.00 minutos. Mientras que, simulando un recorrido y proceso en las posibles nuevas instalaciones, el recorrido se reduce a unos 85.00 metros con un tiempo de 113.00 minutos. Esto representa un ahorro de 20.93% en recorrido, algo que favorecerá al desempeño del operario al reducir esfuerzos, y 11.02% en el costo por el tiempo utilizado, que favorece a la empresa ya que este proceso espera ejecutarse unas 4 veces por mes y excepcionalmente, habrá compras urgentes. Con detalle en el anexo 33.

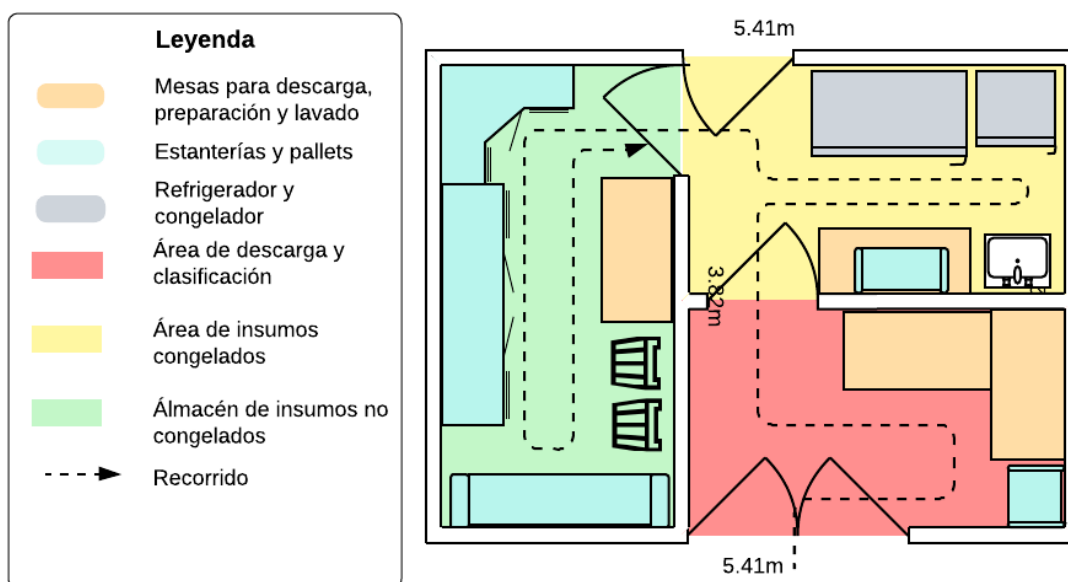


Figura 6. Propuesta de *layout*

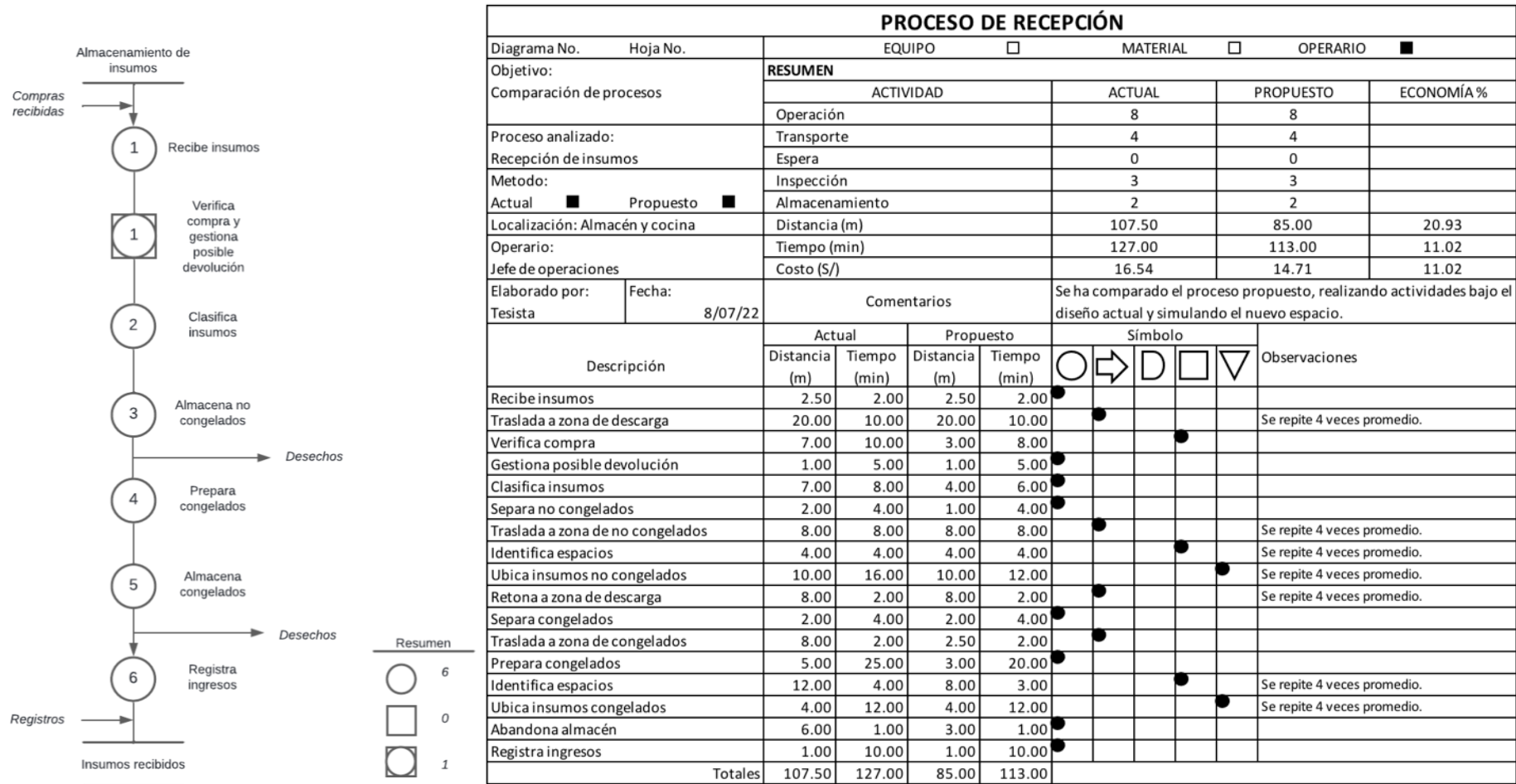


Figura 7. Diagramas de operaciones y analítico del proceso de recepción



El subproceso de **gestión de inventario** permitirá un control más preciso de los ítems en stock con la identificación de sus movimientos con una estrategia práctica y sencilla como la clasificación ABC. El registro de inventario de insumos (como el del anexo 11) no mostró consistencia con los registros de ventas y compras por deficiencias en el manejo de información, por lo que no fue posible establecer una clasificación acorde a la realidad y, para efectos prácticos, se tomaron como referencia los datos de requerimientos calculados en base a los pronósticos para proponer un modelo de clasificación ABC como el de la tabla 9 para que sea desarrollado luego tras un control de compras e inventario completo. El detalle en anexo 30.

Para este caso, se clasificaron los insumos en un grupo A con 79.02% de costo, B con 15.54% y C con 5.44%. El chanco y el pollo, originalmente, no ingresaron en el grupo A, pero al ser apalancados, fueron incluidos. Dada la clasificación, junto con la clasificación ABC de productos, se espera que productos tipo A, cuenten con insumos tipo A con controles con alto nivel de rigidez con lotes según el modelo P y con stock de seguridad a una frecuencia de revisión semanal. Los insumos B tendrán controles con modelo P sin stocks de seguridad, al igual que demás insumos A, para productos B y C; con conteos cíclicos entre semanales y mensuales. Insumos B y C restantes tendrán conteos cíclicos, también, de semanales a mensuales, de acuerdo al criterio de los responsables. En el anexo 31 se presenta un resumen de las estrategias de control a realizar con tamaños de lotes y frecuencias de revisión.

Tabla 9  
Clasificación proyectada ABC de insumos  
para Ecolodge Huaca de Piedra

Insumo	Costo total S/	% Costo	% Costo acumulado	Grupo	
Loche	5 054.85	13.93	13.93	<b>A</b>  28 670.32  79.02%	
Cabruto	2 725.38	7.51	21.44		
Culantro	2 449.06	6.75	28.19		
Pato	2 025.66	5.58	33.78		
Lomo	1 882.44	5.19	38.96		
Arveja	1 672.46	4.61	43.57		
Ajo	1 616.34	4.45	48.03		
Espinaca	1 550.25	4.27	52.30		
Aceite	1 489.94	4.11	56.41		
Arroz	1 417.92	3.91	60.31		
Pescado	1 177.60	3.25	63.56		
Cerveza	1 160.99	3.20	66.76		
Pimienta	1 148.40	3.17	69.92		
Limón	1 080.52	2.98	72.90		
Cebolla	857.70	2.36	75.27		
Chancho	720.59	1.99	77.25		
Pollo	640.22	1.76	79.02		
Otros	5 639.71	15.54	94.56		<b>B</b>
Otros	1 973.94	5.44	100.00		<b>C</b>

Tabla 10  
Tamaños de lotes para insumos de Pato Huaca  
de Piedra

Producto	Pato Huaca de Piedra			
	Datos	Demanda anual	Demanda diaria	Desviación estándar
		689.00	2.21	2.81
Insumo	Inventario disponible (I) (kg o l)	Stock de seguridad (SS) (kg o l)	Tamaño de lote (q) (kg o l)	
Aceite	2.00	0.180	0.00	
Ajo	0.00	0.056	0.33	
Arroz	24.00	0.864	0.00	
Arveja	0.00	0.360	2.13	
Cebolla	0.00	0.432	2.55	
Cerveza	2.83	1.247	2.58	
Culantro	0.00	0.720	4.25	
Espinaca	0.00	0.540	3.19	
Limón	0.00	0.144	0.85	
Loche	0.00	0.540	3.19	
Pato	0.00	1.110	4.82	
Pimienta	0.00	0.054	0.32	



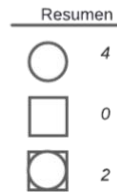
Para el control en A, el modelo P consideró: nivel de servicio de 97.00% para apalancados y estratégicos y 90.00% para rutinarios para reducir el stock de seguridad; periodo de revisión de 7 días y tiempo de entrega de 1 día para todos, excepto cervezas con 3. Con los datos, se determinaron las cantidades de “*q*” a pedir de cada insumo para cada producto del grupo A, al nivel de servicio esperado y con su stock de seguridad, como se ve en la tabla 10, tomando como referencia el plato principal, pato Huaca de Piedra. Una vez que los lotes sean calculados por cada insumo, estos datos serán los que determinarán los requerimientos de materiales planteados en el apartado de planificación. Mayores detalles en el anexo 32.

El **proceso de despacho** permitirá que el jefe de cocina identifique las necesidades a partir de los registros, reservas y pedidos recibidos y así, disponer de los materiales en almacén. El proceso de despacho ahora será general, se espera realizar 1 vez por turno para que esto acelere el tiempo de producción cuando se cuente con reservas y estimación de llegadas y se representó según muestra la figura 8. Con el nuevo *layout* de almacén, los desplazamientos y tiempos de recojo deberán ser mucho menores, lo que favorecerá al desempeño de los responsables dado que se requerirá menor esfuerzo. A fin de comparar la situación actual con una implementación futura, se controlaron tiempos y distancias en ambas situaciones y las mejoras en tiempo y desplazamientos fueron evidentes. El diagrama analítico comparativo, da cuenta de lo indicado, donde la distancia recorrida se redujo en un 6.35% y el tiempo reducido representó un ahorro de 7.81%, con detalle en anexo 33.

Será posible contar con un óptimo proceso de despacho debido a que la propuesta considera:

- La mejora de espacios y recorridos disminuyendo tiempos de recolección y esfuerzos al momento de disponer y organizar materiales.
- El uso de metodología 5S que facilita el acceso y conservación de materiales.
- El uso de registros de información de otros procesos que facilitan la disposición de insumos y el mismo registro de los movimientos que se realizan.
- El manejar los materiales de acuerdo a lo que establecen el manual [40] y el decreto [41], considerando el criterio de trazabilidad para el seguimiento no solo de productos sino también materiales, como en esta etapa; mediante el uso de registros de información.

Las actividades en esta etapa están vinculadas a procesos de almacenamiento y producción, por lo que en dichos apartados se complementa esta sección con estrategias alineadas que asegurarán el cumplimiento del *order fulfillment*. Además, para un adecuado manejo de información se recomienda el uso de formatos como se presentan en el anexo 35.



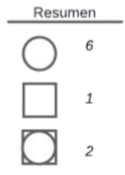
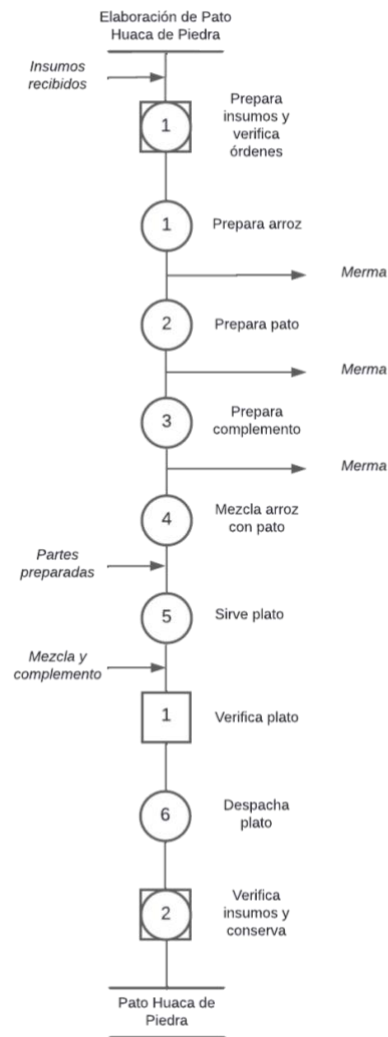
PROCESO DE DESPACHO											
Diagrama No.	Hoja No.	EQUIPO □		MATERIAL □		OPERARIO ■					
Objetivo:		<b>RESUMEN</b>									
Comparación de procesos		ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMÍA %					
Proceso analizado:		Operación			6						
Despacho de insumos		Transporte			5						
Metodo:		Espera			0						
Actual ■ Propuesto ■		Inspección			2						
Almacenamiento					0						
Localización: Almacén y cocina		Distancia (m)		31.50	29.50	6.35					
Operario:		Tiempo (min)		32.00	29.50	7.81					
Jefe de cocina		Costo (S/)		2.85	2.62	7.81					
Elaborado por:	Fecha:	Comentarios			El proceso actual se repite varias veces aun trabajando con reservas y el nuevo proceso se espera realizar 1 vez cuando se trate de reservas.						
Tesista	8/07/22	Actual		Propuesto		Símbolo			Observaciones		
Descripción		Distancia	Tiempo	Distancia	Tiempo	○	⇒	D		□	▽
Recibe órdenes		0.00	0.50	0.00	0.50	●					Se representa modelo propuesto
Traslado a almacén		8.00	1.00	8.00	1.00	●					Actualmente se despacha por grupos
Identifica necesidades		0.50	2.00	0.50	2.00	●					Se espera reducir a 1 despacho/turno
Verifica stocks y ordena faltantes		0.50	10.00	1.00	5.00	●			●		Manejando reservas y proyecciones.
Traslado a zona de no congelados		0.50	1.00	0.50	1.00	●					
Retira insumos		7.00	6.00	5.00	4.50	●					
Traslado a zona de congelados		8.00	1.00	1.00	1.00	●					
Retira insumos		4.00	7.00	4.00	5.00	●					
Traslado a zona de preparación		0.50	1.00	0.50	0.50	●					
Verifica insumos		2.00	2.00	1.00	1.00				●		
Traslada a cocina		0.50	0.50	8.00	8.00	●					
<b>Totales</b>		<b>31.50</b>	<b>32.00</b>	<b>29.50</b>	<b>29.50</b>						

Figura 8. Diagramas de operaciones y analítico del proceso de despacho

El **proceso de producción** iniciará con la recepción de materiales luego de ser despachados y tras la verificación de órdenes, serán atendidas y de existir faltantes, serán solicitados. Se deberá poner énfasis en la devolución de sobrantes al final del turno y el registro de movimientos con los formatos presentados en el anexo 35. Al llegar a esta etapa, lo presentado permitirá atender de manera más eficiente, ahorrando recursos y tiempos ya que el uso de las herramientas presentadas como las de gestión de compras con matriz de Kraljic, gestión de proveedores, de almacén, pronósticos con regresión lineal con índices de estacionalidad, clasificación ABC, sistema de revisión periódica o modelo P, la elaboración de planes maestros de producción (MPS) y de requerimientos de materiales (MRP) así como los cambios propuestos permitirán un *manufacturing flow management* eficiente con mejoras en el servicio. Estas alternativas reflejarán una mejora sustancial en la gestión de la cadena de suministro de Ecolodge Huaca de Piedra y se alinearán con un enfoque ideal para este tipo de negocio como es la elaboración de platos con producción bajo pedido, que considera:

- Que, al manejar reservas y pedidos, se inicia un proceso de producción específico por unidades.
- Que no es un proceso automatizado, pero se apoya en herramientas y modelos propios de la logística para atender la necesidad.
- Que requiere mano de obra calificada por la variedad de necesidades con productos de características muy diferenciadas como son los platos y su diversidad de insumos.
- Que cuenta con información de los requerimientos de materiales, manejo de inventarios sin excesos, procedimientos, cantidades, tiempos, etc.
- Que existe un alto grado de personalización y flexibilidad por la misma variedad de productos ofrecidos.

Este enfoque llevó a definir el modelo propuesto como una cadena de suministro responsiva, tal como la define [18] y orientada al proceso, según [21], al estar preparada para adaptarse a las necesidades específicas de los clientes. Los diagramas de operaciones y analítico comparativo del proceso de elaboración del plato principal, dieron cuenta de los cambios posibles, donde el diagrama analítico comparativo del proceso expresó que la distancia recorrida durante la producción de pato Huaca de Piedra se reduciría hasta en 75.90% al desvincularlo del despacho ya que ahora se espera hacerlo al inicio del turno con la información disponible y no conforme van solicitando pedidos. Si bien es cierto, los tiempos de preparación serán variados, la reducción de desplazamientos por despacho puede significar un real aporte a la producción al reducir esfuerzos y tiempos previos a la preparación como se ve en la figura 9.



PROCESO DE PREPARACIÓN DE PLATO PRINCIPAL: PATO HUACA DE PIEDRA						
Diagrama No.	Hoja No.	EQUIPO <input type="checkbox"/>		MATERIAL <input type="checkbox"/>		OPERARIO <input checked="" type="checkbox"/>
Objetivo:		<b>RESUMEN</b>				
Comparación de procesos		ACTIVIDAD		ACTUAL	PROPUESTO	ECONOMÍA %
Proceso analizado:		Operación			12	
Recepción de insumos		Transporte			3	
Metodo:		Espera			0	
Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto <input checked="" type="checkbox"/>		Inspección			3	
Localización: Almacén y cocina		Almacenamiento			0	
Operario:		Distancia (m)		41.50	10.00	75.90
Jefe de cocina		Tiempo (min)		0.00	0.00	0.00
Elaborado por:		Costo (S/)		0.00	0.00	0.00
Fecha: 8/07/22		Comentarios		Se compara proceso de preparación de plato principal, Pato Huaca de Piedra.		
Tesisista						
Descripción		Actual		Propuesto		Símbolo
		Distancia	Tiempo	Distancia	Tiempo	○ → □ ▽
Despacho materiales (los recibe)		31.50		0.00		
Verifica órdenes		0.00		0.00		
Dispone de insumos		0.50		0.50		
Traslado a zona de lavado		1.00		1.00		
Lava insumos		0.50		0.50		
Traslado a zona de preparación		1.00		1.00		
Prepara insumos		0.50		0.50		
Mezcla insumos de arroz		0.50		0.50		
Prepara arroz		0.50		0.50		
Mezcla insumos de carne		0.50		0.50		
Prepara carne		0.50		0.50		
Mezcla insumos de complemento		0.50		0.50		
Prepara complemento		0.50		0.50		
Mezcla arroz con carne		0.50		0.50		
Sirve el plato		0.50		0.50		
Verifica el plato		0.50		0.50		
Traslada a zona de entrega		1.00		1.00		
Verifica materiales		0.50		0.50		
Resguarda materiales		0.50		0.50		
Totales		41.50		10.00		
						Al final del turno devuelve y reporta

Figura 9. Diagramas de operaciones y analítico del proceso de producción de Pato Huaca de Piedra

Todo lo planteado ofrece la posibilidad de realizar un trabajo más ordenado y sistematizado, lo que llevó a proponer, como un objetivo complementario, de crecimiento a mediano o largo plazo, que iría de la mano con un incremento de la capacidad de atención; el apostar por implementar un sistema ERP para un mayor nivel de operación y control de la cadena. Tal como plantean [18] y [21], un sistema ERP ofrece la posibilidad de reducir costos y trabajar con procesos estandarizados e integrados, una amplia base de datos común, de calidad y disponible en tiempo real que facilite la coordinación del negocio desde la selección de proveedores hasta la satisfacción de la necesidad del cliente. Esto permitiría integrar estrategias de finanzas, gestión de la cadena de suministro, programación de la producción (compras, manejo de inventarios, planificación, etc.), gestión de relaciones con el cliente y funciones administrativas; con un incremento en la comunicación y colaboración; lo que puede verse como una ventaja estratégica frente a la competencia. Sin embargo, las dificultades que se enfrentan ante la implementación de estos sistemas son el alto costo, el tiempo para su implementación, los cambios que deben realizarse en la empresa y la adaptación al nuevo enfoque.

Para ejecutar dicha implementación, deberá elaborarse un plan de trabajo con tareas de planificación, adecuación e implementación en sí, con un horizonte de tiempo deseado de aproximadamente 1 año y serán necesarios recursos tanto humanos como de equipos para ejecutar lo planeado. Esta inversión puede llegar a un monto estimado de S/34 910.00. Tanto el plan como el detalle de recursos necesarios se presentan en el anexo 34.

Deberá elegirse un sistema con funcionalidades que se adecúen a la realidad de la empresa, tales como: manejo de ventas, reservas y pedidos, control de compras e inventarios, planificación de producción, gestión de proveedores, recetas, productos y facturación. Se identificaron sistemas con enfoques generales y adaptables como Katana, ERPAG, SoftLand, Axelor y OasisComERP; y con funcionalidades específicas para restaurantes como Restaurant.pe, Marketman, BarMan, en [61] y [62]. Por lo revisado y las expectativas de la empresa, se encontraron alternativas que van con precios mensuales entre \$25.00 y \$199.00. Particularmente, se recomienda el uso de Restaurant.pe al contar con la funcionalidad mencionada, así como características útiles como: facturación electrónica integrada a SUNAT, manejo de información en la nube e interfaz responsiva.

Finalmente, las mejoras presentadas y su impacto en la cadena podrán ser medidas a través un consolidado de indicadores que se presentan en la tabla 11 donde se detallan los medidos durante el diagnóstico con sus valores actuales y los esperados tras la implementación de las mejoras. También, se presenta un conjunto de indicadores que serán útiles para medir el desempeño de la cadena si las técnicas y estrategias planteadas son puestas en marcha.

Tabla 11  
Indicadores medidos y propuestos para gestión de la cadena de suministro

Indicadores medidos			
Indicador	Valor actual	Valor esperado	Variación
Nivel de servicio	Media de 91.00%	96.00	+5.00%
Nivel de satisfacción de clientes	89.58%	Mayor o igual	Positiva
Nivel de clientes con reserva	76.57%	Mayor o igual	Positiva
Nivel de clientes en operación. fuerte	74.06%	Mayor o igual	Positiva
Nivel de compras urgentes	43.00%	0.00	-43.00%
Nivel de pérdida por compras urgentes	De 11.00% a 38.00%	0.00	-100.00%
Nivel de roturas	2.00 /mes	0.00	-100.00%
Nivel de cumplimiento 5S	61.00%	95.00%	+34.00%
Nivel SCOR en ventas	3.00	4.00	+25.00%
Nivel SCOR en planificación	1.83	4.00	+54.25%
Nivel SCOR en abastecimiento	2.45	4.00	+38.75%
Nivel SCOR en almacenamiento	2.25	4.00	+43.75%
Nivel SCOR en producción	1.60	4.00	+60.00%
Indicadores propuestos			
Indicador	Fórmula de medición	Valor esperado	
Variación de la estacionalidad	Ver tabla de índices calculados	Variable	
Variación de ventas por periodo (total o por producto)	$\frac{Ventas_{i-1} - Ventas_i}{Ventas_{i-1}}$	Incremento	
Variación de compras por periodo (total o por producto)	$\frac{Compras_{i-1} - Compras_i}{Compras_{i-1}}$	Mantener	
Nivel de pronóstico (total o por producto)	$\frac{Ventas_{pronostico} - Ventas_{reales}}{Ventas_{pronostico}}$	Incremento	
Nivel de cumplimiento (total o por producto)	$\frac{Pedidos_{a\ tiempo}}{Pedidos_{totales}}$	Tender a 100.00%	
Desempeño de proveedor	Ver modelo de evaluación propuesto	90.00%	
Valor del proveedor (total o por producto)	$\frac{Compras_{a\ proveedor}}{Compras_{totales}}$	Tender a 100.00%	
Nivel de cambios/devoluciones	$\frac{Cambio/devuelto_{a\ proveedor}}{Compras_{totales}}$	Tender a 0.00%	
Variación de costos (de compras, de inventario, de pedidos, etc.)	$\frac{Costos_{i-1} - Costos_i}{Costos_{i-1}}$	Decremento	
Variación de precios (de materiales)	$\frac{Precio_{i-1} - Precio_i}{Precio_{i-1}}$	Decremento	
Nivel de cumplimiento 5S	Ver modelo propuesto para evaluar	95.00%	
Variación SCOR en cualquier proceso	$\frac{Puntaje_i - Puntaje_{i-1}}{Puntaje_i}$	Incremento hasta 60.00%	

### **Evaluar económicamente el modelo de gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021**

Se estimaron ingresos no percibidos por clientes perdidos durante 2018 y 2019 con un nivel de servicio al 100.00%, de S/13 052.27 y S/25 142.54 respectivamente. Llegar al 100.00% resulta muy difícil por lo que se ajustaron los ingresos al nivel de servicio esperado, 96.00% en promedio, y estos ingresos no percibidos habrían sido de S/6 873.30 y S/10 407.85, un 4.91% más en ingresos. Con las demandas pronosticadas, usadas de base para la elaboración de la propuesta; los ingresos esperados del año, con el nivel actual, ascenderían a S/263 583.04 y con las mejoras para llegar un nivel de servicio medio de 96.00%, que varía con la estacionalidad, estos crecerían un 4.92% en promedio, hasta S/277 876.93 que representan incremento anual de S/14 293.89 o un ingreso mensual medio de S/1 191.16, que cubriría parte de los abastecimientos o salarios. Proyectando los próximos 5 años, con tasa de crecimiento anual de 4.87% como sugiere [63], se acumularían ingresos por S/79 817.87 que equivalen al 50.33% del promedio de ingresos anuales entre 2018 y 2019; a S/15 963.57 anuales en promedio y a un aumento medio de 5.21% en los ingresos.

Las mejoras tras la implementación podrían representar un ahorro en cuanto a la cantidad de pedidos por hacer, ya que actualmente además de los 4 abastecimientos mensuales, se pueden realizar entre 1 y 3 adicionales que lleva a una media de 5.50 pedidos por mes. Evitar estos pedidos llevaría a una reducción del costo anual por hacerlos con un ahorro de S/1609.29 anuales. Mientras que, solo por la reducción de kilos extras de carnes al evitar las compras urgentes, se podría ahorrar aproximadamente S/10 224.00 por año y los beneficios totales por ahorros tras las mejoras, ascenderían a S/17 749.50 por año.

Con respecto a lo propuesto, habrá que invertir en actividades, implementaciones y adquisiciones englobadas en 4 bloques: mejoras logísticas (adecuación de procesos, implementación de herramientas, capacitación, etc.), mejora de almacén (construcción y rediseño), implementación de 5S y adquisición de ERP. Esto permitió elaborar un flujo de caja para 5 años donde se consideró un préstamo bancario para la mejora de almacén de S/28 050.13, a pagar en 5 años a una tasa efectiva anual de 20.91%. Lo proyectado arrojó un valor actual neto (VAN) de S/66 553.26, una tasa interna de retorno (TIR) de 34.41% y una relación costo beneficio de 1.29 que hacen viable lo propuesto con un periodo de recuperación de 2 años y 5 meses. La adquisición de un ERP fue planteada como un objetivo a mediano o largo plazo, con monto de inversión no incluido en el análisis y se sugiere, tras la recuperación, evaluar la nueva situación y plantear solicitar otro préstamo para implementar dicho sistema, reajustar flujos e iniciar la nueva etapa. Todo lo presentado se detalla en el anexo 37.

## Discusión

El diagnóstico realizado determinó un nivel de servicio medio de 91.00% que variaba dependiendo de la temporada del año y se espera incrementarlo a 96.00% en promedio a través de la mejora de la gestión de la cadena de acuerdo a la hipótesis formulada, con lo que dicha mejora influirá en el incremento del nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, tal como se planteó en [9] con un beneficio de 5.00% en el nivel de servicio por la mejora de procesos en la cadena de suministros en restaurantes y [10], donde asociaron un bajo nivel por la poca interacción entre áreas logísticas y otras, la desalineación entre lo que se pide y se estima vender y pedidos no atendidos. En [9] y [10], también partieron con el uso de pronósticos y cambios logísticos, alineando el planeamiento con operaciones y áreas para proponer mejoras, como las que se presentan en este trabajo. Junto a [10], [11] también propuso incrementos en niveles de servicio estudiados, esperando alcanzar un nivel de 98.00% con resultados que arrojaron incrementos por encima del 99.00%. [10], por su parte, evidenció niveles de servicio de 83.00%, debajo de lo esperado: 92.50% en promedio. Por otro lado, [36] asoció ventas perdidas al mal manejo de información que generaban roturas de stock y, por ende, compras urgentes, como se en la presente investigación con un nivel de 43.00% de dichas compras que llevaban a un aumento de precios de compra hasta en 38.00%. El diagnóstico realizado se apoyó también en herramientas para tal fin como la 5W2H y el modelo SCOR tal como lo realizaron [9] y [64].

Se plantearon estrategias enfocadas en los principios CRM y SRM, tal como lo hizo y destacó [34] en su propuesta para mejorar una cadena de abastecimiento de servicios de un supermercado. Además de representar los procesos mediante los tradicionales diagramas de flujo, resultaron útiles los diagramas SIPOC tal como lo mostraron [26] y [65] para identificar los procesos de la cadena de suministro de un supermercado y en el sector hotelero de Lima metropolitana y los diagramas de operaciones y analíticos de procesos que proyectaron mejoras de un 20.93% en el subproceso de recepción similar a lo realizado por [42], donde se comparó la situación actual con la propuesta, mostrando una mejora de 16.00%. Respecto a la planificación, para los pronósticos se compararon métodos y se optó por el de regresión lineal con estacionalidad y aunque [10], optó por otro método, también tomó referencia el impacto de la estacionalidad en los resultados diferenciando con claridad las épocas de temporada baja y alta y comparó los errores al momento de decidir por el más conveniente. Al igual que [36], el cálculo de los MPS y MRP serán vitales en el proceso de planificación para determinar los insumos necesarios para cumplir con las órdenes de producción que se reciban.

La gestión de compras se redefinió así como lo hizo [9] que se apoyó en la matriz de Kraljic para establecer su portafolio de insumos, con estrategias diferenciadas según el cuadrante de la



matriz, pero destacando que, al igual que en este caso, los productos apalancados incluían a las carnes y como rutinarios a los de menor cuantía y como expresó [34] en sus conclusiones, se logró “estructurar el abastecimiento con estrategias de compras en beneficio del desempeño operacional y financiero” de la empresa tal como se espera lograr en la presente investigación. Respecto a la gestión de proveedores, se planteó un modelo de evaluación que se enfoca en criterios vinculados a las políticas que establece la empresa como calidad de productos, precios ofertados, tiempos de respuesta y grado de flexibilidad y dicho enfoque coincide con lo que concluye [54] en su propuesta de elaboración de una matriz para evaluación de proveedores.

La propuesta de implementación de estrategias para la gestión de almacén e inventario ya conocidas como las 5S, la clasificación ABC y el sistema de revisión periódico facilitarán el manejo y conservación de materiales, pero para la obtención de resultados concretos, será necesario que estas técnicas perduren en el tiempo y su aplicación sea constante como lo planteó [60] con un modelo de mejora continua con un cumplimiento esperado de 95.00%, muy cercano al 93.00% de nivel de cumplimiento que propuso [42] y algo que se puede destacar es que las estrategias que surgen bajo el enfoque de las 5S van de la mano con lo que recomienda la normativa nacional vigente respaldada por los documentos [40] y [41]. Al no existir un control fluido y consistente de inventarios, la practicidad de la clasificación ABC permitirá mejorar ese aspecto, así como lo planteó [66] en su investigación donde también propuso este modelo al no existir registros de clasificaciones de insumos ni productos y tener un sistema de compras ineficiente. También, [66] propuso la aplicación de un sistema de revisión periódica al ser un modelo más económico y que se ajusta a la variabilidad de los artículos en inventarios. El rediseño del *layout* apunta a mejorar las condiciones de conservación, pero también a reducir costos y mejorar el desempeño de la cadena logística y la codificación propuesta buscará mejorar el control y localización de ítems, así como la disminución de errores al momento de analizar información como propuso [42].

El despacho y producción también se verán beneficiados con la integración de todos los procesos previos, el uso eficiente de las herramientas presentadas, así como con el rediseño de *layout* ya que se podrá obtener un ahorro de 6.35% en reducción de desplazamientos y 7.81% en costos mientras que la producción al desvincularse del proceso de despacho lograría un ahorro de 75.90% en los desplazamientos lo que llevaría a acelerar la atención de órdenes de producción. Todo este análisis se logró gracias al uso de los diagramas de operaciones de procesos complementados con los diagramas analíticos de procesos tal como lo planteó [42] en su investigación.

## Conclusiones

- Se elaboró una propuesta de mejora de gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra de 91.00% hasta un 96.00% en promedio, con un aumento medio de ventas estimado en 5.21% anual.
- Se diagnosticó la situación actual de la gestión de la cadena de suministro en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo determinando un nivel de servicio medio de 91.00% producto de la pérdida de clientes por deficiencias en los procesos y otras falencias, donde el 50.00% de clientes perdidos se debía a causas internas; el 83.00% de clientes atendidos indicaron estar de acuerdo en que los servicios de restaurante se ajustaron a sus deseos y un 10.42% consideraba el servicio de restaurante como regular o malo.
- Se determinaron y plantearon herramientas para mejorar la gestión de la cadena de suministro en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo para incrementar el nivel de servicio apuntando a una eficiente gestión de ventas, planificación, abastecimiento, almacenamiento, despacho y producción con el uso de estrategias con enfoques CRM y SRM y técnicas prácticas y útiles en la ingeniería industrial como diagramas SIPOC, de operaciones procesos y analíticos; regresión lineal, planificación con MPS y MRP, controles con técnicas 5S, ABC, revisión periódica, codificación y enfoque bajo pedido.
- Se evaluó económicamente el modelo de gestión de la cadena de suministro en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo para incrementar el nivel de servicio, obteniendo un VAN de S/66 553.26, una TIR de 34.41% y una relación costo beneficio de 1.29 que hacen viable lo propuesto, con un periodo de recuperación de la inversión de 2 años y 5 meses.

## Recomendaciones

- Se recomienda ejecutar gradualmente lo propuesto a fin de encaminar los procesos de gestión en el restaurante antes de implementar un sistema de información.
- Las propuestas planteadas para planificación, gestión de compras, proveedores, almacenes e inventarios de insumos para el restaurante son también aplicables en la gestión de otros tipos de materiales como los de limpieza y mantenimiento por lo que se recomienda extender lo planteado a dichas áreas.
- A investigadores y profesionales se recomienda difundir la utilidad de herramientas de gestión de operaciones y logística tanto en empresas manufactureras como de servicios, así como empresas grandes, medianas y emergentes como en la presente investigación.

## Referencias

- [1] UNWTO, «UNWTO,» 2019. [En línea]. Disponible: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421237>.
- [2] UNWTO, «UNWTO,» 2020. [En línea]. Disponible: <https://www.unwto.org/es/el-turismo-mundial-consolida-su-crecimiento-en-2019>.
- [3] COMEXPERU, «Desempeño y competitividad turística en el Perú - Resultados en 2019,» Lima, 2019.
- [4] INEI, «Instituto Nacional de Estadística e Informática - Perú,» 2020. [En línea]. Disponible: <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/turismo-11176/>.
- [5] J. Castro, «Cifras del INEI confirman que turismo es el sector más golpeado por la pandemia en Perú,» agosto 2020. [En línea]. Disponible: <https://www.turiweb.pe/cifras-del-inei-confirman-que-turismo-es-el-sector-mas-golpeado-por-la-pandemia-en-peru/>. [Último acceso: 7 octubre 2021].
- [6] GERCETUR, «Boletín estadístico de Turismo,» 2019. [En línea]. Disponible: <https://www.regionlambayeque.gob.pe/web/tema/detalle/20296?pass=MTMwNA==>. [Último acceso: octubre 2021].
- [7] Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, «Reporte Regional de Turismo - Lambayeque 2019,» 2019. [En línea]. Disponible: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/436974/Lambayeque\\_ReporteRegional\\_Turismo\\_Nov19.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/436974/Lambayeque_ReporteRegional_Turismo_Nov19.pdf). [Último acceso: Octubre 2021].
- [8] Ecoserv, «Huaca de Piedra Lodge,» 2021. [En línea]. Disponible: <https://www.huacadepiedralodge.com>. [Último acceso: Octubre 2021].
- [9] C. A. Razuri Ramírez, C. A. Montero Ortega y B. Pinto Nicho, «Diagnóstico y Propuesta de Mejora de los Procesos de la Cadena de Suministro de los Restaurantes del Centro Naval del Perú,» Lima, 2019.
- [10] E. Osorio Cabrera, L. Seminario Bodero y L. Silva Campos, «PROPUESTA PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS DE UNA CADENA DE COMIDA RÁPIDA,» Lima, 2018.
- [11] A. González, «Un modelo de gestión de inventarios basado en estrategia competitiva,» *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, vol. 28, n° 1, pp. 133-142, 2020.
- [12] R. H. Ballou, *Logística: Administración de la cadena de suministro*, México DF.: Pearson Educación, 2004.
- [13] D. L. Tejada Valencia, «PROPUESTA DE MEJORA PARA INCREMENTAR EL NIVEL DE SERVICIO DE LOS ALMACENES DE UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA METALMECÁNICA DE LA CIUDAD AREQUIPA,» Arequipa, 2015.
- [14] M. Pérez, E. Leyva y M. Leyva, «La gestión logística en los servicios, elemento clave en la satisfacción del cliente,» 2009. [En línea]. Disponible: <http://www.eumed.net/ce/2009a/pcr.htm>.

- [15] J. Palma, «Modelo de análisis de los sistemas de aprovisionamiento,» 1993.
- [16] J. Villacís, «¿CÓMO NEGOCIAR CON PROVEEDORES?,» [En línea]. Disponible: <https://www.coachpepevillacis.com/blog/como-negociar-con-proveedores-por-coach-pepe-villacis/>. [Último acceso: noviembre 2021].
- [17] H. Carrillo Yáñez, «LAS TÉCNICAS DE VENTA Y SU IMPACTO EN LA CARTERA DE CLIENTES DE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA CENTRAL DE LA CIUDAD DE AMBATO,» Ambato, 2013.
- [18] R. Chase, R. Jacobs y N. Aquilano, Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros, México DF: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V., 2009.
- [19] C. A. GARCIA, ALMACENES PLANEACION, ORGANIZACIÓN Y CONTROL, Trillas, 1996.
- [20] J. J. Anaya Tejero, Logística integral: La gestión operativa de la empresa, Madrid: ESIC, 2011.
- [21] J. Heizer y B. Render, Principios de Administración de Operaciones, México DF: Pearson Educación, 2009.
- [22] USTaDistancia, «PROCESOS CLAVES DEL SUPPLY CHAIN,» Universidad Santo Tomás, [En línea]. Disponible: [http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/3momento\\_supplychain/procesos\\_claves\\_del\\_supply\\_chain.html](http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/3momento_supplychain/procesos_claves_del_supply_chain.html). [Último acceso: 2021 noviembre].
- [23] Mercado electrónico, «Mercado electrónico,» [En línea]. Disponible: <https://blog.mercadoe.com/es/espanol-srm-supplier-relationship-management-para-el-departamento-de-compras/>. [Último acceso: marzo 2022].
- [24] P. LEAN, «progressa lean,» octubre 2014. [En línea]. Disponible: <https://www.progressalean.com/5w2h-tecnica-de-analisis-de-problemas/>. [Último acceso: marzo 2022].
- [25] H. E. CALLE PAYEHUANCA, «ANÁLISIS DEL MODELO SCOR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE KPI'S EN EL ÁREA LOGÍSTICA, CASO: EMPRESA CONTRATISTA MINERA INCOSEL SRL,» Arequipa, 2018.
- [26] C. E. Castillo Elera, M. Á. Díaz García y T. E. Robles Rolando, «PROPUESTA DE MODELO DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO BASADO EN METODOLOGÍA LEAN PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA HIPERMERCADOS TOTTUS S.A.,» Lima, 2020.
- [27] L. Socconini, Lean Manufacturing. Paso a Paso, Marge Books, 2019.
- [28] L. J. COCHACHIN ESPINOZA y M. A. MARCHESINI PINTO, «IMPLEMENTACIÓN DE LA MATRIZ DE KRALJIC PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS EN UNA PLANTA TÉRMICA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS,» Lima, 2020.

- [29] C. Garay Godoy, «Propuesta de mejora del proceso de abastecimiento de componentes en una empresa de transporte aéreo no regular,» FACULTAD DE INGENIERIA, Lima, 2016.
- [30] J. Calderón Merino, «Aumento de la productividad en el área de servicio basado en el mejoramiento de la gestión de compras,» 2012.
- [31] J. Izar, «Método de Winters,» 2019. [En línea]. Disponible: [https://www.researchgate.net/publication/331844076\\_Metodo\\_de\\_Winters](https://www.researchgate.net/publication/331844076_Metodo_de_Winters). [Último acceso: junio 2022].
- [32] D. R. Anderson, D. J. Sweeney, T. A. Williams, J. D. Camm y M. Kipp, Métodos cuantitativos para los negocios, México, DF.: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V., 2011, p. 638.
- [33] F. Solis, «Academia,» [En línea]. Disponible: [https://www.academia.edu/37323059/DIAGRAMA\\_DE\\_OPERACIONES\\_DEL\\_PROCESO\\_DOP](https://www.academia.edu/37323059/DIAGRAMA_DE_OPERACIONES_DEL_PROCESO_DOP). [Último acceso: Junio 2022].
- [34] J. R. Pesantes Sánchez, «PROPUESTA PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO DE SERVICIOS DE UN SUPERMERCADO ,» Lima, 2020.
- [35] M. Á. Rivera Limones, «Diseñar un modelo de sistema de gestión de inventarios basado en el método ABC para Young Living Ecuador Guayaquil 2020,» Piura, 2020.
- [36] J. L. Céspedes Maza, J. M. Garay Anaya, C. D. C. León Zevallos y N. M. López Sánchez, «Propuesta de mejora para la gestión del almacén utilizando clasificación ABC y herramientas lean en una empresa del sector papelerero,» Lima, 2021.
- [37] C. A. López Rosas, A. E. Pérez Pérez y J. C. Villamonte Cornejo, «GESTIÓN DE LA DEMANDA PARA OPTIMIZAR LA SUPPLY CHAIN DE LA EMPRESA VAN S.A.C,» Lima, 2017.
- [38] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y M. d. P. Baptista Lucio, METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, México D.F.: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2010.
- [39] Lucidchart, «Lucidchart,» [En línea]. Disponible: <https://lucid.app/>. [Último acceso: 2022].
- [40] Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, «Manual de Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos para Restaurantes y Servicios afines,» 2008. [En línea]. Disponible: [https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/CALTUR/pdfs\\_documentos\\_Caltur/MBP\\_MANIPULACION\\_DE\\_ALIMENTOS.pdf](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/CALTUR/pdfs_documentos_Caltur/MBP_MANIPULACION_DE_ALIMENTOS.pdf). [Último acceso: marzo 2022].
- [41] Ministerio de Salud, «Decreto Supremo N° 007-98-SA,» 1998. [En línea]. Disponible: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/256394-007-98-sa>. [Último acceso: Julio 2022].
- [42] M. S. FUENTES MUNDACA, «GESTIÓN DE ALMACÉN PARA REDUCIR LOS COSTOS LOGÍSTICOS DE PRODUCTOS DE IMPORTACIÓN EN UNA EMPRESA

- CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA DE LA CIUDAD DE CHICLAYO, 2020,» Chiclayo, 2021.
- [43] H. d. P. Lodge, «Nosotros,» 2021. [En línea]. Disponible: <https://www.huacadepiedralodge.com/es/sobrenosotros>. [Último acceso: Octubre 2021].
- [44] ECOSERV, «ECO SERV Operador,» 2021. [En línea]. Disponible: <https://www.ecoservperu.com/institucion>. [Último acceso: Octubre 2021].
- [45] ECOSERV, «ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES ECOSERV,» Chiclayo, 2021.
- [46] A. G. Caballero Capcha y B. E. Veliz Veliz, «Propuesta de implementación de la metodología 5S en el área de almacén para mejorar el tiempo de picking de la Distribuidora Anai del distrito de San Agustín-Junín, 2020,» Huancayo, 2020.
- [47] D. Frías-Navarro, «Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida,» Universidad de Valencia, 2022. [En línea]. Disponible: <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>. [Último acceso: junio 2022].
- [48] Cocimaniacos, «Cocimaniacos,» [En línea]. Disponible: <https://cocimaniacos.com/coeficientes-y-porcentajes-de-desperdicios-y-mermas/>. [Último acceso: 28 Abril 2022].
- [49] B. RENDER, Métodos cuantitativos para los negocios, México: PEARSON EDUCACIÓN, 2012.
- [50] S. MIRANDA MAUSSA y J. D. ROZO VERGARA, «PLAN DE NEGOCIO DE UN BAR RESTAURANTE AUTOSERVICIO PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ,» Bogotá, 2019.
- [51] N. A. CUENCA URAZAN y J. GUEVARA OSORIO, «PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE COMPRAS E INVENTARIOS EN EL RESTAURANTE NUEVA FORTUNA CHINA UBICADO EN CALI - VALLE DEL CAUCA,» Santiago de Cali, 2020.
- [52] S. Chopra y P. Meindl, Administración de la cadena de suministro: Estrategia, planeación y operación, México DF.: Pearson Educación, 2008.
- [53] D. MELLADO ALMANZA, O. U. ORCOTOMA DUEÑAS y P. ROZAS LINARES, «RESTAURANTE TEMÁTICO CUSCO,» Lima, 2017.
- [54] S. RIVERO RIVERA, «ELABORACION DE UNA MATRIZ PARA EVALUACION DE PROVEEDORES EN SISTEMAS DE PRESTACION DE SERVICIOS,» Bogotá, 2016.
- [55] D. Y. VELEZ ESTRADA, «EVALUACIÓN ESTRATÉGICA DE PROVEEDORES CON APLICACIÓN DEL SISTEMA DE CALIDAD Y MODELACIÓN EN LA NEGOCIACIÓN DE SERVICIOS INTERNOS DE HACEB,» CALDAS, 2012.
- [56] W. G. Dickson, «An Analysis of Vendor Selection Systems and Decisions,» *Journal of Purchasing*, pp. 5-15, 1966.

- [57] H. Hirano, Putting 5 S to Work: A practical step-by-step approach, Tokyo: Tosho Printing Co., 1993.
- [58] W. A. BOHÓRQUEZ YAGUAL, «PLAN DE MEJORA BASADO EN LA 5´S PARA EL RESTAURANTE EL BANDIDO,» Guayaquil, 2020.
- [59] M. AMÉZQUITA MONTERROSO, «PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S EN LA GESTIÓN DEL RESTAURANTE TERTULIANOS, UBICADO EN LA CIUDAD DE QUETZALTENANGO,» QUETZALTENANGO, 2018.
- [60] M. . A. Álvarez Velezmoro y P. R. Paucar Poma, «Desarrollo e implementación de la metodología de mejora continua en una mype metalmecánica para mejorar la productividad,» Lima, 2015.
- [61] Capterra, «Software ERP,» [En línea]. Disponible: <https://www.capterra.pe/directory/9/enterprise-resource-planning/software>. [Último acceso: Julio 2022].
- [62] ComparaSoftware, «Software para Restaurante,» [En línea]. Disponible: <https://www.comparasoftware.pe/software-para-restaurantes>. [Último acceso: Julio 2022].
- [63] INEI, «Negocios de restaurantes se incrementó en 4,25% en enero del presente año,» [En línea]. Disponible: <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/negocios-de-restaurantes-se-incremento-en-425-en-enero-del-presente-ano-12177/>. [Último acceso: Julio 2022].
- [64] V. P. OÑA PAUCAR y J. A. ARCOS GUERRERO, «ESTUDIO DE MEJORA INTEGRAL EN LA EMPRESA DE PASTELERÍA CLAUDIA CUPCAKES,» Quito, 2014.
- [65] J. P. J. Ellis Barrueto y K. S. Obregón Jauregui, «Propuesta de un modelo para la gestión logística aplicado para las MYPES del sector hotelero en Lima Metropolitana,» Lima, 2017.
- [66] R. A. Contreras Cardenas y N. Y. Galvis Rueda, «PROPUESTA PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA LOGÍSTICO EN LA EMPRESA A.B. CONFORT LTDA.,» Bogotá, 2015.

## Anexos

## Anexo 1 Evidencias de contacto

### Cartas de presentación y aceptación



Chiclayo 18 de Enero 2022

CARTA N.° 002 – 2022 – USAT – PGRA

SR. DANTE ROMEO DIAZ VÁSQUEZ  
GERENTE GENERAL  
ECOSERVICES SAC  
CHICLAYO  
PRESENTE.-

**Asunto: Autorización para aplicación de instrumentos por investigación en la institución.**

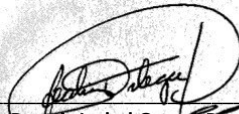
Es grato dirigirme a usted para expresarle un cordial saludo a nombre de la Escuela de Posgrado de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo y, a la vez presentarle al estudiante **JORGE TOMÁS CUMPA VÁSQUEZ**, del **Taller de Elaboración de Proyecto de Investigación de Posgrado**, quien se encuentra realizando su investigación en la institución que dirige y se le solicita se le brinde la autorización para aplicar sus instrumentos de investigación. Así mismo el estudiante garantiza la confidencialidad de la información y el compromiso de compartir los resultados de la investigación y término de la misma.

Agradeciendo las facilidades otorgadas al estudiante para la realización de su trabajo de investigación, hago propicia la ocasión para reiterarle los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente.



ESCUELA DE  
POSGRADO

  
Dra. Beatriz Isabel Ortega Pauta  
Directora de Escuela de Posgrado – USAT



Chiclayo, 25 de enero de 2022

Sres.  
Escuela de Posgrado  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Asunto: autorización para aplicación de instrumentos de investigación.

De nuestra consideración:

Es grato informar que mediante la presente se autoriza al estudiante JORGE TOMÁS CUMPA VÁSQUEZ, del Taller de Elaboración de Proyecto de Investigación de Posgrado, a realizar su investigación en Ecolodge Huaca de Piedra en la ciudad de Íllimo a fin de desarrollar y culminar su trabajo de tesis correspondiente, brindándole todas las facilidades del caso.

Hago propicia la ocasión para reiterar mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

  
**ECOSERVICIOS S.A.C.**  
-----  
MBA. DANTE R. DIAZ VÁSQUEZ  
GERENTE GENERAL

---

## Contacto y trabajo de campo

Solicito información ▾ Recibidos x Facebook x Suscripciones x → ⏵ 🖨 🔗



**Jorge Tomás Cumpa Vásquez**

lun, 18 oct 7:13



Dante, muy buenos días. Te comento que tras lo consultado previamente, actualmente me encuentro elabor...



**Dante Diaz**

lun, 18 oct 7:29



Buenos días Jorge, perfecto te envío la información solicitada, hasta marzo del 2020, del 15 de marzo a novi...



**Natalia Yi**

mié, 27 oct 0:36



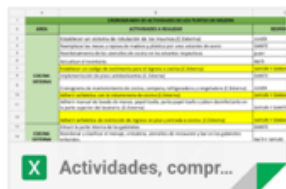
para mí ▾

Buenas noches, estimado.

La presente para adjuntar los documentos acordados.

Sin otro particular me despido.

8 archivos adjuntos ⏵ 🗑



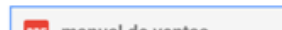
X Actividades, compr...



X Inventario Huaca d...



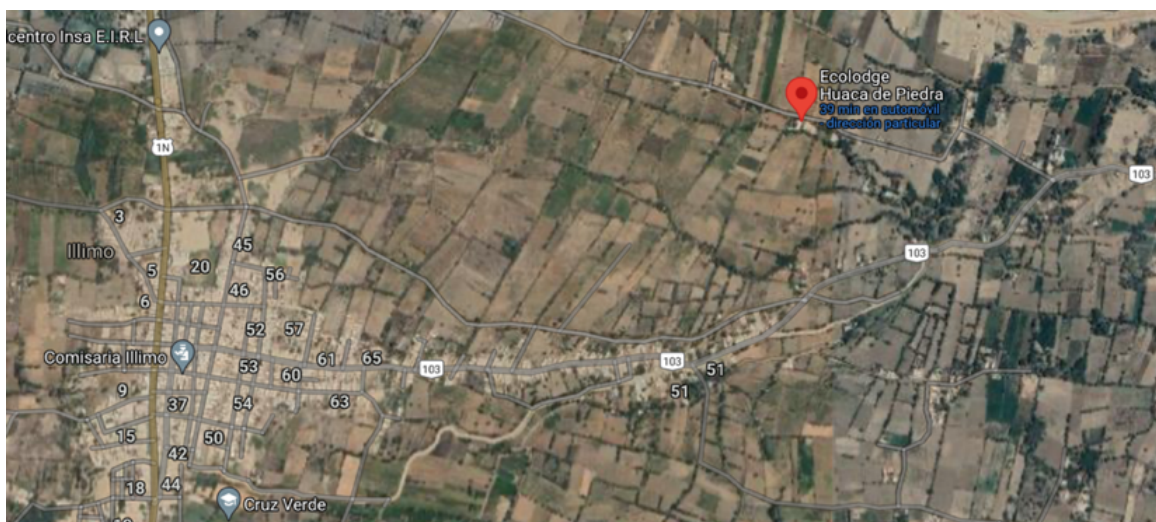
X INVENTARIO ECOL...



### Anexo 2 Información de la empresa

Nombre comercial	Ecolodge Huaca de Piedra
Razón social	ECOSERVICIOS SAC
Dirección	Huaca de Piedra, Íllimo, Lambayeque, Lambayeque, Perú
Categoría	3 estrellas
Infraestructura	2 pabellones de habitaciones (14 habitaciones), ambientes para restaurante, piscina, reuniones, estacionamiento y áreas verdes de recreación.
Tipos de habitaciones	Rústicas y superiores. Matrimoniales, dobles, triples y cuádruples.
Trabajadores	10

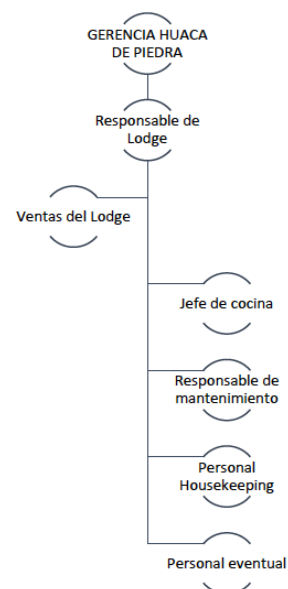
Fuente: ECOSERV



Mapa de ubicación 1

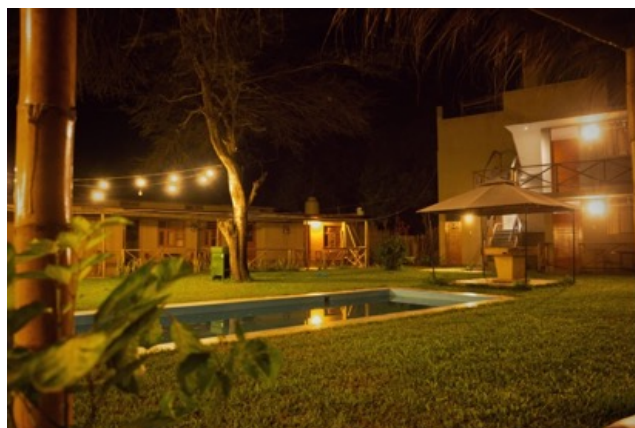
Mapa de ubicación 2

Organigrama de Ecolodge





## Vistas del área de restaurante y otras áreas



## Responsables y frecuencia de ocurrencia de procesos

Proceso	Responsable principal	Ocurrencia esperada	Ocurrencia real
Ventas	Responsable de ventas	diaria	diaria
Planificación	Responsable de lodge (jefe de operaciones)	semanal	Hasta 2 por semana
Abastecimiento	Responsable de lodge (jefe de operaciones)	semanal	Hasta 2 por semana
Almacenamiento	Responsable de lodge (jefe de operaciones)	Semanal para almacenamiento 2 por semana para control	2 por semana o más
Despacho	Jefe de cocina	Casi diario	Casi diario
Producción	Jefe de cocina	Casi diario	Casi diario

## Documentos adicionales recibidos



Ecoturismo  
Huaca de Piedra  
Una comunidad milenaria a tu servicio

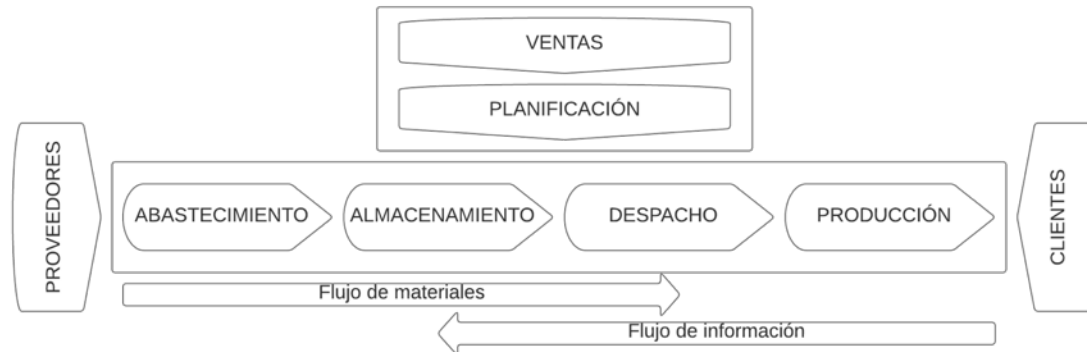
## PUNTOS DE MEJORA PARA LAS INSTALACIONES OPERATIVAS DEL ECOLOGDE HUACA DE PIEDRA

- I. **OBJETIVO:** Optimizar el servicio y procesos ofrecido en el Ecolodge Huaca de Piedra mediante la mejora de sus instalaciones operativas y la implementación de mecanismos que permitan estandarizar la calidad en el servicio.
- II. **METODOLOGÍA A EMPLEAR:**
  - Diagnóstico de la situación actual de cada área del Ecolodge Huaca de Piedra.
  - Propuesta de las estrategias de mejora por área
  - Implementación de las estrategias de mejora por área.
  - Establecimiento de procesos estandarizados para cada servicio.
- III. **DIAGNOSTICO POR ÁREA DEL ECOLOGDE:**
  1. **A & B**
    - A. **Cocina Interna**

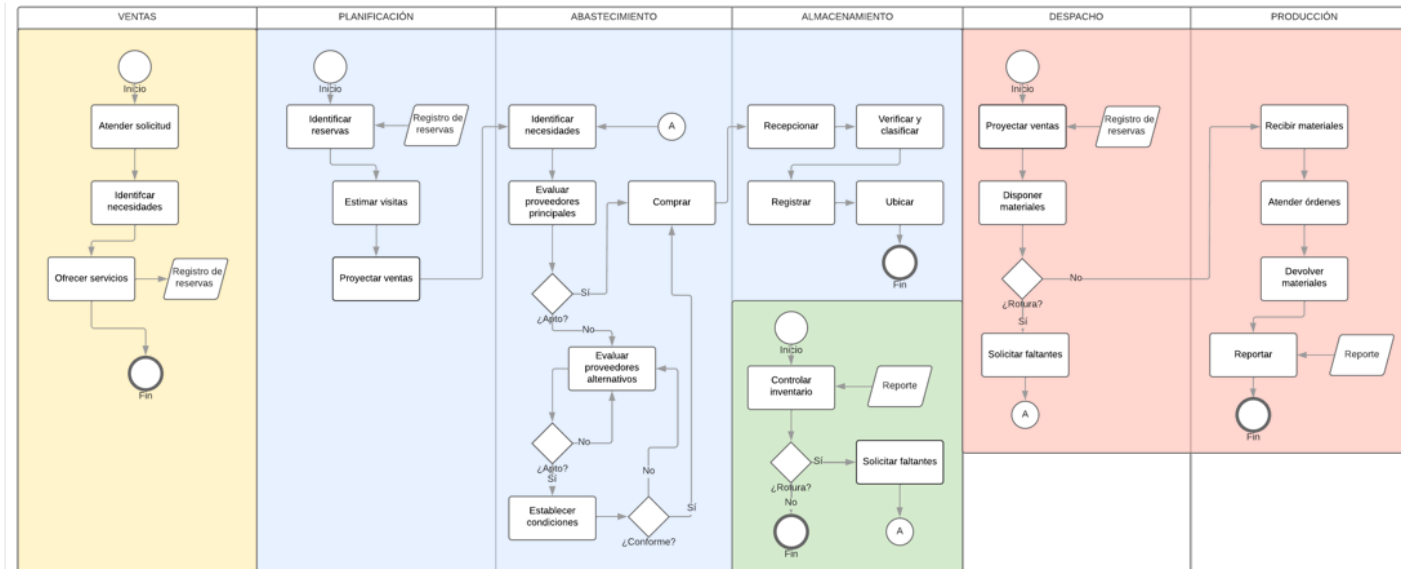
**Situación actual**

      - Esta área está a cargo del encargado de cocina, comprende una cocina industrial con campana, una refrigeradora para la conservación de los vegetales, un mise en place, una congeladora para la conservación de carnes parcialmente.

### Anexo 3 Cadena de suministro actual en Ecolodge Huaca de Piedra



Cadena de suministro generalizada en Ecolodge Huaca de Piedra.



Procesos en la cadena de suministro en Ecolodge Huaca de Piedra.

### Anexo 4 Detalles sobre ventas

INGRESOS - VENTAS 2020												
MESES	FECHA	TIPO DE C/P	SERIE	NUMERO	RUC/DNI	CLIENTE	CONCEPTO	Concepto de pago	VALOR DE LA VENTA	IGV 18%	TOTAL	FUENTE DE
Enero	22/01/20	Recibo de Ingreso		739		EIva Cabanillas	Adelanto de Full Day de 24 pax adultos para el día 22/01/2020				S/ -	ANUJADO
Enero	22/01/20	Recibo de Ingreso		738		Pedro Lara Supo	Adelanto por habitación doble superior para el día 23/01/2020	Adelanto			S/ -	BOLETEADO
Enero	2/01/20	Recibo de Ingreso		720		Elena Tapia	Adelanto de hab. Doble rústica	Adelanto			S/ 80.00	ECO RÚSTICA
Enero	4/01/20	Recibo de Ingreso		721		Éricka Eliana Torres Cubas	Reserva de habitación rústica matrimonial				S/ 55.00	ECO RÚSTICA
Enero	6/01/20	Recibo de Ingreso		723		Julissa Vidarte Muñoz	Saldo pendiente, habitación doble rústica	Saldo pendiente			S/ 60.00	ECO RÚSTICA
Enero	6/01/20	Boleta Electrónica		391		Tapia Revilla Jose	Alojamiento en Hab. Rústica en Ecodge Huaca de Piedra		101.69	18.30	S/ 119.99	ECO RÚSTICA
Enero	6/01/20	Boleta Electrónica		392		Gamarra Barturen Armando	Alojamiento en Hab. Rústica en Ecodge Huaca de Piedra		101.69	18.30	S/ 119.99	ECO RÚSTICA
Enero	7/01/20	Recibo de Ingreso		724		Rolando Valdivia	Alojamiento en habitación rústica matrimonial				S/ 110.00	ECO RÚSTICA
Enero	8/01/20	Recibo de Ingreso		727		Elena Tapia	Alojamiento en habitación rústica				S/ 150.00	ECO RÚSTICA
Enero	10/01/20	Recibo de Ingreso		728		Gabriel Mauricio Medina Flores	Adelanto del 50% habitación rústica matrimonial	Adelanto			S/ 55.00	ECO RÚSTICA
Enero	12/01/20	Boleta Electrónica		396		Ruben Quiroz	Alojamiento en hospedaje Huaca de Piedra habitación doble rústica		101.69	18.30	S/ 119.99	ECO RÚSTICA
Enero	14/01/20	Recibo de Ingreso		730		Jesús Valdora	Alojamiento en Hab. Matrimonial rústica por horas				S/ 50.00	ECO RÚSTICA
Enero	14/01/20	Boleta Electrónica	EB01	398		Martin Cusi Tenorio	Alojamiento en Hab. Rústica		59.32	10.68	S/ 70.00	ECO RÚSTICA
Enero	14/01/20	Recibo de Ingreso		731		Marli Calampa Pilco	Adelanto de hospedaje 2 hab. Doble rústica del 25 al 27/01/2020				S/ 240.00	ECO RÚSTICA

Registro de ventas que indican servicio y montos ingresados, pero sin detalle

COMANDAS											
Fecha	N° DE COMAND.	CLIENTE	N° DE HAB.	N° DE PLATOS	N° DE BEBIDA	N° DE TRAGO	DESCRIPCION	TOTAL	CLASIFICACIÓN		
1-Ene	2963	Camila Chirinos	13	5	0	0		S/ 147.00	BOLETEADO		
1-Ene	2964	Fabiola Miranda	10	4	7	0		S/ 117.00	BOLETEADO		
1-Ene	2972	Jardin	-	4	3	0		S/ 128.00	BOLETEADO		
1-Ene	2980	Harumi	8	1	4	0		S/ 46.00	BOLETEADO		
2-Ene	2984	Edwing Bruno	3	2	5	0		S/ 162.00	BOLETEADO		
4-Ene	2987	Éricka	3	22	5	15		S/ 699.00	BOLETEADO		
4-Ene	2988	Éricka	3	0	4	0		S/ 48.00	BOLETEADO		
4-Ene	2993	Gladys	13	3	16	3		S/ 228.00	BOLETEADO		
4-Ene	2996	Marcia Mundaca	9	4	4	0		S/ 120.00	BOLETEADO		
4-Ene	2997	Gladys	13	0	2	0		S/ 30.00	BOLETEADO		
5-Ene	2998	Jesús	-	7	12	0		S/ 166.00	BOLETEADO		
5-Ene	2999	Jessica Olano	12	2	4	0		S/ 70.00	BOLETEADO		
10-Ene	3006	Fam. Tuesta Chicoma	-	6	5	0		S/ 255.00	BOLETEADO		
10-Ene	3007	Fabiola Álvarez	9	5	5	1		S/ 193.00	BOLETEADO		
21-Ene	3035	William Casafranca	3	6	6	3		S/ 215.00	BOLETEADO		
23-Ene	3036	Pedro Lara Supo	9	5	6	0		S/ 177.00	BOLETEADO		
23-Ene	3037	Flavio Torres	12	4	3	3		S/ 124.00	BOLETEADO		
24-Ene	3038	Javier Tomanguilla	4	1	3	0		S/ 42.00	BOLETEADO		
24-Ene	3040	Flavio Torres	12	3	1	0		S/ 67.00	BOLETEADO		
25-Ene	3049	Krizia Cosmopolis	-	2	2	0		S/ 88.00	BOLETEADO		
30-Ene	3058	Jardin	4	5	4	6		S/ 248.00	BOLETEADO		
1-Ene	2965	Deysi Chacón	1	4	4	0		S/ 128.00	ECO RUSTICO		
1-Ene	2967	Jardin	5	1	2	0		S/ 59.00	ECO RUSTICO		
1-Ene	2979	Deysi Chacón	1	3	1	0		S/ 35.00	ECO RUSTICO		
2-Ene	2982	Boris	4	0	1	0		S/ 8.00	ECO RUSTICO		
4-Ene	2991	Éricka	3	5	12	0		S/ 183.00	ECO RUSTICO		
7-Ene	3000	Rolando Valdivia	4	2	5	0		S/ 68.00	ECO RUSTICO		

Registro de comandas donde se indican cantidades, pero no detalles.

## Registros de ventas en Ecolodge Huaca de Piedra

INGRESOS - VENTAS 2020										
MESES	FECHA	TIPO DE C/P	CUENTE	CONCEPTO	Concepto de pago	VALOR DE LA VENT	IGV 18%	TOTAL	FUENTE DE	±1
Enero	22/01/20	Recibo de Ingreso	Elva Cabanillas	Adelanto de Full Day de 24 pax adultos para el día 22/01/2020				S/ -	ANULADO	
Enero	7/01/20	Recibo de Ingreso	Rolando	Alquiler de bicidetas 2 pax				S/ 40.00	BICICLETAS	
Enero	16/01/20	Recibo de Ingreso	Angélica Esquivel	Alquiler de bicidetas 2 pax				S/ 60.00	BICICLETAS	
Enero	16/01/20	Recibo de Ingreso	Angélica Esquivel	Alquiler de binoculares				S/ 40.00	BINOCULARES	
Enero	22/01/20	Recibo de Ingreso	Pedro Lara Supo	Adelanto por habitación doble superior para el día 23/01/2020	Adelanto				BOLETEADO	
Enero	2/01/20	Recibo de Ingreso	Elena Tapia	Adelanto de hab. Doble rústica	Adelanto			S/ 80.00	ECO RÚSTICA	
Enero	4/01/20	Recibo de Ingreso	Ericka Eliana Torres Cubas	Reserva de habitación rústica matrimonial				S/ 55.00	ECO RÚSTICA	
Enero	6/01/20	Recibo de Ingreso	Julissa Vidarte Muñoz	Saldo pendiente, habitación doble rústica	Saldo pendiente			S/ 60.00	ECO RÚSTICA	
Enero	6/01/20	Boleta Electrónica	Tapia Revilla Jose	Alojamiento en Hab. Rústica en Ecolodge Huaca de Piedra		101.69	18.30	S/ 119.99	ECO RÚSTICA	
Enero	6/01/20	Boleta Electrónica	Gamarra Barturen Armando	Alojamiento en Hab. Rústica en Ecolodge Huaca de Piedra		101.69	18.30	S/ 119.99	ECO RÚSTICA	
Enero	7/01/20	Recibo de Ingreso	Rolando Valdivia	Alojamiento en habitación rústica matrimonial				S/ 110.00	ECO RÚSTICA	
Enero	8/01/20	Recibo de Ingreso	Elena Tapia	Alojamiento en habitación rústica				S/ 150.00	ECO RÚSTICA	
Enero	10/01/20	Recibo de Ingreso	Gabriel Mauricio Medina Flores	Adelanto del 50% habitación rústica matrimonial	Adelanto			S/ 55.00	ECO RÚSTICA	
Enero	12/01/20	Boleta Electrónica	Ruben Quiroz	Alojamiento en hospedaje Huaca de Piedra habitación doble rústica		101.69	18.30	S/ 119.99	ECO RÚSTICA	
Enero	14/01/20	Recibo de Ingreso	Jesús Valdara	Alojamiento en Hab. Matrimonial rústica por horas				S/ 50.00	ECO RÚSTICA	
Enero	14/01/20	Boleta Electrónica	Martin Cusi Tenorio	Alojamiento en Hab. Rústica		59.32	10.68	S/ 70.00	ECO RÚSTICA	
Enero	14/01/20	Recibo de Ingreso	Marli Calampa Pilco	Adelanto de hospedaje 2 hab. Doble rústica del 25 al 27/01/2020				S/ 240.00	ECO RÚSTICA	
Enero	23/01/20	Recibo de Ingreso	Javier Tomanguilla Podin	Adelanto de hab. Matrimonial rústica				S/ 60.00	ECO RÚSTICA	
Enero	23/01/20	Recibo de Ingreso	Javier Tomanguilla Podin	Alojamiento en hab. Matrimonial rústica				S/ 50.00	ECO RÚSTICA	
Enero	24/01/20	Boleta Electrónica	Valdera Acosta Victoriano	Alojamiento en hab. rústica		322.03	57.96	S/ 379.99	ECO RÚSTICA	
Enero	25/01/20	Recibo de Ingreso	Miguel Alarcón	Reserva Hab. Matrimonial rústica día 01/02/2020				S/ 100.00	ECO RÚSTICA	
Enero	29/01/20	Recibo de Ingreso	Nina Angela Nishio	Alojamiento en Hab. Matrimonial rústica día 01/02				S/ 110.00	ECO RÚSTICA	
Enero	29/01/20	Recibo de Ingreso	Nina Angela Nishio	Adelanto de hab. Doble rústica para el día 01/02	Adelanto			S/ 70.00	ECO RÚSTICA	
Enero	30/01/20	Recibo de Ingreso	Karina Vasquez Morales	Alojamiento en hab. Doble rústica				S/ 120.00	ECO RÚSTICA	
Enero	30/01/20	Recibo de Ingreso	Mauricio	Adelanto de hab. Matrimonial día 01/02	Adelanto			S/ 50.00	ECO RÚSTICA	
Enero	31/01/20	Recibo de Ingreso	Sofia Pinto Reyes	Reserva hab. Matrimonial rústica día 24/03/2020	Adelanto			S/ 55.00	ECO RÚSTICA	
Enero	2/01/20	Recibo de Ingreso	Jessica Mercedes Olano Solano	Adelanto de hab. Matrimonial superior	Adelanto			S/ 75.00	ECO SUPERIOR	
Enero	4/01/20	Recibo de Ingreso	Aura Córdova	Alojamiento hab. Superior cuádruple				S/ 125.00	ECO SUPERIOR	
Enero	6/01/20	Boleta Electrónica	Torres Cubas Erika Eliana	Adelanto por alojamiento en Ecolodge Huaca de Piedra	Adelanto	169.49	30.51	S/ 200.00	ECO SUPERIOR	
Enero	6/01/20	Boleta Electrónica	Chirinos Aliaga Augusto	Alojamiento en Ecolodge Huaca de Piedra		577.97	104.03	S/ 682.00	ECO SUPERIOR	
Enero	6/01/20	Boleta Electrónica	Olano Solano Jessica Mercedes	Reserva de Habitación Superior		63.56	11.44	S/ 75.00	ECO SUPERIOR	
Enero	6/01/20	Boleta Electrónica	Cúbas Verona Gladys Elizabeth	Alojamiento en Ha. Triple superior en Ecolodge Huaca de Piedra		177.97	32.03	S/ 210.00	ECO SUPERIOR	
Enero	7/01/20	Recibo de Ingreso	Susana Alva Fernandez	Adelanto de reserva de hab. Triple superior día 18/01/2020	Adelanto			S/ 120.00	ECO SUPERIOR	
Enero	11/01/20	Recibo de Ingreso	Gabriel Mauricio Medina Flores	Cambio de hab. Matrimonial superior				S/ 40.00	ECO SUPERIOR	



COMANDAS										
Fecha	N° DE COMANDA	CLIENTE	N° DE HAB.	N° DE PLATOS	N° DE BEBIDA	N° DE TRAGO	DESCRIPCIÓN	TOTAL	CLASIFICACIÓN	COMPROBACIÓN
1-Ene	2963	Camila Chirinos	13	5	5	0		S/. 147.00	BOLETEADO	
1-Ene	2964	Fabiola Miranda	10	4	7	0		S/. 117.00	BOLETEADO	
1-Ene	2972	Jardín	-	4	3	0		S/. 128.00	BOLETEADO	
1-Ene	2980	Harumi	8	1	4	0		S/. 46.00	BOLETEADO	
2-Ene	2984	Edwing Bruno	3	2	5	0		S/. 162.00	BOLETEADO	
4-Ene	2987	Ericka	3	22	5	15		S/. 699.00	BOLETEADO	
4-Ene	2988	Ericka	3	0	4	0		S/. 48.00	BOLETEADO	
4-Ene	2993	Gladys	13	3	16	3		S/. 228.00	BOLETEADO	
4-Ene	2996	Marcia Mundaca	9	4	4	0		S/. 120.00	BOLETEADO	
4-Ene	2997	Gladys	13	0	2	0		S/. 30.00	BOLETEADO	
5-Ene	2998	Jesús	-	7	12	0		S/. 166.00	BOLETEADO	
5-Ene	2999	Jessica Olano	12	2	4	0		S/. 70.00	BOLETEADO	
10-Ene	3006	Fam. Tuesta Chicoma	-	6	5	0		S/. 255.00	BOLETEADO	
10-Ene	3007	Fabiola Álvarez	9	5	5	1		S/. 193.00	BOLETEADO	
21-Ene	3035	William Casafranca	3	6	6	3		S/. 215.00	BOLETEADO	
23-Ene	3036	Pedro Lara Supo	9	5	6	0		S/. 177.00	BOLETEADO	
23-Ene	3037	Flavio Torres	12	4	3	3		S/. 124.00	BOLETEADO	
24-Ene	3038	Javier Tomanguilla	4	1	3	0		S/. 42.00	BOLETEADO	
24-Ene	3040	Flavio Torres	12	3	1	0		S/. 67.00	BOLETEADO	
25-Ene	3049	Krizia Cosmopolis	-	2	2	0		S/. 88.00	BOLETEADO	
30-Ene	3058	Jardín	4	5	4	6		S/. 248.00	BOLETEADO	
1-Ene	2965	Deysi Chacón	1	4	4	0		S/. 128.00	ECO RUSTICO	S/. 128.00
1-Ene	2967	Jardín	5	1	2	0		S/. 59.00	ECO RUSTICO	S/. 59.00
1-Ene	2979	Deysi Chacón	1	3	1	0		S/. 35.00	ECO RUSTICO	S/. 35.00
2-Ene	2982	Boris	4	0	1	0		S/. 8.00	ECO RUSTICO	S/. 8.00
4-Ene	2991	Ericka	3	5	12	0		S/. 183.00	ECO RUSTICO	S/. 183.00
7-Ene	3000	Rolando Valdivia	4	2	5	0		S/. 68.00	ECO RUSTICO	S/. 68.00
8-Ene	3001	Elena Tapia	3	5	2	0		S/. 149.00	ECO RUSTICO	S/. 149.00
9-Ene	3003	Elena Tapia	3	5	8	0		S/. 217.00	ECO RUSTICO	S/. 217.00
12-Ene	3010	Diana Pereyra	4	3	4	1		S/. 142.00	ECO RUSTICO	S/. 142.00
14-Ene	3017	Martin Cusi	3	2	7	0		S/. 110.00	ECO RUSTICO	
18-Ene	3023	Percy Panta	3	5	8	6		S/. 206.00	ECO RUSTICO	S/. 206.00
18-Ene	3027	Percy Panta	3	4	18	9		S/. 558.00	ECO RUSTICO	S/. 558.00
19-Ene	3031	Percy Panta	3	3	1	3		S/. 125.00	ECO RUSTICO	S/. 125.00
1-Ene	2974	Sthefanny	14	4	0	0		S/. 97.00	ECO SUPERIOR	S/. 97.00
1-Ene	2976	Lucila	12	5	8	0		S/. 139.00	ECO SUPERIOR	S/. 139.00
1-Ene	2977	Sthefanny	14	1	1	0		S/. 29.00	ECO SUPERIOR	S/. 29.00
1-Ene	2978	Ruth Chávez	9	2	3	0		S/. 67.00	ECO SUPERIOR	S/. 67.00
2-Ene	2981	Olivia	13	0	16	0		S/. 16.00	ECO SUPERIOR	S/. 16.00
2-Ene	2985	Lisa	10	6	5	0		S/. 133.00	ECO SUPERIOR	S/. 133.00
3-Ene	2986	Lisa	10	2	3	2		S/. 342.00	ECO SUPERIOR	S/. 342.00
4-Ene	2992	Ericka	14	0	8	0		S/. 131.00	ECO SUPERIOR	S/. 131.00
10-Ene	3005	Dante Romeo	11	8	2	10		-	ECO SUPERIOR	-
11-Ene	3009	Mauricio Medina	9	6	3	0		S/. 160.00	ECO SUPERIOR	S/. 160.00
14-Ene	3016	Virginia	10	10	7	0		S/. 272.00	ECO SUPERIOR	S/. 272.00
15-Ene	3019	Virginia	9	0	3	0		S/. 21.00	ECO SUPERIOR	S/. 21.00
18-Ene	3021	Alide Ruiz	10	7	4	0		S/. 189.00	ECO SUPERIOR	S/. 189.00
18-Ene	3022	Miguel Alarcón	12	4	3	2		S/. 165.00	ECO SUPERIOR	S/. 165.00
25-Ene	3041	José Ríos	12	5	9	6		S/. 256.00	ECO SUPERIOR	S/. 256.00
25-Ene	3050	Cristian Amiquero	9	4	4	0		S/. 121.00	ECO SUPERIOR	S/. 121.00

## Anexo 5 Detalles sobre nivel de servicio

### Nivel de servicio actual

#### Niveles de servicio en temporada alta. Enero - marzo 2020

Mes	Clientes atendidos	Clientes perdidos	Clientes potenciales	Nivel de servicio
Enero	108	14	122	88.52
Febrero	127	18	145	87.59
Marzo*	32	4	36	88.89
			Media	88.33

\* Se contabilizó hasta antes del inicio de cuarentena.

Con esta información y de acuerdo a su conocimiento, se proyectó el nivel de servicio para temporada baja:

#### Proyección de niveles de servicio en temporada baja

Mes	Clientes atendidos	Clientes perdidos	Clientes potenciales	Nivel de servicio
Mes 1	50	3	53	94.34
Mes 2	53	3	56	94.64
Mes 3	56	4	60	93.33
			Media	94.11

Nivel de servicio medio actual: 91.22% y para efectos prácticos: 91.00%

### Nivel de servicio mejorado

#### Proyección atendiendo causas internas (reducción en 50.00% de solicitudes perdidas)

#### Niveles de servicio en temporada alta

Mes	Clientes por atender	Clientes por perder	Clientes potenciales	Nivel de servicio
1	108	7	122	94.26
2	127	9	145	93.79
3	32	2	36	94.44
			Media	94.17

#### Niveles de servicio en temporada baja

Mes	Clientes por atender	Clientes por perder	Clientes potenciales	Nivel de servicio
1	50	2	53	98.11
2	53	2	56	98.21
3	56	2	60	96.67
			Media	97.66

Nivel de servicio medio mejorado: 95.92% y para efectos prácticos: 96.00% (+5.00%)

## Anexo 6 Detalles sobre planificación

Total de atenciones. Enero – marzo 2020

Atenciones	239	%
En operación fuerte	177	74.06
En operación débil	62	25.94
Clientes con reserva	183	76.57
Clientes sin reserva	56	23.43

Total de atenciones. Enero – marzo 2020

INGRESOS - VENTAS 2020						
CLIENTE	CONCEPTO	Concepto de pago	VALOR DE LA VENTA	IGV 18%	TOTAL	FUENTE DE
Elva Cabanillas	Adelanto de Full Day de 24 pax adultos para el día 22/01/2020				S/ -	ANULADO
Pedro Lara Supo	Adelanto por habitación doble superior para el día 23/01/2020	Adelanto				BOLETEADO
Elena Tapia	Adelanto de hab. Doble rústica	Adelanto			S/ 80.00	ECCO RÚSTICA
Ericka Eliana Torres Cubas	Reserva de habitación rústica matrimonial				S/ 55.00	ECCO RÚSTICA
Iulissa Vidarte Muñoz	Saldo pendiente. habitación doble rústica	Saldo pendiente			S/ 60.00	ECCO RÚSTICA
Tapia Revilla Jose	Alojamiento en Hab. Rústica en Ecodge Huasca de Piedra		101.69	18.30	S/ 119.99	ECCO RÚSTICA
Gamarra Barturen Armando	Alojamiento en Hab. Rústica en Ecodge Huasca de Piedra		101.69	18.30	S/ 119.99	ECCO RÚSTICA
Rolando Valvidia	Alojamiento en habitación rústica matrimonial				S/ 110.00	ECCO RÚSTICA
Elena Tapia	Alojamiento en habitación rústica				S/ 150.00	ECCO RÚSTICA
Gabriel Maurizio Medina Flores	Adelanto del 50% habitación rústica matrimonial	Adelanto			S/ 55.00	ECCO RÚSTICA
Ruben Quiroz	Alojamiento en hospedaje Huasca de Piedra habitación doble rústica		101.69	18.30	S/ 119.99	ECCO RÚSTICA
Jesús Valdira	Alojamiento en Hab. Matrimonial rústica por horas				S/ 50.00	ECCO RÚSTICA
Martin Cuzi Tenorio	Alojamiento en hab. Rústica		59.32	10.68	S/ 70.00	ECCO RÚSTICA
Marli Calampa Pilco	Adelanto de hospedaje 2 hab. Doble rústica del 25 al 27/01/2020				S/ 240.00	ECCO RÚSTICA
Javier Tomanguilla Podin	Adelanto de hab. Matrimonial rústica				S/ 60.00	ECCO RÚSTICA
Javier Tomanguilla Podin	Alojamiento en hab. Matrimonial rústica				S/ 50.00	ECCO RÚSTICA
Valdera Acosta Victoriano	Alojamiento en hab. rústica		322.03	57.96	S/ 379.99	ECCO RÚSTICA
Miguel Alarcón	Reserva Hab. Matrimonial rústica día 01/02/2020				S/ 100.00	ECCO RÚSTICA

## Anexo 7 Detalles sobre abastecimiento



Equipos para traslado y conservación de insumo



Estanterías para almacenamiento.

## Anexo 8 Detalles sobre compras

Pérdidas por comprar urgentes al mes

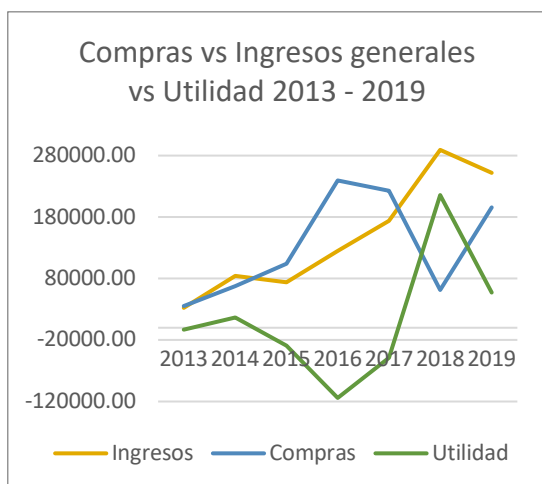
Insumo	Compra normal		Compra urgente		Incremento S/	Pérdida S/
	Kg/mes	Precio Soles/Kg	Kg/mes	Precio Soles/Kg		
Pato	8.00	20.00	6.00	24.00	4.00	24.00
Pollo	40.00	8.00	30.00	11.00	3.00	90.00
Chancho	8.00	13.00	6.00	15.00	2.00	12.00
Cabrito	8.00	18.00	6.00	20.00	2.00	12.00

A	B	C	G	H	I	J	K	L	M
CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	COMPRA	lugar de compra	STOK MINIMO	STOCK REAL	CANTIDAD A COMPRAR	precio unitario	total
2	Aceite de Olivo	Litros	0	MACRO	1	1	0		
8	Ajinomoto	kilos	0	MACRO	1	1	0		
11	Amargo de angostura	Botella	0	MACRO	1	1	0		
13	Arroz	Kilos	0	MACRO	10	0	10		
15	Ayudín	Pote 0.5	0	MACRO	2	0	2		
17	Bolsa de hielo	kilos	0	MACRO	2	0	2		
26	café altomayo(gourmet)	sobre	0	MACRO	50	0	50		
27	Café Altomayo (instantáneo)	sobre	0	MACRO	50	0	50		
28	Café Altomayo (para pasar)	paquete	0	MACRO	50	10	40		
34	Cera al agua	sachet	0	MACRO	2	0	2		
48	Chorizo	unidad	1	MACRO	12	0	12		
50	Cua Cua	unidad	0	MACRO	40	0	40		
51	Cubitos Maggy	Unidad	0	MACRO	20	0	20		
53	Detergente	kilos	0	MACRO	6	0	6		
54	Doritos	paquete	1	MACRO	1	0	1		
56	Espiral	unidades	0	MACRO	12	2	10		
59	Fósforos chicos	Unidad	1	MACRO	50	14	36		
62	fudge heladero	Botella	0	MACRO	1	1	0		
65	Gaseosa Coca Cola 1.5	Botella de 1.5	0	MACRO	6	12	-6		
67	Gaseosa Inka Cola 1.5	Botella 1.5	0	MACRO	6	12	-6		
68	Gaseosa Inka Cola .5	Botella .5	0	MACRO	6	5	1		
69	Gin gerale 1.5	botella 1.5	0	MACRO	6	3	3		
71	Harina	Paquete	0	MACRO	3	0	3		
72	Hierba Luisa	unidades	0	MACRO	50	0	50		
73	Hot Dog	unidades	1	MACRO	12	0	12		
75	Jabón para habitacion	unidad	0	MACRO	50	264	-214		
76	Jamón ingles	Paquete	1	MACRO	2	0	2		
77	Jarabe de goma	Botella	0	MACRO	1	1	0		
78	Ketchup	Paqueta	0	MACRO	12	1	11		
80	Leche	Tarro	0	MACRO	12	13	-1		

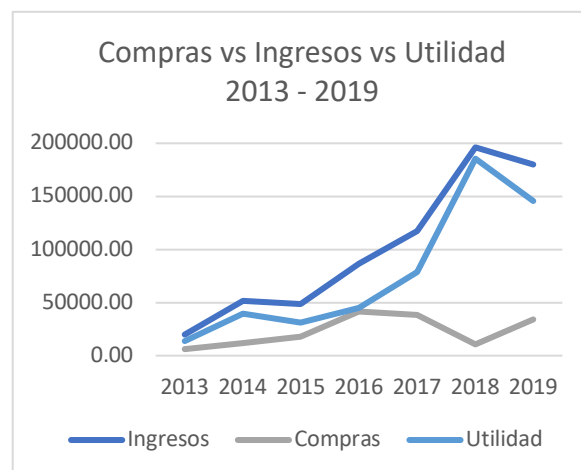
Inventario Huaca de Piedra – Solicitud de compras

## Registros de compras en Ecologde Huaca de Piedra

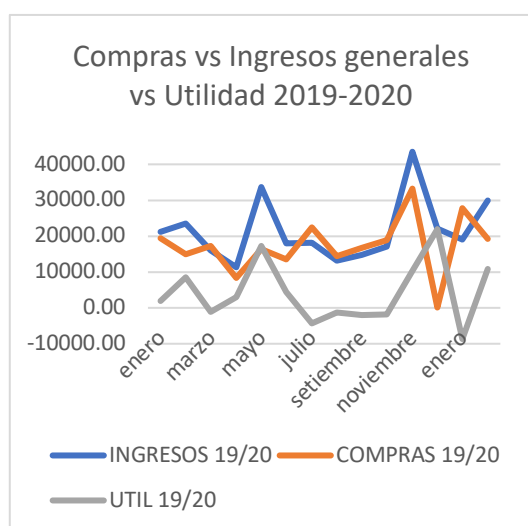
EGRESOS - COMPRAS 2020												
MESES	FECHA	TIPO C/P	SERIE	NUMERO	RUC	PROVEEDOR	NOMBRE COMERCIAL	CONCEPTO	VALOR DE COM	IGV 18%	TOTALES	CLASIFICACION
Enero	1/01/20	Recibo de Egreso		2001		Ana Riojas	Ana Riojas	Cocinera Año Nuevo			S/ 190.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	2/01/20	Recibo de Egreso		2002		Denys Fregona	Denys Fregona	Trabajo 3 turnos			S/ 105.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	2/01/20	Recibo de Egreso		2003		Jhonathan Ramirez Pacheco	Jhonathan Ramirez Pacheco	Capacitación cocina			S/ 75.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	2/01/20	Recibo de Egreso		2004		Felicitá Sudupe	Felicitá Sudupe	Venta de Chanco 24kg			S/ -	ANULADO
Enero	2/01/20	Recibo de Egreso		2005		Dalila Navarro	Dalila Navarro	Servicio de cocinera y atención al cliente			S/ 475.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	2/01/20	Recibo ENSA	R258	90353938	20103117560	ENSA	ENSA	Recibo de Luz	213.47	38.43	S/ 251.90	ECOSERV
Enero	2/01/20	Recibo			20100105862	Banco Pichincha	Banco Pichincha	Préstamo			S/ 4 398.00	PRÉSTAMO
Enero	3/01/20	Factura Electrónica	F634	6562	20112273922	SODIMAC	SODIMAC	Materiales de limpieza para el hotel	114.75	20.65	S/ 135.40	ECOSERV
Enero	3/01/20	Factura Electrónica	F001	314	20605178775	Chicken Grill and Drinks EIRL	Chicken Grill and Drinks EIRL	1/2 Pollo brasa chicken y 1L de limonada	33.05	5.95	S/ 39.00	ECOSERV
Enero	4/01/20	Factura Electrónica	F823	9587	20508565934	TOTTUS	TOTTUS	Insumos y materiales para el Ecologde	69.58	12.53	S/ 82.11	HUACA DE PIEDRA
Enero	4/01/20	Factura Electrónica	FC81	24596	20100113610	Backus y Jhonston	Backus y Jhonston	02 cajas y 01 caja de cerveza	156.02	28.08	S/ 184.10	HUACA DE PIEDRA
Enero	4/01/20	Factura Electrónica	F639	18290	20112273922	SODIMAC	SODIMAC	Materiales de limpieza para el hotel	182.03	32.77	S/ 214.80	HUACA DE PIEDRA
Enero	5/01/20	Boleta de Venta	B0001	2404	10175557674	Servigas "MI ELVIRITA"	Servigas "MI ELVIRITA"	01 Carga Gas			S/ 37.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	5/01/20	Recibo de Egreso		2006		Alejandra Chero	Alejandra Chero	Venta de 4 cajas de cerveza			S/ 260.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	5/01/20	Recibo de Egreso		2007		Miguel Villegas	Miguel Villegas	Trabajo semanal del 30/12 al 05/01			S/ 395.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	5/01/20	Recibo de Egreso		2008		Catalina Farroñan	Catalina Farroñan	Lavandería			S/ -	HUACA DE PIEDRA
Enero	7/01/20	Recibo de Egreso		2009		Alejandra Chero	Alejandra Chero	Estacionamiento			S/ 180.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	7/01/20	Factura	F001	12755	20487398811	Procesadora de Bebidas del Norte	Procesadora de Bebidas del Norte	03 Agua por 22 L	27.97	5.03	S/ 33.00	ECOSERV
Enero	7/01/20	Factura Electrónica	F101	3880	10166616803	Ferretería Don Lucas	Ferretería Don Lucas	Llave Ganso - Fabriner	21.19	3.81	S/ 25.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	8/01/20	Pasaje LATAM	PE4123	1076	20341841357	LATAM	LATAM	Pasaje a Lima	289.71	52.15	S/ 341.86	ECOSERV
Enero	8/01/20	Recibo de Egreso		2010		Ana Riojas	Ana Riojas	Cocinera el 04/01/2020			S/ 50.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	8/01/20	Recibo de Egreso		2011		Catalina Farroñan	Catalina Farroñan	Lavandería			S/ -	ANULADO
Enero	8/01/20	Recibo de Egreso		2012		Felicitá Sudupe	Felicitá Sudupe	Housekeeping y lavandería			S/ -	ANULADO
Enero	8/01/20	Planilla				Dante Romeo Diaz Vasquez	Dante Romeo Diaz Vasquez	Pago por servicios del mes de Enero			S/ 842.17	HUACA DE PIEDRA
Enero	8/01/20	Comprobante AFP				AFP	AFP	Monto Fondo de Pensiones			S/ 215.99	ECOSERV
Enero	8/01/20	Planilla				Natalia Yi	Natalia Yi	Pago por servicios del mes de Enero			S/ 842.17	HUACA DE PIEDRA
Enero	9/01/20	Factura Electrónica	F005	8979	20601915660	SAKAIDE SAC	SAKAIDE	1/4 de pollo, ensalada y un vaso de chicha	16.53	2.97	S/ 19.50	ECOSERV
Enero	9/01/20	Recibo por Honorarios	E001	8	10466113625	Ramirez Pacheco Johnathan Edwars	Ramirez Pacheco Johnathan Edwars	Asistencia de alumbrado de cocina de Ecologde Huaca de Piedra			S/ 150.00	ECOSERV
Enero	10/01/20	Recibo de Egreso		2013		Natalia Yi	Natalia Yi	Abastecimiento Ecologde Huaca de Piedra			S/ 221.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	10/01/20	Factura	F0003	1865	10167126192	Ferretería KEIKO	Ferretería KEIKO	Materiales para reparación	64.41	11.59	S/ 76.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	11/01/20	Recibo de Egreso		2014		Nicolás Siesquén	Nicolás Siesquén	Venta de 4 pollos enteros			S/ 84.70	HUACA DE PIEDRA
Enero	11/01/20	Factura Electrónica	FT06	585156	20492092313	MAKRO	MAKRO	Insumos y materiales	85.85	15.45	S/ 101.30	HUACA DE PIEDRA
Enero	11/01/20	Factura Electrónica	FC79	24026	20100113610	Backus y Jhonston	Backus y Jhonston	03 Cajas de cerveza	144.80	26.06	S/ 170.86	HUACA DE PIEDRA
Enero	12/01/20	Recibo de Egreso		2015		Miguel Villegas	Miguel Villegas	Trabajo semanal del 06/01 al 12/01			S/ 299.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	12/01/20	Recibo de Egreso		2016		Denys Fregona	Denys Fregona	Cuatro turnos y pasajes			S/ 151.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	12/01/20	Recibo de Egreso		2017		Juan Zapata	Juan Zapata	Mantenimiento de comedor (reparación)			S/ 300.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	12/01/20	Recibo de Egreso		2018		Felicitá Sudupe	Felicitá Sudupe	Consumo en tienda, lavandería y 1 turno housekeeping			S/ -	ANULADO
Enero	12/01/20	Recibo de Egreso		2019		Alejandra Chero	Alejandra Chero	Venta de 1 caja de cerveza			S/ 60.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	12/01/20	Recibo de Egreso		2020		Rolando Acosta	Rolando Acosta	Compras Ecologde			S/ 72.00	HUACA DE PIEDRA
Enero	12/01/20	Recibo Electrónico	S001	50994	20602559760	HughesNet	HughesNet	Servicio de internet por el mes de Enero	261.02	46.98	S/ 308.00	ECOSERV



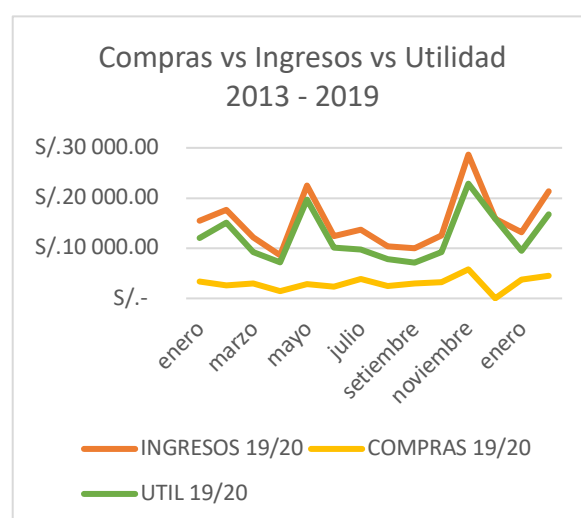
Evolución de compras, ingresos y utilidad durante el año 2019 e inicios de 2020



Evolución de compras, ingresos y utilidad a nivel de cadena de suministro durante el año 2019 e inicios de 2020



Evolución de compras, ingresos y utilidad durante el año 2019 e inicios de 2020



Evolución de compras, ingresos y utilidad a nivel de cadena de suministro durante el año 2019 e inicios de 2020

#### Porcentaje de compras a proveedores de insumos

Proveedor	Enero	Febrero	Marzo	Media %
Makro	25.41	35.92	18.06	26.46
Moshoqueque	32.14	19.83	56.20	36.06
Backus	19.66	9.57	0.00	9.74
Locales	22.80	34.67	25.75	27.74
	100.00	100.00	100.00	

EGRESOS - COMPRAS 2020					
FECHA	TIPO C/P	NOMBRE COMERCIAL	CONCEPTO	TOTALES	CLASIFICACION
10/01/20	Recibo de Egreso	Natalia Yi	Abastecimiento Ecolodge Huaca de Piedra	S/ 221.00	HUACA DE PIEDRA
30/01/20	Recibo de Egreso	Natalia Yi	Abastecimiento Ecolodge Huaca de Piedra	S/ 676.50	ECOSERV
2/02/20	Recibo de Egreso	Natalia Yi	Compras Ecolodge del 31/01 al 02/02	S/ 412.60	HUACA DE PIEDRA
10/02/20	Recibo de Egreso	Natalia Yi	Abastecimiento: moshoqueque, compra carnes	S/ 498.20	HUACA DE PIEDRA
24/02/20	Recibo de Egreso	Natalia Yi	Abastecimiento del 19/02 al 23/02	S/ 276.20	ECOSERV
4/03/20	Recibo de Egreso	Natalia Yi	Abastecimiento del 28/02 y 29/02	S/ 434.90	ECOSERV
9/03/20	Recibo de Egreso	Natalia Yi	Abastecimiento en el hotel 02/03 al 08/03	S/ 289.60	ECOSERV
<b>TOTOMPRAS MARZO</b>				<b>S/ 11 431.62</b>	

Registro de compras con únicos datos de proveedor

EGRESOS - COMPRAS 2020		
PROVEEDOR	NOMBRE COMERCIAL	CONCEPTO
Ana Riojas	Ana Riojas	Cocinera Año Nuevo
Denys Fregon	Denys Fregona	Trabjo 3 turnos
Jhonathan Ramirez	Jhonathan Ramirez Pac	Capacitación cocina
Felícita Sudupe	Felícita Sudupe	Venta de Chanco 24kg
Dalila Navarro	Dalila Navarro	Servicio de cocinera y atención al cliente
Banco Pichincha	Banco Pichincha	Préstamo
Chicken Grill and Drink	Chicken Grill and Drink	1/2 Pollo brasa chicken y 1L de limonada
TOTTUS	TOTTUS	Insumos y materiales para el Ecolodge
Backus y Jhonston	Backus y Jhonston	02 cajas y 01 caja de cerveza
Servigas "MI ELVIRITA"	Servigas "MI ELVIRITA"	01 Carga Gas
Alejandra Chero	Alejandra Chero	Venta de 4 cajas de cerveza
Miguel Villegas	Miguel Villegas	Trabajo semanal del 30/12 al 05/01
Catalina Farroñan	Catalina Farroñan	Lavandería
Alejandra Chero	Alejandra Chero	Estacionamiento
Procesadora de Bebidas	Procesadora de Bebidas	03 Agua por 22 L
Ferretería Don Lucas	Ferretería Don Lucas	Llave Ganso - Fabrinor
LATAM	LATAM	Pasaje a Lima
Ana Riojas	Ana Riojas	Cocinera el 04/01/2020
Catalina Farroñan	Catalina Farroñan	Lavandería

Detalle de registro de compras con proveedores de otras áreas.

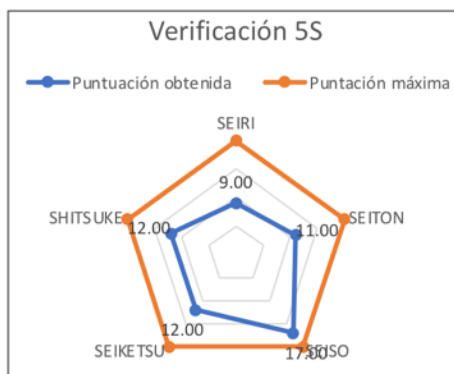


## Anexo 9 Diagnóstico 5S en Ecolodge Huaca de Piedra

### Lista de verificación 5S

5S	Punto de revisión	Puntuación					
		0	1	2	3	4	5
<b>Seiri (Clasificar)</b>	Existen criterios de clasificación	X					
	Ítems están clasificados				X		
	Existen ítems sin rotación					X	
	Solo conservan ítems necesarios			X			
	<b>Puntaje total</b>	<b>9</b>					
<b>Seiton (Orden)</b>	Existen áreas identificadas		X				
	Existen espacios asignados				X		
	Ítems colocados en espacios asignados				X		
	Hay orden en el área de almacenamiento					X	
	<b>Puntaje total</b>	<b>11</b>					
<b>Seiso (Limpiar)</b>	Pisos limpios						X
	Áreas y espacios limpios						X
	Conservación del área			X			
	Limpieza habitual						X
	<b>Puntaje total</b>	<b>17</b>					
<b>Seiketsu (Estandarización)</b>	Espacio habilitado permanentemente						X
	Aplican procedimientos y planes conocidos			X			
	Existe control visual					X	
	Aplican planes de mejora		X				
	<b>Puntaje total</b>	<b>12</b>					
<b>Shitsuke (Disciplina)</b>	Se mantiene espacio adecuado						X
	Aplican actividades de rutina					X	
	Realizan mejoras constantes		X				
	Uso de uniforme e implementos			X			
	<b>Puntaje total</b>	<b>12</b>					

Resumen de verificación 5S			
5S	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	% Obtenido
<b>Seiri</b>	9.00	20.00	45%
<b>Seiton</b>	11.00	20.00	55%
<b>Seiso</b>	17.00	20.00	85%
<b>Seiketsu</b>	12.00	20.00	60%
<b>Shitsuke</b>	12.00	20.00	60%
<b>Grado de cumplimiento</b>	<b>12.20</b>	<b>20.00</b>	<b>61%</b>



Verificación de cumplimiento de 5S en almacén de Ecolodge Huaca de Piedra.





Estanterías para almacenamiento.  
Elementos registrados en inventario

Tipo	En stock	
	Unidades	%
Insumo	316.625	48.75
Bebida	236.000	36.34
Consumo	92.500	14.24
Hospedaje	122.000	18.78
Limpieza	148.000	22.79
Otros	51.000	7.85
<b>Total</b>	<b>649.5</b>	<b>100.00</b>



Estantería de almacén de alimentos y bebidas.



Elementos que no corresponden al área.



Estanterías para almacenamiento.



Instalaciones que requieren mejoras y mantenimiento

## Anexo 10 Puntos de mejora

### Puntos de mejora

- Establecer un sistema de rotulación a través de etiquetas en donde se escriba la fecha de almacenamiento en los alimentos; lo cuales deben estar envueltos en papel film para su mejor conservación. Con ello se busca implementar un sistema de Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS)
- Reemplazar las mesas y repisas de madera y plástico por unos estantes de metal para cocina, que ayuden a mantener la limpieza y el orden de los utensilios y alimentos.
- Actualizar el inventario considerando los ítems que se encuentran en el mini almacén de cocina.
- Mantener un código de vestimenta dentro de cocina, añadiendo el uso de cofias y guantes quirúrgicos.
- Adherir señaléticas de restricción en el piso y paredes de las dos entradas de cocina y en la parte superior del lavatorio, deben ir un manual del correcto lavado de manos, acompañado de papel toalla, porta papel toalla y jabón desinfectante.
- Implementación de pisos antideslizantes.
- Establecer un cronograma de mantenimiento de cocina, campana, refrigeradora y congeladora.

Puntos de mejora propuestos en plan no implementado

## Anexo 11 Documento de manejo de inventarios en Ecolodge Huaca de Piedra

INVENTARIO DE PRODUCTOS							SALIDAS					ENTRADAS		
SINCRONIZADO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADA	SALIDA	STOCK	orden de salida	FECHA	CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	IN FACTURA / ingreso	FECHA	CÓDIGO PRODUCTO
1	Aceite	litros	3	20	20	3	692	15-Ene	1	Aceite	1	2040	15-Ene	1
2	Aceite de Olivo	litros	0	1.25	0.25	1	692	15-Ene	5	Ají causa	2	2040	15-Ene	15
3	aceituna	kilos	0.5	0.25	0.25	0.5	692	15-Ene	141	Cabolla China	0.5	2040	15-Ene	13

### Documento de Excel para control de inventario

SALIDAS				
orden de salida	FECHA	CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
692	15-Ene	1	Aceite	1
773	18-Ene	1	Aceite	1.5
693	29-Ene	1	Aceite	2 1/2
774	5-Feb	1	Aceite	5
	4-Oct	1	Aceite	5
	29-Dic	1	Aceite	5
775	20-Feb	2	Aceite de Olivo	0.25
	24-Set	3	aceituna	0.25
773	18-Ene	4	Agua personal	15
693	29-Ene	4	Agua personal	10
775	5-Feb	4	Agua personal	13
776	20-Feb	4	Agua personal	7
	24-Set	4	Agua personal	15

### Reportes no distinguen roturas de stock

INVENTARIO DE PRODUCTOS						
CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADA	SALIDAS	STOCK
1	Aceite	litros	3	20	20	3
2	Aceite de Olivo	litros	0	1.25	0.25	1
3	aceituna	kilos	0.5	0.25	0.25	0.5
4	Agua personal	Botella 0.5	20	112	110	22
5	Ají causa	kilos	0	10.5	8.5	2
6	Ají especial	bolsa	0	0	0	0
7	Ají limo	Unidades	0	0	0	0
8	Ajinomoto	kilos	0	0	0	0
9	Ajo entero	kilos	0	3	3	0
10	Algarrobina	pomo 0.5	0	0	0	0
11	Amargo de angostura	Botella	1	0	0	1
12	Anís	sobre	0	141	51	90
13	Arroz	kilos	0	125	125	0
14	Arveja verde	kilos	0	4	4	0

Inventario de productos sin categorización.

Barra de fórmulas INVENTARIO DE PRODUCTOS						
CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADAS	SALIDAS	STOCK
1	Aceite	Litros	3	20	20	3
2	Aceite de Olivo	Litros	0	1.25	0.25	1
3	aceituna	Kilos	0.5	0.25	0.25	0.5
4	Agua personal	Botella 0.5	20	112	110	22
5	AjÍ causa	Kilos	0	10.5	8.5	2
6	AjÍ especial	bolsa	0	0	0	0
7	AjÍ limo	Unidades	0	0	0	0
8	Ajinomoto	kilos	0	0	0	0
9	Ajo entero	Kilos	0	3	3	0
10	Algarrobina	pomo 0.5	0	0	0	0
11	Amargo de angostura	Botella	1	0	0	1
12	Anís	sobre	0	141	51	90
13	Arroz	Kilos	0	125	125	0
14	Arveja verde	Kilos	0	4	4	0

Inventario de productos sin stock de seguridad.

SALIDAS				
orden de salida	FECHA	CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
692	15-Ene	1	Aceite	1
773	18-Ene	1	Aceite	1.5
693	29-Ene	1	Aceite	2 1/2
774	5-Feb	1	Aceite	5
	4-Oct	1	Aceite	5
	29-Dic	1	Aceite	5
775	20-Feb	2	Aceite de Olivo	0.25
	24-Set	3	aceituna	0.25
773	18-Ene	4	Agua personal	15
693	29-Ene	4	Agua personal	10
775	5-Feb	4	Agua personal	13
776	20-Feb	4	Agua personal	7
	24-Set	4	Agua personal	15

Salida de productos sin stock de seguridad.

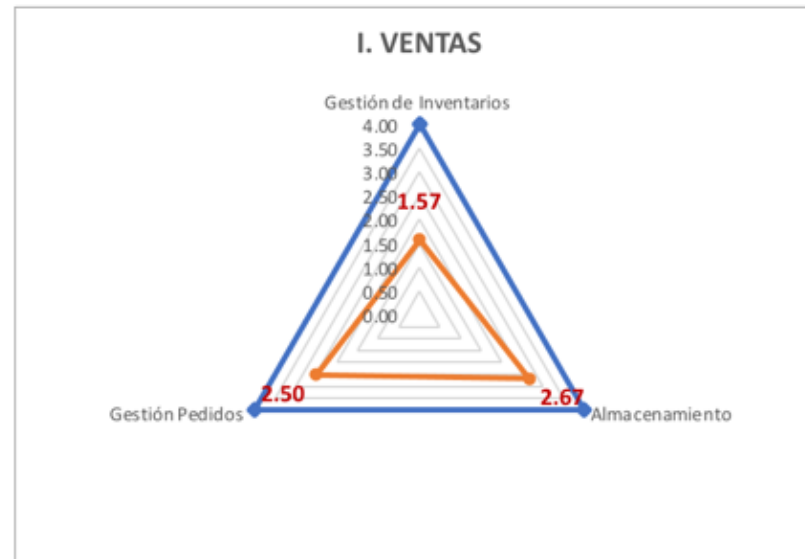
ENTRADAS				
Nº FACTURA/ r egreso	FECHA	CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
2040	15-Ene	1	Aceite	5
2040	15-Ene	15	Ayudin	2
2040	15-Ene	13	Arroz	1
2040	15-Ene	16	Azúcar	1
2040	15-Ene	17	Bolsa de hielo	3
2040	15-Ene	24	Cabrito crudo	23
2040	15-Ene	33	Cebolla	3
2040	15-Ene	41	cerveza pilsen	24
2040	15-Ene	47	Choclo	3
2040	15-Ene	52	Culantro	2
2040	15-Ene	55	Espinaca	0.5

**Anexo 12**  
**Evaluación SCOR en Ecolodge Huaca de Piedra**

<b>Evaluación de la Gestión en el Restaurante de Ecolodge Huaca de Piedra</b>			
<b>I. VENTAS</b>			
		<b>Max</b>	<b>Puntaje</b>
1	Comercio Electrónico	4.00	3.50
2	Gestión Clientes	4.00	3.00
3	Gestión Data del Cliente	4.00	2.50
<b>Promedio obtenido</b>		<b>3.00</b>	
<b>II. PLANIFICACIÓN</b>			
		<b>Max</b>	<b>Puntaje</b>
4	Planificación de la Cadena de Suministro	4.00	1.00
5	Alinealidad entre Abastecimiento y Demanda	4.00	2.50
6	Gestión de devoluciones	4.00	2.00
<b>Promedio obtenido</b>		<b>1.83</b>	
<b>III. ABASTECIMIENTO</b>			
		<b>Max</b>	<b>Puntaje</b>
7	Abastecimiento Estratégico	4.00	3.00
8	Gestión Proveedores	4.00	1.67
9	Gestión de Compras	4.00	1.14
10	Transporte	4.00	4.00
<b>Promedio obtenido</b>		<b>2.45</b>	
<b>IV. ALMACENAMIENTO Y DESPACHO</b>			
		<b>Max</b>	<b>Puntaje</b>
11	Gestión de Inventarios	4.00	1.57
12	Almacenamiento	4.00	2.67
13	Gestión Pedidos	4.00	2.50
<b>Promedio obtenido</b>		<b>2.25</b>	
<b>V. PRODUCCIÓN</b>			
		<b>Max</b>	<b>Puntaje</b>
14	Producto	4.00	1.00
15	Proceso de Producción	4.00	1.25
16	Producción Esbelta	4.00	2.67
17	Mantenimiento y seguridad	4.00	1.50
<b>Promedio obtenido</b>		<b>1.60</b>	



I. VENTAS						
1	Comercio Electrónico	TA	DA	NN	ED	TD
1.1	Cuenta con sistema de gestión de restaurante.	X				
1.2	Cuenta con estrategias para atención digital.		X			
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>3.50</b>	
2	Gestión Clientes	TA	DA	NN	ED	TD
2.1	Tiene un sistema de monitoreo, retroalimentación y seguimiento de clientes			X		
2.2	Cuenta con personal capacitado en atención al cliente	X				
2.3	Tiene un sistema de servicio post venta adecuado		X			
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>3.00</b>	
3	Gestión Data del Cliente	TA	DA	NN	ED	TD
3.1	Gestiona data de clientes para identificar conocer gustos y preferencias			X		
3.2	Maneja base de datos de clientes donde registra consumo, frecuencia y facturación en un periodo determinado.		X			
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>2.50</b>	
<b>Puntaje de macro proceso</b>					<b>3.00</b>	



II. PLANIFICACIÓN						
4	Planificación de la Cadena de Suministro	TA	DA	NN	ED	TD
4.1	La responsabilidad de la gestión de la cadena de suministro está claramente definida en la organización.	X				
4.2	Cuenta con un sistema de planificación integral relacionado con otras áreas involucradas.				X	
4.3	Cuenta con un sistema de medición y control permanente de lo pronosticado versus ejecutado.					X
4.4	Aplica estrategias o herramientas para analizar necesidades de los clientes.			X		
4.5	Aplica estrategias o herramientas para gestión de riesgos a todo nivel.					X
4.6	Cuenta con herramientas para la formulación de los pronósticos.					X
4.7	Gestiona apoyado en indicadores logísticos para evaluar la cadena.					X
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>1.00</b>	
5	Alinealidad entre Abastecimiento y Demanda	TA	DA	NN	ED	TD
5.1	Hay participación de todas las áreas funcionales e interesados en los pronósticos.		X			
5.2	Se vinculan los procesos de la cadena de suministro con el propósito de buscar sinergia.		X			
5.3	La programación de ventas es compartida con los proveedores.					X
5.4	Alinea la estrategia del negocio con el abastecimiento y la demanda del servicio.	X				
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>2.50</b>	
6	Gestión de devoluciones	TA	DA	NN	ED	TD
6.1	Cuenta con un plan de devoluciones con un responsable				X	
6.2	Genera pocas cantidades de mermas		X			
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>2.00</b>	
<b>Puntaje de macro proceso</b>					<b>1.83</b>	



III. ABASTECIMIENTO						
7	Abastecimiento Estratégico	TA	DA	NN	ED	TD
7.1	Tiene estrategia de abastecimiento basado en calidad de material, entrega y cantidad oportuna, precios, servicio al cliente.			X		
7.2	Controla el proceso de abastecimiento en forma permanente y aleatoria.		X			
7.3	Tiene capital de trabajo suficiente para cubrir el abastecimiento del servicio.	X				
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>3.00</b>	
8	Gestión Proveedores	TA	DA	NN	ED	TD
8.1	Tiene un sistema de gestión de proveedores donde se incluya política, selección, evaluación, medición, control de proveedores.					X
8.2	Cuenta con un registro de proveedores para productos críticos.			X		
8.3	Tiene un respaldo de proveedores para los productos críticos.		X			
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>1.67</b>	
9	Gestión de Compras	TA	DA	NN	ED	TD
9.1	Cuenta con sistema que genere orden de compra, integrado con otros sistemas.					X
9.2	Dispone de un plan de acción ante variabilidad de precios de los insumos.					X
9.3	Cuenta con insumos sustitutos para reemplazar los actuales con el mismo nivel de servicio.		X			
9.4	Cuenta con programas de mejoramiento para buscar la excelencia.					X
9.5	El personal está capacitado en técnicas de negociación y administración de contratos.			X		
9.6	Hay una relación directa entre demanda y compra de sus insumos.		X			
9.7	Cuenta con un sistema de medición y desempeño.					X
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>1.14</b>	
10	Transporte	TA	DA	NN	ED	TD
10.1	El transporte de insumos está asegurado.	X				
10.2	Cuenta con equipos de transporte adecuados para traslado de materiales.	X				
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>4.00</b>	
<b>Puntaje de macro proceso</b>					<b>2.45</b>	





IV. ALMACENAMIENTO Y DESPACHO						
11	Gestión de Inventarios	TA	DA	NN	ED	TD
11.1	Cuenta con sistema de gestión de inventarios.				X	
11.2	Existen procedimientos para medir niveles de inventario.				X	
11.3	Realiza controles programados de inventario para evitar roturas de stock.			X		
11.4	Hay exactitud entre registros de inventarios y el conteo físico.		X			
11.5	Niveles de inventario están basados en lote económico y punto de reorden.					X
11.6	Cuenta con un balance adecuado entre servicio e inventarios.				X	
11.7	Está categorizado o clasificado el inventario.		X			
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>1.57</b>	
12	Almacenamiento	TA	DA	NN	ED	TD
12.1	Espacios y equipos para almacenamiento de productos frescos y secos están en óptimas condiciones.		X			
12.2	Elementos se encuentran debidamente conservados.		X			
12.3	Distribución de materiales en almacén se apoya en frecuencia de salida con ubicación óptima.			X		
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>2.67</b>	
13	Gestión Pedidos	TA	DA	NN	ED	TD
13.1	Cuenta con sistema de gestión de pedidos.				X	
13.2	Atiende pedidos dentro de las proyecciones estimadas.		X			
13.3	Dispone de materiales en el momento oportuno.		X			
13.4	Ante roturas, se atienden los faltantes a tiempo.		X			
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>2.50</b>	
<b>Puntaje de macro proceso</b>					<b>2.25</b>	



VI. PRODUCCION						
14	Producto	TA	DA	NN	ED	TD
14.1	Para el diseño de nuevos productos involucra clientes.					X
14.2	Aplica estrategias y herramientas para identificar necesidades y preferencias del consumidor.				X	
14.3	Cuenta con políticas que fomenten innovación y diseño de nuevos productos y mejora de procesos.					X
14.4	Realiza análisis y estrategia de precios para la fijación de los mismos.		X			
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>1.00</b>	
15	Proceso de Producción	TA	DA	NN	ED	TD
15.1	Trabaja frecuentemente a plena capacidad.					X
15.2	Cuenta con sistema de producción a pedido.		X			
15.3	El tiempo de ciclo estándar del proceso de elaboración de cada plato varía considerablemente con el tiempo real.				X	
15.4	Cuenta con procesos estandarizados con procedimientos, diagramas, tiempos, etc.				X	
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>1.25</b>	
16	Producción Esbelta	TA	DA	NN	ED	TD
16.1	Tiene capacidad de respuesta por incremento de demanda manteniendo nivel de servicio.			X		
16.2	Gestiona con el menor consumo de recursos.		X			
16.3	Cuenta con programación flexible para satisfacer la variabilidad de la demanda.		X			
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>2.67</b>	
17	Mantenimiento y seguridad	TA	DA	NN	ED	TD
17.1	Equipos de refrigeración, cocina y restaurante en general reciben mantenimiento frecuente.		X			
17.2	Cuenta con planes de seguridad, manipulación de materiales y residuos.					X
<b>Puntaje del proceso</b>					<b>1.50</b>	
<b>Puntaje de macro proceso</b>					<b>1.60</b>	



**Anexo 13**  
**Encuesta en Ecolodge Huaca de Piedra**

Modelos de encuestas para clientes de hospedaje (con pernocte y consumo en restaurante) y clientes solo de restaurante

**NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**  
**(PARA CLIENTES DE HOSPEDAJE)**

Objetivo: elaborar una propuesta de mejora de la gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo.

Estimado cliente, las siguientes preguntas son realizadas para conocer el nivel de satisfacción de los clientes que concurren a Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo por lo que deberá responder el siguiente cuestionario eligiendo 1 de las siguientes alternativas:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

N°	Ítem	1	2	3	4	5
1	El servicio de hospedaje adquirido se ajustó a sus deseos y necesidades.					
2	Estuvieron puntuales en la entrega del servicio de hospedaje solicitado.					
3	Hubo disponibilidad de todo lo ofertado para hospedaje.					
4	Los precios brindados para hospedaje se ajustaron a su presupuesto.					
5	La calidad percibida del servicio de hospedaje fue buena.					
6	Las instalaciones físicas para hospedaje fueron visualmente atractivas.					
7	El personal lució bien vestido y pulcro durante su estadía.					
8	El personal mostró cordialidad e interés durante la atención.					
9	Considera que el personal dio o daría solución a un eventual problema.					
10	Se encuentra satisfecho con el servicio de hospedaje adquirido.					
11	Se encuentra satisfecho con la atención recibida en general.					
12	Considera que Ecolodge Huaca de Piedra cumplió con sus expectativas.					
13	Considera volver a Ecolodge Huaca de Piedra en otra oportunidad.					

**NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE  
(PARA CLIENTES DE RESTAURANTE)**

Objetivo: elaborar una propuesta de mejora de gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo.

Estimado cliente, las siguientes preguntas son realizadas para conocer el nivel de satisfacción de los clientes que concurren a Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo por lo que deberá responder el siguiente cuestionario eligiendo 1 de las siguientes alternativas:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5

N°	Ítem	1	2	3	4	5
1	El servicio de restaurante adquirido se ajustó a sus deseos y necesidades.					
2	Estuvieron puntuales en la entrega del servicio de restaurante solicitado.					
3	Hubo disponibilidad de todo lo ofertado para restaurante.					
4	Los precios brindados para restaurante se ajustaron a su presupuesto.					
5	La calidad percibida del servicio de restaurante fue buena.					
6	Las instalaciones físicas para restaurante fueron visualmente atractivas.					
7	El personal lució bien vestido y pulcro durante su estadía.					
8	El personal mostró cordialidad e interés durante la atención.					
9	Considera que el personal dio o daría solución a un eventual problema.					
10	Se encuentra satisfecho con el servicio de restaurante adquirido.					
11	Se encuentra satisfecho con la atención recibida en general.					
12	Considera que Ecolodge Huaca de Piedra cumplió con sus expectativas.					
13	Considera volver a Ecolodge Huaca de Piedra en otra oportunidad.					

## Validación de expertos

## FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Estimado especialista, se presenta un conjunto de indicadores que permitirá evaluar, de acuerdo a su criterio profesional, la validez del instrumento propuesto. Para evaluar dicho instrumento, sírvase completar los datos y marcar con un aspa el criterio que considere conveniente.

Nombres y apellidos	Cilenny Cayotopa Ylatoma
DNI	70971521
Centro laboral y cargo	Universidad Señor de Sipán - Docente
Título o grado con mención	Maestra en Gestión de Empresas Turísticas y Hoteleras

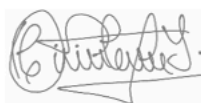
Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Buena	Excelente
1	2	3	4	5

Criterio	Indicador	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Formulados apropiadamente y fáciles de comprender.					X
OBJETIVIDAD	Permite evaluar criterios observables y medibles.					X
CONSISTENCIA	Organizados y relacionados con los contenidos y teoría.					X
COHERENCIA	Indicadores vinculados con la variable de estudio.				X	
PERTINENCIA	Utiliza escala de respuestas con valores adecuados.					X
SUFICIENCIA	La cantidad de ítems del instrumento es suficiente.					X

Observaciones y conclusión:

- Instrumento listo y aplicable.

Chiclayo, 13 de abril de 2022




Firma

### Detalle de encuestas

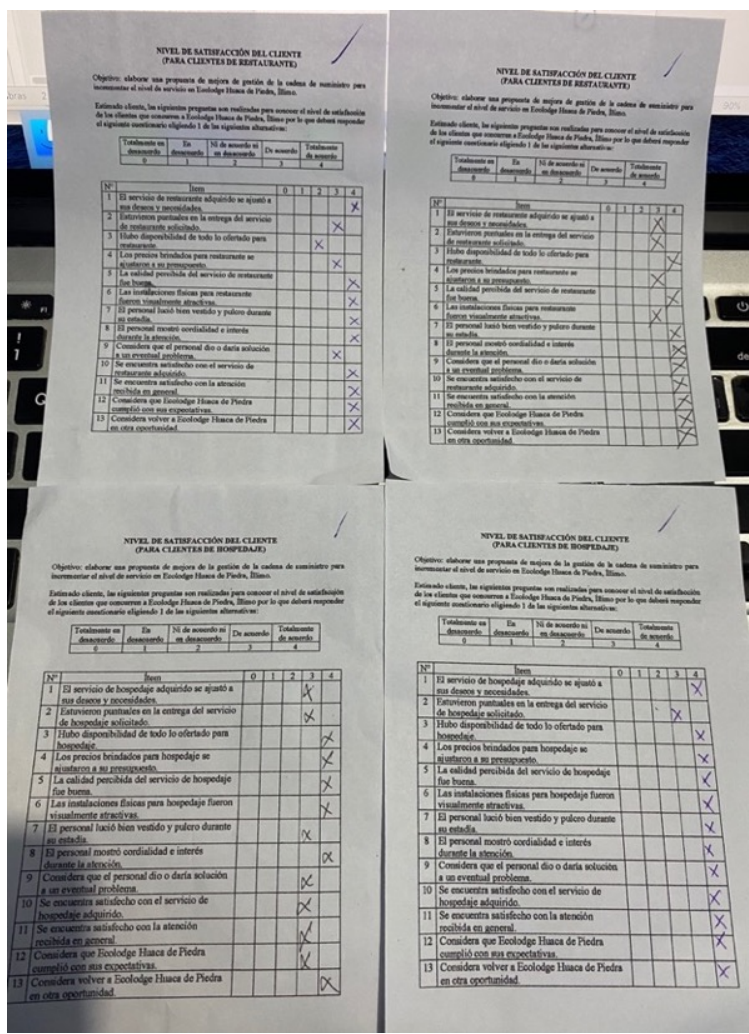
Tamaño de muestra: 251 (75.00% clientes de hospedaje y 25.00% clientes de restaurante), nivel de confianza 95.00% y margen de error 5.00%. Los valores de alfa de Cronbach se encuentran dentro de los límites esperados lo que garantiza la confiabilidad de los resultados obtenidos.

#### Alfa de Cronbach para encuesta a huéspedes

VARIANZA	0.5129	0.3401	0.4151	0.5489	0.3938	0.5625	0.4304	0.1906	0.2994	0.2604	0.2559	0.2406	0.2356
SUM VAR	4.6863												
VAR SUM	17.1301												
K	13.0000												
SI	4.6863												
ST	17.1301												
<b>ALFA</b>	<b>0.7870</b>												

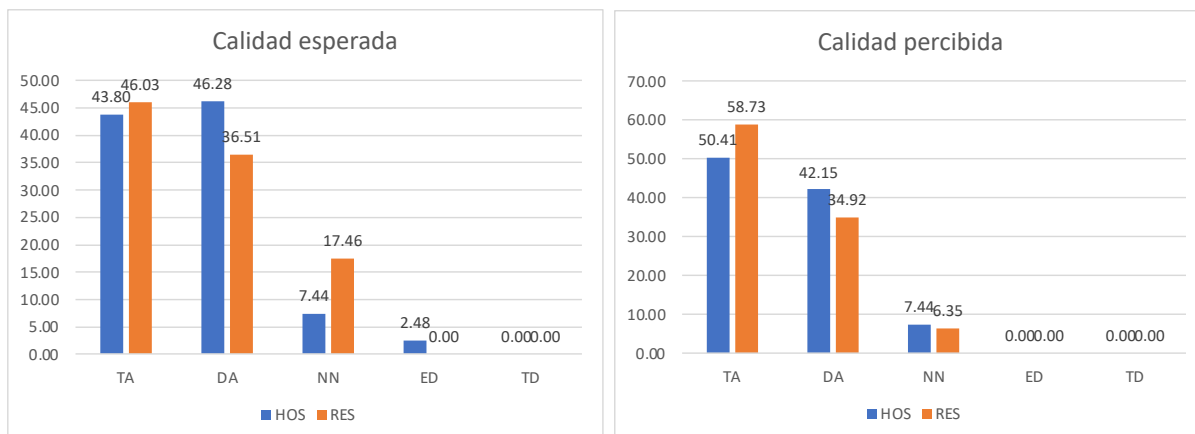
#### Alfa de Cronbach para encuesta a visitantes

VARIANZA	0.5533	0.5236	0.8209	0.4797	0.3764	0.6032	0.4087	0.3694	0.4691	0.4263	0.4963	0.5397	0.4671
SUM VAR	6.5336												
VAR SUM	27.4558												
K	13.0000												
SI	6.5336												
ST	27.4558												
<b>ALFA</b>	<b>0.8255</b>												

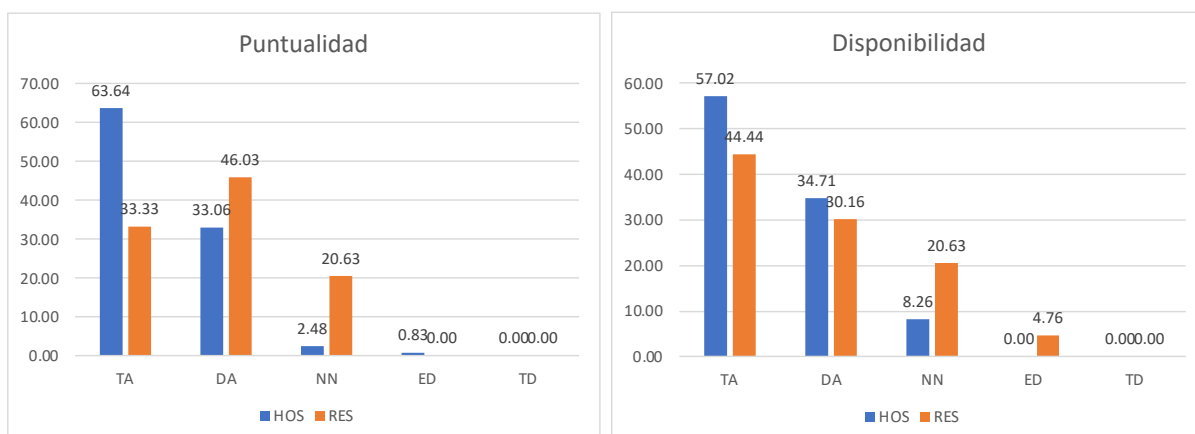


Presentación de resultados

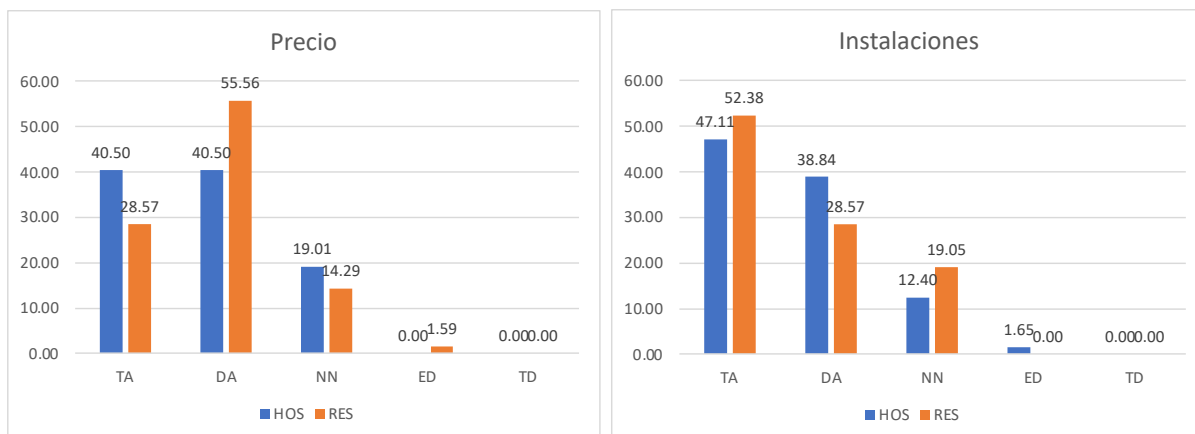
Respecto a si los servicios de hospedaje y restaurante se ajustaron a los deseos y necesidades, clientes de hospedaje manifestaron estar totalmente de acuerdo o de acuerdo en un 90.08% y los de restaurante en un 82.54%. El nivel de calidad esperada fue superior en el servicio de hospedaje, mientras que el nivel de calidad percibida en restaurante si superó al hospedaje con 93.65% versus 92.56%.



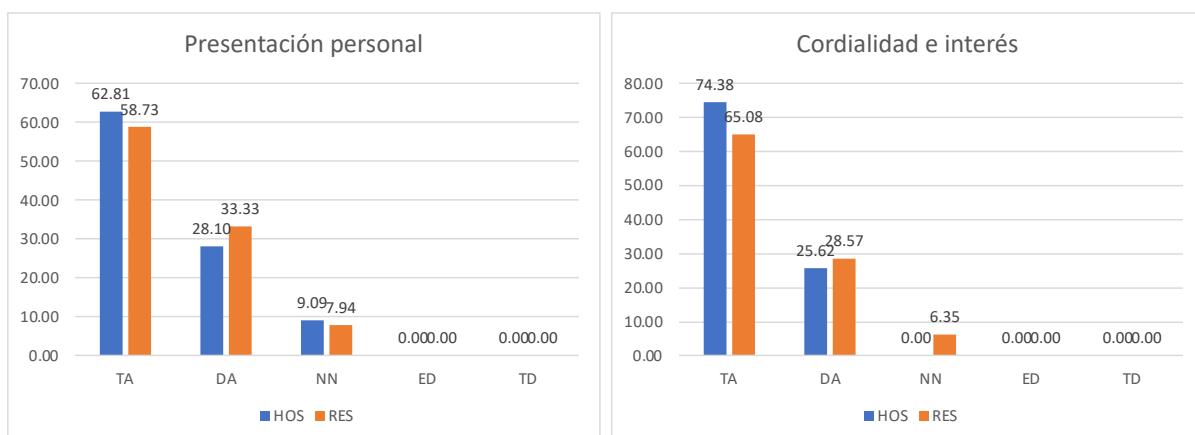
Sobre la puntualidad en la entrega del servicio, en hospedaje respondieron favorablemente (totalmente de acuerdo y de acuerdo) en el 96.70% de los casos, mientras que en restaurante estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo en el 79.36% de casos. El servicio de hospedaje tuvo 17.34% más que restaurante en cuanto a la puntualidad. El 91.73% de clientes de hospedaje mostró opinión favorable en cuanto a la disponibilidad del servicio versus un 74.60% de clientes de restaurante.



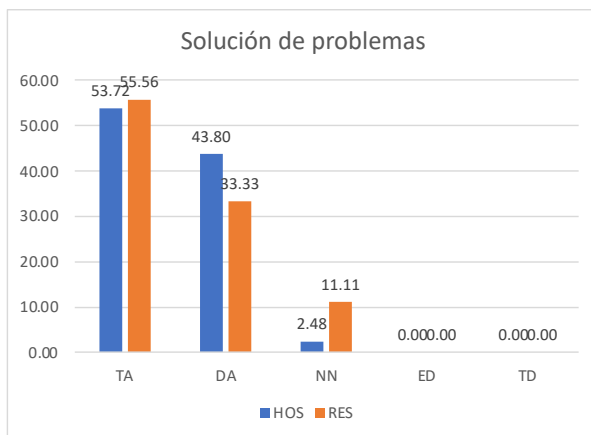
Sobre los precios ofrecidos, en este caso, los clientes de restaurante manifestaron en un 84.13% estar totalmente de acuerdo o de acuerdo en que se ajustaban a su presupuesto, mientras que solo el 81.00% de clientes de hospedaje se manifestó a favor. Al comparar la percepción sobre las instalaciones físicas, el 85.95% de huéspedes opinaron estar totalmente de acuerdo o de acuerdo en que las instalaciones de hospedaje eran visualmente atractivas y sobre las de restaurante, el 80.95% de clientes tuvieron la misma opinión.



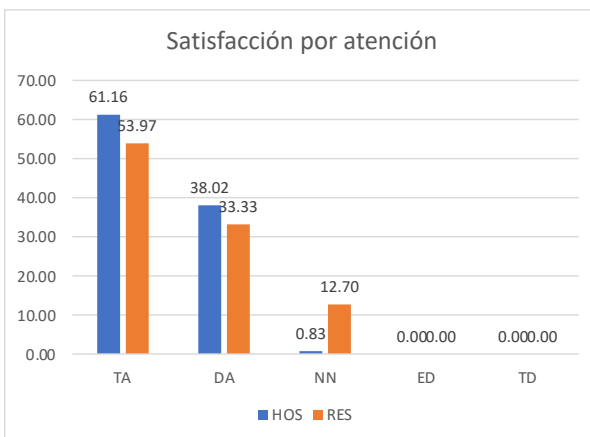
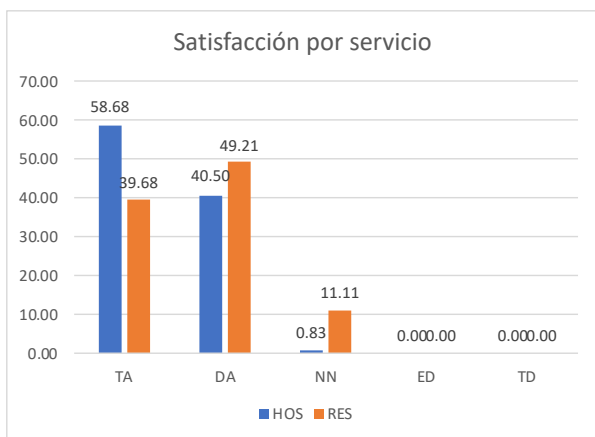
El 90.91 de clientes de hospedaje y el 92.06 de clientes de restaurante opinaron favorablemente respecto a la presentación del personal; destacó también la cordialidad e interés al atender en ambos casos, aunque para hospedaje hubo un 100.00% a favor y en restaurante 93.65%; sobre la disposición del personal a dar solución a un eventual problema, casi el 100.00% de clientes en ambos servicios opinaron estar totalmente de acuerdo o de acuerdo.



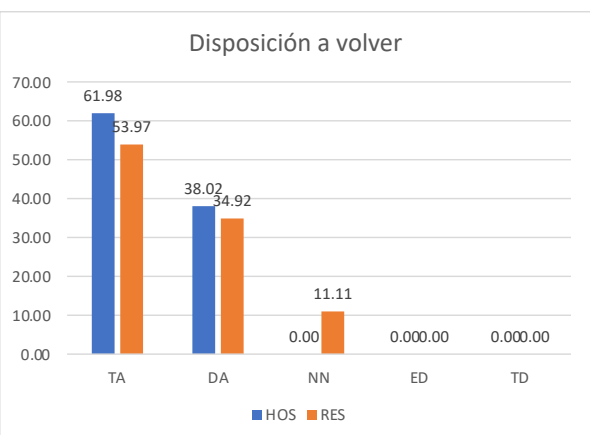
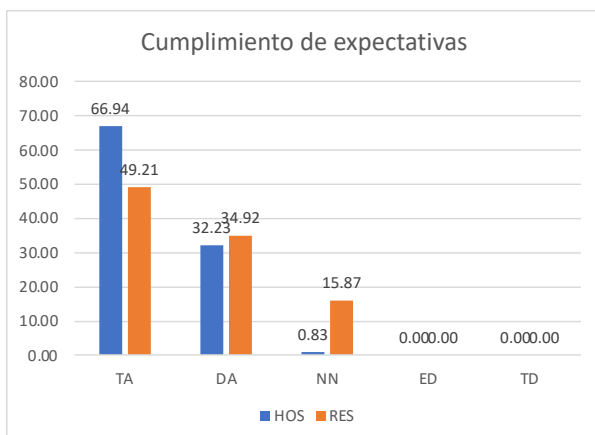




El nivel de satisfacción por el servicio adquirido mostró que, en hospedaje, estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo en el 99.18% de casos y en restaurante en el 88.89%. Respecto a la atención recibida en general, estuvieron totalmente de acuerdo o de acuerdo en hospedaje el 99.18% y en restaurante el 87.30% de casos.



Finalmente, prácticamente el 100.00% de clientes en ambos servicios consideraron que Ecolodge Huaca de Piedra cumplió con sus expectativas y el 100.00% de huéspedes volvería en otra oportunidad, pero solo 88.89% volvería por el servicio de restaurante.



## Anexo 14 Encuesta interna en Ecolodge Huaca de Piedra

11/11/21 13:23 Encuesta de Satisfacción de servicios de ECOSERV-Huaca de Piedra

### Encuesta de Satisfacción de servicios de ECOSERV-Huaca de Piedra

96 respuestas

[Publicar análisis](#)

Qué tipo de servicio adquirió?

93 respuestas

Servicio	Porcentaje
Noches de Habitación	77.4%
Paquete Turístico	
Almuerzo	
Ciclismo	
Full day	
Noche de habitación + ciclismo	
FULL DAY	
full day	

[✎](#)

[https://docs.google.com/forms/d/1M8d66eT\\_Bf-Pi3e9FV/Nftx2DKcXRBIAbwyV/N8FEnoxY/viewanalytics](https://docs.google.com/forms/d/1M8d66eT_Bf-Pi3e9FV/Nftx2DKcXRBIAbwyV/N8FEnoxY/viewanalytics) 1/8

11/11/21 13:23 Encuesta de Satisfacción de servicios de ECOSERV-Huaca de Piedra

Como se siente después de la atención recibida por parte de nuestros colaboradores

96 respuestas

Sentimiento	Porcentaje
Muy satisfecho	65.6%
satisfecho	31.3%
Insatisfecho	
Muy insatisfecho	

Se cumplieron los protocolos de Bio seguridad anti COVID-19

96 respuestas

Respuesta	Porcentaje
sí	99%
No	
Deficiente	

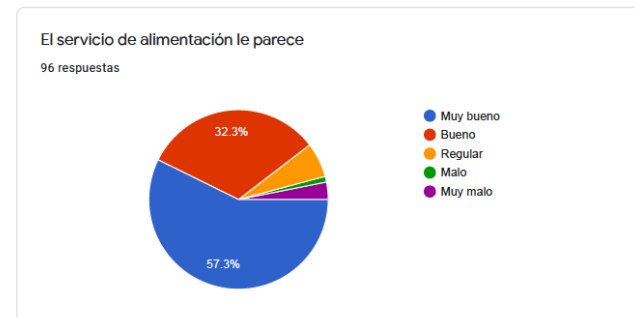
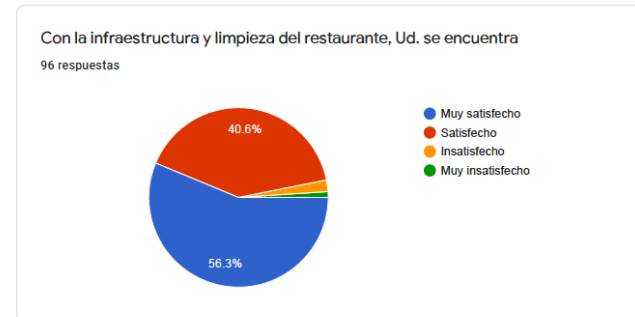
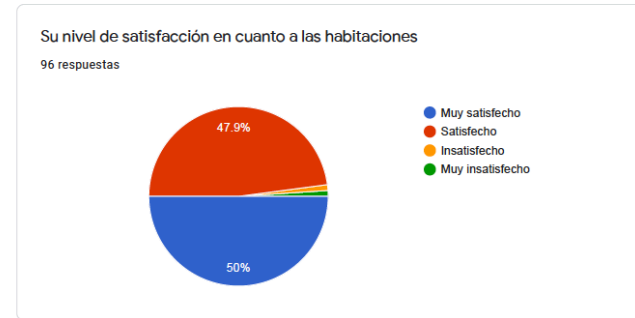
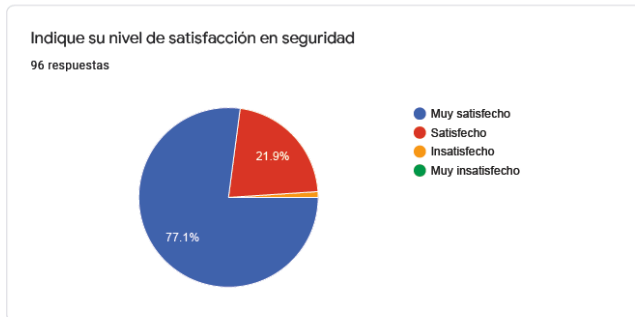
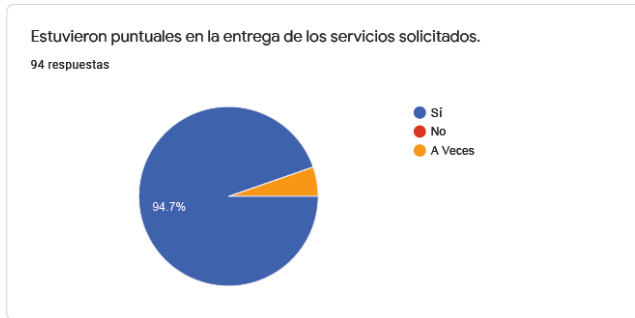
El servicio y destino ofertado, se ajustó a sus deseos y necesidades

96 respuestas

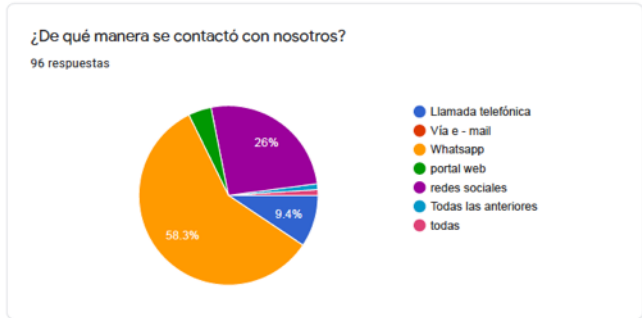
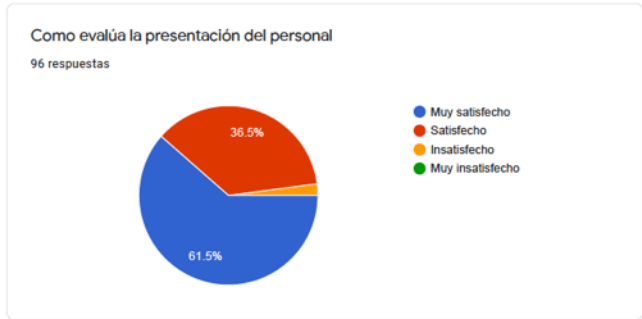
Respuesta	Porcentaje
Sí	93.8%
No	
Tal vez	

[✎](#)

[https://docs.google.com/forms/d/1M8d66eT\\_Bf-Pi3e9FV/Nftx2DKcXRBIAbwyV/N8FEnoxY/viewanalytics](https://docs.google.com/forms/d/1M8d66eT_Bf-Pi3e9FV/Nftx2DKcXRBIAbwyV/N8FEnoxY/viewanalytics) 2/8



11/11/21 13:23 Encuesta de Satisfacción de servicios de ECOSERV-Huaca de Piedra



11/11/21 13:23 Encuesta de Satisfacción de servicios de ECOSERV-Huaca de Piedra



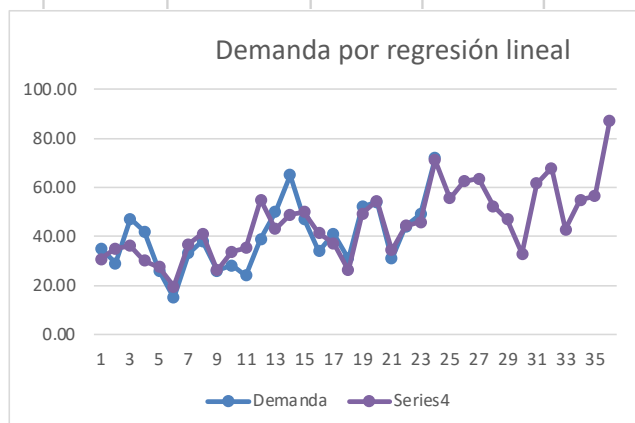
Déjenos su correo para darle seguimiento o comunicarnos con Ud.

70 respuestas

### Anexo 15

#### Modelos de pronósticos desarrollados y comparación de errores

REGRESIÓN LINEAL CON INDICE DE ESTACIONALIDAD		Demanda	Pronóstico RL	Índice de estacionalidad	Pronóstico con estacionalidad		Error		
2018	1	Enero	35.00	28.58	1.07	30.62	31.00	-4.38	4.38
	2	Febrero	29.00	29.54	1.18	35.00	35.00	6.00	6.00
	3	Marzo	47.00	30.51	1.18	36.15	36.00	-10.85	10.85
	4	Abril	42.00	31.47	0.96	30.15	30.00	-11.85	11.85
	5	Mayo	26.00	32.43	0.84	27.39	27.00	1.39	1.39
	6	Junio	15.00	33.40	0.58	19.37	19.00	4.37	4.37
	7	Julio	33.00	34.36	1.07	36.82	37.00	3.82	3.82
	8	Agosto	38.00	35.33	1.16	40.97	41.00	2.97	2.97
	9	Setiembre	26.00	36.29	0.72	26.07	26.00	0.07	0.07
	10	Octubre	28.00	37.26	0.91	33.81	34.00	5.81	5.81
	11	Noviembre	24.00	38.22	0.92	35.17	35.00	11.17	11.17
	12	Diciembre	39.00	39.18	1.40	54.83	55.00	15.83	15.83
2019	13	Enero	50.00	40.15	1.07	43.02	43.00	-6.98	6.98
	14	Febrero	65.00	41.11	1.18	48.71	49.00	-16.29	16.29
	15	Marzo	47.00	42.08	1.18	49.86	50.00	2.86	2.86
	16	Abril	34.00	43.04	0.96	41.23	41.00	7.23	7.23
	17	Mayo	41.00	44.01	0.84	37.16	37.00	-3.84	3.84
	18	Junio	31.00	44.97	0.58	26.08	26.00	-4.92	4.92
	19	Julio	52.00	45.93	1.07	49.22	49.00	-2.78	2.78
	20	Agosto	54.00	46.90	1.16	54.39	54.00	0.39	0.39
	21	Setiembre	31.00	47.86	0.72	34.39	34.00	3.39	3.39
	22	Octubre	44.00	48.83	0.91	44.31	44.00	0.31	0.31
	23	Noviembre	49.00	49.79	0.92	45.82	46.00	-3.18	3.18
	24	Diciembre	72.00	50.76	1.40	71.02	71.00	-0.98	0.98
2022	25	Enero		51.72	1.07	55.42	56.00		
	26	Febrero		52.69	1.18	62.43	63.00		
	27	Marzo		53.65	1.18	63.57	64.00		
	28	Abril		54.61	0.96	52.32	53.00		
	29	Mayo		55.58	0.84	46.94	47.00		
	30	Junio		56.54	0.58	32.79	33.00		
	31	Julio		57.51	1.07	61.61	62.00		
	32	Agosto		58.47	1.16	67.81	68.00		
	33	Setiembre		59.44	0.72	42.70	43.00		
	34	Octubre		60.40	0.91	54.82	55.00		
	35	Noviembre		61.36	0.92	56.47	57.00		
	36	Diciembre		62.33	1.40	87.21	88.00		



Intersec	27.61
Pendiente	0.96
ME	-0.0192
MAE	5.49

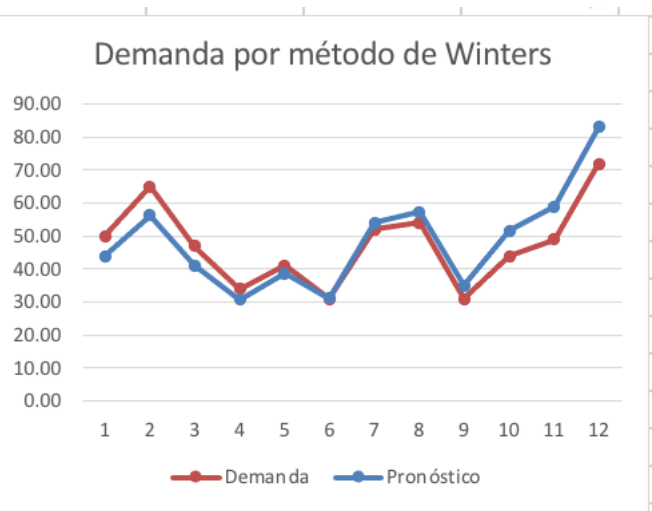
SUAVIZAMIENTO EXPONENCIAL SIMPLE			Demanda	Pronóstico		Error	
			xt	Xt		e	
2018	Enero	1	35.00	35.00	35.00		
	Febrero	2	29.00	35.00	35.00	6.00	6.00
	Marzo	3	47.00	33.69	34.00	-13.31	13.31
	Abril	4	42.00	36.59	37.00	-5.41	5.41
	Mayo	5	26.00	37.77	38.00	11.77	11.77
	Junio	6	15.00	35.21	35.00	20.21	20.21
	Julio	7	33.00	30.80	31.00	-2.20	2.20
	Agosto	8	38.00	31.28	31.00	-6.72	6.72
	Setiembre	9	26.00	32.75	33.00	6.75	6.75
	Octubre	10	28.00	31.27	31.00	3.27	3.27
	Noviembre	11	24.00	30.56	31.00	6.56	6.56
	Diciembre	12	39.00	29.13	29.00	-9.87	9.87
2019	Enero	13	50.00	31.28	31.00	-18.72	18.72
	Febrero	14	65.00	35.36	35.00	-29.64	29.64
	Marzo	15	47.00	41.82	42.00	-5.18	5.18
	Abril	16	34.00	42.95	43.00	8.95	8.95
	Mayo	17	41.00	41.00	41.00	0.00	0.00
	Junio	18	31.00	41.00	41.00	10.00	10.00
	Julio	19	52.00	38.82	39.00	-13.18	13.18
	Agosto	20	54.00	41.69	42.00	-12.31	12.31
	Setiembre	21	31.00	44.38	44.00	13.38	13.38
	Octubre	22	44.00	41.46	41.00	-2.54	2.54
	Noviembre	23	49.00	42.01	42.00	-6.99	6.99
	Diciembre	24	72.00	43.54	44.00	-28.46	28.46
2022	Enero			49.74	50.00		
	Febrero						
	Marzo						
	Abril						
	Mayo						
	Junio						
	Julio						
	Agosto						
	Setiembre						
	Octubre						
	Noviembre						
	Diciembre						

Alfa	0.218
ME	-2.94
MAE	10.50



MÉTODO DE WINTERS			Demanda							
			Yt	At	Tt	St	Yt*		e	
		-10				1				
		-9				1				
		-8				1				
		-7				1				
		-6				1				
		-5				1				
		-4				1				
		-3				1				
		-2				1				
		-1				1				
		0				1				
2019	Enero	1	50.00	50.00	0.00	1.00				
	Febrero	2	65.00	51.50	0.72	1.26	50.00		15.00	15.00
	Marzo	3	47.00	51.70	0.47	0.91	52.22		-5.22	5.22
	Abril	4	34.00	50.35	-0.40	0.68	52.16		-18.16	18.16
	Mayo	5	41.00	49.05	-0.83	0.84	49.95		-8.95	8.95
	Junio	6	31.00	46.50	-1.65	0.67	48.22		-17.22	17.22
	Julio	7	52.00	45.56	-1.31	1.14	44.85		7.15	7.15
	Agosto	8	54.00	45.23	-0.84	1.19	44.25		9.75	9.75
	Setiembre	9	31.00	43.04	-1.48	0.72	44.38		-13.38	13.38
	Octubre	10	44.00	41.80	-1.37	1.05	41.56		2.44	2.44
	Noviembre	11	49.00	41.29	-0.96	1.19	40.44		8.56	8.56
	Diciembre	12	72.00	43.50	0.56	1.66	40.33		31.67	31.67
2022	Enero						44.06	45.00		
	Febrero						56.31	57.00		
	Marzo						41.07	42.00		
	Abril						30.88	31.00		
	Mayo						38.69	39.00		
	Junio						31.23	32.00		
	Julio						54.10	55.00		
	Agosto						57.26	58.00		
	Setiembre						34.94	35.00		
	Octubre						51.65	52.00		
	Noviembre						58.89	59.00		
	Diciembre						83.06	84.00		

L	12
alfa	0.10
beta	0.48
gamma	1.00
ME	1.06
MAE	12.50



### Comparación de errores para pronósticos de productos principales

Producto	Error medio (ME)	Absoluto medio (MAE)	Método
PATO HUACA DE PIEDRA	-2.940	10.496	(a)
	-0.019	5.486	(b)
	1.176	12.598	(c)
CABRITO NORTEÑO	-3.035	11.013	(a)
	-0.026	5.760	(b)
	-0.179	12.034	(c)
LOMO SALTADO	-2.292	7.638	(a)
	-0.010	3.899	(b)
	-0.153	8.476	(c)
POLLO A LA PLANCHA	-2.344	8.245	(a)
	-0.010	4.201	(b)
	-0.407	9.003	(c)
ARROZ CON CHANCHO	-1.017	3.438	(a)
	-0.003	1.861	(b)
	-0.157	3.670	(c)
JARRA DE MARACUYÁ	-4.358	15.840	(a)
	-0.024	8.175	(b)
	-0.815	16.769	(c)
CERVEZA PILSEN Y CRISTAL	-5.652	19.743	(a)
	-0.042	10.318	(b)
	-1.468	21.084	(c)
CEVICHE PERSONAL	-1.412	5.529	(a)
	-0.011	2.937	(b)
	-0.083	5.961	(c)
<b>Métodos evaluados</b>			
(a)	Suavizamiento Exponencial Simple		
(b)	Regresión lineal con estacionalidad		
(c)	Método de Winters		

### Índices de estacionalidad en Ecolodge Huaca de Piedra

Demanda	Índices de estacionalidad								Media
Enero	1.0714	1.0691	1.0686	1.0659	1.0675	1.0686	1.0688	1.0672	1.0684
Febrero	1.1849	1.1892	1.1912	1.1790	1.1779	1.1873	1.1905	1.1858	1.1857
Marzo	1.1849	1.1772	1.1737	1.1790	1.1779	1.1788	1.1838	1.1858	1.1801
Abril	0.9580	0.9610	0.9460	0.9529	0.9571	0.9583	0.9605	0.9486	0.9553
Mayo	0.8445	0.8529	0.8409	0.8560	0.8466	0.8481	0.8455	0.8538	0.8485
Junio	0.5798	0.5886	0.5781	0.5814	0.5890	0.5767	0.5817	0.5929	0.5835
Julio	1.0714	1.0811	1.0861	1.0821	1.0675	1.0770	1.0755	1.0909	1.0790
Agosto	1.1597	1.1532	1.1737	1.1629	1.1411	1.1618	1.1567	1.1383	1.1559
Setiembre	0.7185	0.7087	0.7182	0.7106	0.7362	0.7124	0.7103	0.7115	0.7158
Octubre	0.9076	0.9009	0.9109	0.9044	0.9202	0.9074	0.9064	0.9012	0.9074
Noviembre	0.9202	0.9249	0.9109	0.9206	0.9202	0.9159	0.9200	0.9249	0.9197
Diciembre	1.3992	1.3934	1.4015	1.4051	1.3988	1.4078	1.4002	1.3992	1.4006
	PATO HUACA DE PIEDRA	CABRITO NORTEÑO	LOMO SALTADO	POLLO A LA PLANCHA	ARROZ CON CHANCHO	JARRA DE MARACUYÁ	CERVEZA PILSEN Y CRISTAL	CEVICHE PERSONAL	



## Anexo 16

### Análisis de demanda de platos principales en Ecolodge Huaca de Piedra

INGRESOS Y UNIDADES POR MESES DE PLATOS Y BEBIDAS PRINCIPALES		Ingresos en restaurante												Total				
		2018	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre		Diciembre			
		2019	16611.08	21894.75	15718.20	11278.76	13620.77	10331.96	17515.80	17906.36	10213.61	14713.54	16413.83		24084.75	190303.38		
2018	Producto	Precio S/	Tipo	% Venta	Medida	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
	PATO HUACA DE PIEDRA	30.00	Plato de Fondo	8.90	Soles	1034.05	851.99	1381.47	1251.88	779.41	433.37	976.73	1132.12	762.79	818.98	703.32	1168.30	11294.41
					Unidades	35.00	29.00	47.00	42.00	26.00	15.00	33.00	38.00	26.00	28.00	24.00	39.00	382.00
	CABRITO NORTEÑO	28.00	Plato de Fondo	8.72	Soles	1012.65	834.36	1352.89	1225.98	763.29	424.40	956.53	1108.70	747.01	802.03	688.77	1144.13	11060.73
					Unidades	37.00	30.00	49.00	44.00	28.00	16.00	35.00	40.00	27.00	29.00	25.00	41.00	401.00
	LOMO SALTADO	29.00	Plato de Fondo	6.16	Soles	715.59	589.60	956.01	866.33	539.37	299.90	675.92	783.46	527.87	566.75	486.72	808.49	7816.02
					Unidades	25.00	21.00	33.00	30.00	19.00	11.00	24.00	28.00	19.00	20.00	17.00	28.00	275.00
	POLLO A LA PLANCHA	25.00	Plato de Fondo	5.74	Soles	666.23	548.93	890.07	806.57	502.17	279.22	629.30	729.41	491.46	527.66	453.14	752.72	7276.86
					Unidades	27.00	22.00	36.00	33.00	21.00	12.00	26.00	30.00	20.00	22.00	19.00	31.00	299.00
	ARROZ CON CHANCHO	28.00	Plato de Fondo	2.78	Soles	323.14	266.25	431.71	391.21	243.57	135.43	305.23	353.79	238.37	255.93	219.79	365.09	3529.50
					Unidades	12.00	10.00	16.00	14.00	9.00	5.00	11.00	13.00	9.00	10.00	8.00	14.00	131.00
	JARRA DE MARACUYÁ	15.00	Bebidas	6.63	Soles	770.52	634.86	1029.40	932.84	580.78	322.93	727.81	843.60	568.39	610.26	524.08	870.56	8416.04
					Unidades	52.00	43.00	69.00	63.00	39.00	22.00	49.00	57.00	38.00	41.00	35.00	59.00	567.00
	CERVEZA PILSEN Y CRISTAL	9.00	Bebidas	5.00	Soles	580.54	478.33	775.59	702.83	437.58	243.30	548.36	635.60	428.25	459.79	394.86	655.91	6340.94
					Unidades	65.00	54.00	87.00	79.00	49.00	28.00	61.00	71.00	48.00	52.00	44.00	73.00	711.00
	CEVICHE PERSONAL	30.00	Entradas	4.66	Soles	541.54	446.19	723.49	655.62	408.18	226.96	511.52	592.90	399.48	428.90	368.33	611.85	5914.96
					Unidades	19.00	15.00	25.00	22.00	14.00	8.00	18.00	20.00	14.00	15.00	13.00	21.00	204.00
	2019	Producto	Precio S/	Tipo	% Venta	Medida	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
PATO HUACA DE PIEDRA		30.00	Plato de Fondo	8.90	Soles	1478.75	1949.11	1399.26	1004.06	1212.55	919.77	1559.29	1594.06	909.23	1309.83	1461.19	2144.07	16941.17
					Unidades	50.00	65.00	47.00	34.00	41.00	31.00	52.00	54.00	31.00	44.00	49.00	72.00	570.00
CABRITO NORTEÑO		28.00	Plato de Fondo	8.72	Soles	1448.16	1908.79	1370.31	983.28	1187.46	900.74	1527.03	1561.08	890.42	1282.73	1430.96	2099.71	16590.66
					Unidades	52.00	69.00	49.00	36.00	43.00	33.00	55.00	56.00	32.00	46.00	52.00	75.00	598.00
LOMO SALTADO		29.00	Plato de Fondo	6.16	Soles	1023.33	1348.84	968.33	694.83	839.11	636.50	1079.07	1103.13	629.21	906.43	1011.18	1483.75	11723.73
					Unidades	36.00	47.00	34.00	24.00	29.00	22.00	38.00	39.00	22.00	32.00	35.00	52.00	410.00
POLLO A LA PLANCHA		25.00	Plato de Fondo	5.74	Soles	952.74	1255.79	901.53	646.90	781.23	592.60	1004.63	1027.03	585.81	843.91	941.43	1381.40	10915.01
					Unidades	39.00	51.00	37.00	26.00	32.00	24.00	41.00	42.00	24.00	34.00	38.00	56.00	444.00
ARROZ CON CHANCHO		28.00	Plato de Fondo	2.78	Soles	462.11	609.10	437.27	313.77	378.92	287.43	487.28	498.14	284.14	409.32	456.62	670.02	5294.12
					Unidades	17.00	22.00	16.00	12.00	14.00	11.00	18.00	18.00	11.00	15.00	17.00	24.00	195.00
JARRA DE MARACUYÁ		15.00	Bebidas	6.63	Soles	1101.89	1452.38	1042.66	748.17	903.53	685.37	1161.91	1187.81	677.52	976.02	1088.81	1597.66	12623.73
					Unidades	74.00	97.00	70.00	50.00	61.00	46.00	78.00	80.00	46.00	66.00	73.00	107.00	848.00
CERVEZA PILSEN Y CRISTAL		9.00	Bebidas	5.00	Soles	830.20	1094.28	785.58	563.70	680.75	516.38	875.42	894.94	510.46	735.37	820.35	1203.73	9511.15
					Unidades	93.00	122.00	88.00	63.00	76.00	58.00	98.00	100.00	57.00	82.00	92.00	134.00	1063.00
CEVICHE PERSONAL		30.00	Entradas	4.66	Soles	774.43	1020.76	732.80	525.83	635.02	481.69	816.61	834.82	476.17	685.97	765.24	1122.86	8872.21
					Unidades	26.00	35.00	25.00	18.00	22.00	17.00	28.00	28.00	16.00	23.00	26.00	38.00	302.00

PLATOS ELABORADOS Y BEBIDAS CONSUMIDAS															
	Producto	Tipo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
201	PATO HUACA DE PIEDRA	Plato de Fondo	35.00	29.00	47.00	42.00	26.00	15.00	33.00	38.00	26.00	28.00	24.00	39.00	382.00
	CABRITO NORTEÑO	Plato de Fondo	37.00	30.00	49.00	44.00	28.00	16.00	35.00	40.00	27.00	29.00	25.00	41.00	401.00
	LOMO SALTADO	Plato de Fondo	25.00	21.00	33.00	30.00	19.00	11.00	24.00	28.00	19.00	20.00	17.00	28.00	275.00
8	POLLO A LA PLANCHA	Plato de Fondo	27.00	22.00	36.00	33.00	21.00	12.00	26.00	30.00	20.00	22.00	19.00	31.00	299.00
	ARROZ CON CHANCHO	Plato de Fondo	12.00	10.00	16.00	14.00	9.00	5.00	11.00	13.00	9.00	10.00	8.00	14.00	131.00
	JARRA DE MARACUYÁ	Bebidas	52.00	43.00	69.00	63.00	39.00	22.00	49.00	57.00	38.00	41.00	35.00	59.00	567.00
	CERVEZA PILSEN Y CRISTAL	Bebidas	65.00	54.00	87.00	79.00	49.00	28.00	61.00	71.00	48.00	52.00	44.00	73.00	711.00
	CEVICHE PERSONAL	Entradas	19.00	15.00	25.00	22.00	14.00	8.00	18.00	20.00	14.00	15.00	13.00	21.00	204.00
	Producto	Tipo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
201	PATO HUACA DE PIEDRA	Plato de Fondo	50.00	65.00	47.00	34.00	41.00	31.00	52.00	54.00	31.00	44.00	49.00	72.00	570.00
	CABRITO NORTEÑO	Plato de Fondo	52.00	69.00	49.00	36.00	43.00	33.00	55.00	56.00	32.00	46.00	52.00	75.00	598.00
	LOMO SALTADO	Plato de Fondo	36.00	47.00	34.00	24.00	29.00	22.00	38.00	39.00	22.00	32.00	35.00	52.00	410.00
9	POLLO A LA PLANCHA	Plato de Fondo	39.00	51.00	37.00	26.00	32.00	24.00	41.00	42.00	24.00	34.00	38.00	56.00	444.00
	ARROZ CON CHANCHO	Plato de Fondo	17.00	22.00	16.00	12.00	14.00	11.00	18.00	18.00	11.00	15.00	17.00	24.00	195.00
	JARRA DE MARACUYÁ	Bebidas	74.00	97.00	70.00	50.00	61.00	46.00	78.00	80.00	46.00	66.00	73.00	107.00	848.00
	CERVEZA PILSEN Y CRISTAL	Bebidas	93.00	122.00	88.00	63.00	76.00	58.00	98.00	100.00	57.00	82.00	92.00	134.00	1063.00
	CEVICHE PERSONAL	Entradas	26.00	35.00	25.00	18.00	22.00	17.00	28.00	28.00	16.00	23.00	26.00	38.00	302.00

Demandas de platos principales por mes entre 2018 y 2019									
Año	Producto	PATO HUACA DE PIEDRA	CABRITO NORTEÑO	LOMO SALTADO	POLLO A LA PLANCHA	ARROZ CON CHANCHO	JARRA DE MARACUYÁ	CERVEZA PILSEN Y CRISTAL	CEVICHE PERSONAL
	Tipo	Plato de Fondo	Plato de Fondo	Plato de Fondo	Plato de Fondo	Plato de Fondo	Bebidas	Bebidas	Entradas
2018	Enero	35.00	37.00	25.00	27.00	12.00	52.00	65.00	19.00
	Febrero	29.00	30.00	21.00	22.00	10.00	43.00	54.00	15.00
	Marzo	47.00	49.00	33.00	36.00	16.00	69.00	87.00	25.00
	Abril	42.00	44.00	30.00	33.00	14.00	63.00	79.00	22.00
	Mayo	26.00	28.00	19.00	21.00	9.00	39.00	49.00	14.00
	Junio	15.00	16.00	11.00	12.00	5.00	22.00	28.00	8.00
	Julio	33.00	35.00	24.00	26.00	11.00	49.00	61.00	18.00
	Agosto	38.00	40.00	28.00	30.00	13.00	57.00	71.00	20.00
	Setiembre	26.00	27.00	19.00	20.00	9.00	38.00	48.00	14.00
	Octubre	28.00	29.00	20.00	22.00	10.00	41.00	52.00	15.00
	Noviembre	24.00	25.00	17.00	19.00	8.00	35.00	44.00	13.00
	Diciembre	39.00	41.00	28.00	31.00	14.00	59.00	73.00	21.00
2019	Enero	50.00	52.00	36.00	39.00	17.00	74.00	93.00	26.00
	Febrero	65.00	69.00	47.00	51.00	22.00	97.00	122.00	35.00
	Marzo	47.00	49.00	34.00	37.00	16.00	70.00	88.00	25.00
	Abril	34.00	36.00	24.00	26.00	12.00	50.00	63.00	18.00
	Mayo	41.00	43.00	29.00	32.00	14.00	61.00	76.00	22.00
	Junio	31.00	33.00	22.00	24.00	11.00	46.00	58.00	17.00
	Julio	52.00	55.00	38.00	41.00	18.00	78.00	98.00	28.00
	Agosto	54.00	56.00	39.00	42.00	18.00	80.00	100.00	28.00
	Setiembre	31.00	32.00	22.00	24.00	11.00	46.00	57.00	16.00
	Octubre	44.00	46.00	32.00	34.00	15.00	66.00	82.00	23.00
	Noviembre	49.00	52.00	35.00	38.00	17.00	73.00	92.00	26.00
	Diciembre	72.00	75.00	52.00	56.00	24.00	107.00	134.00	38.00

## Anexo 17

### Pronósticos de platos principales en Ecolodge Huaca de Piedra comparados

Comparación de demandas con 3 tipos de pronósticos de platos principales por mes entre 2018 y 2019										
Producto	PATO HUACA DE PIEDRA					CABRITO NORTEÑO				
	Dato	2018	2019	RL con IE	Winters	SES	2018	2019	RL con IE	Winters
Enero	35.00	50.00	56.00	44.00	31.00	37.00	52.00	58.00	50.00	33.00
Febrero	29.00	65.00	63.00	57.00	35.00	30.00	69.00	66.00	59.00	37.00
Marzo	47.00	47.00	64.00	42.00	42.00	49.00	49.00	67.00	47.00	44.00
Abril	42.00	34.00	53.00	31.00	43.00	44.00	36.00	55.00	39.00	45.00
Mayo	26.00	41.00	47.00	39.00	41.00	28.00	43.00	50.00	44.00	43.00
Junio	15.00	31.00	33.00	32.00	41.00	16.00	33.00	35.00	38.00	43.00
Julio	33.00	52.00	62.00	55.00	39.00	35.00	55.00	66.00	54.00	41.00
Agosto	38.00	54.00	68.00	59.00	42.00	40.00	56.00	71.00	54.00	44.00
Setiembre	26.00	31.00	43.00	36.00	44.00	27.00	32.00	45.00	38.00	46.00
Octubre	28.00	44.00	55.00	53.00	41.00	29.00	46.00	57.00	49.00	43.00
Noviembre	24.00	49.00	57.00	61.00	42.00	25.00	52.00	60.00	53.00	44.00
Diciembre	39.00	72.00	88.00	86.00	44.00	41.00	75.00	91.00	67.00	46.00
					50.00					52.00
Producto	LOMO SALTADO					POLLO A LA PLANCHA				
	Dato	2018	2019	RL con IE	Winters	SES	2018	2019	RL con IE	Winters
Enero	25.00	36.00	40.00	34.00	23.00	27.00	39.00	43.00	37.00	25.00
Febrero	21.00	47.00	46.00	40.00	25.00	22.00	51.00	49.00	44.00	28.00
Marzo	33.00	34.00	46.00	32.00	29.00	36.00	37.00	50.00	35.00	33.00
Abril	30.00	24.00	38.00	26.00	30.00	33.00	26.00	41.00	29.00	34.00
Mayo	19.00	29.00	34.00	30.00	29.00	21.00	32.00	38.00	33.00	32.00
Junio	11.00	22.00	24.00	26.00	29.00	12.00	24.00	26.00	28.00	32.00
Julio	24.00	38.00	45.00	37.00	28.00	26.00	41.00	49.00	40.00	30.00
Agosto	28.00	39.00	50.00	37.00	30.00	30.00	42.00	53.00	40.00	33.00
Setiembre	19.00	22.00	31.00	26.00	31.00	20.00	24.00	33.00	29.00	35.00
Octubre	20.00	32.00	40.00	34.00	30.00	22.00	34.00	43.00	36.00	32.00
Noviembre	17.00	35.00	41.00	36.00	30.00	19.00	38.00	44.00	39.00	33.00
Diciembre	28.00	52.00	63.00	46.00	31.00	31.00	56.00	69.00	50.00	34.00
					35.00					39.00
Producto	ARROZ CON CHANCHO					JARRA DE MARACUYÁ				
	Dato	2018	2019	RL con IE	Winters	SES	2018	2019	RL con IE	Winters
Enero	12.00	17.00	19.00	17.00	11.00	52.00	74.00	83.00	72.00	46.00
Febrero	10.00	22.00	22.00	20.00	12.00	43.00	97.00	94.00	85.00	53.00
Marzo	16.00	16.00	22.00	16.00	14.00	69.00	70.00	95.00	68.00	62.00
Abril	14.00	12.00	18.00	13.00	15.00	63.00	50.00	78.00	56.00	64.00
Mayo	9.00	14.00	17.00	15.00	14.00	39.00	61.00	71.00	64.00	61.00
Junio	5.00	11.00	12.00	13.00	14.00	22.00	46.00	49.00	55.00	61.00
Julio	11.00	18.00	22.00	18.00	13.00	49.00	78.00	93.00	77.00	58.00
Agosto	13.00	18.00	23.00	18.00	14.00	57.00	80.00	102.00	78.00	62.00
Setiembre	9.00	11.00	16.00	13.00	15.00	38.00	46.00	64.00	55.00	66.00
Octubre	10.00	15.00	20.00	16.00	14.00	41.00	66.00	82.00	70.00	62.00
Noviembre	8.00	17.00	20.00	18.00	14.00	35.00	73.00	84.00	75.00	63.00
Diciembre	14.00	24.00	30.00	22.00	15.00	59.00	107.00	131.00	96.00	65.00
					17.00					75.00
Producto	CERVEZA PILSEN Y CRISTAL					CEVICHE PERSONAL				
	Dato	2018	2019	RL con IE	Winters	SES	2018	2019	RL con IE	Winters
Enero	65.00	93.00	104.00	91.00	58.00	19.00	26.00	30.00	26.00	17.00
Febrero	54.00	122.00	117.00	108.00	65.00	15.00	35.00	34.00	31.00	19.00
Marzo	87.00	88.00	119.00	86.00	77.00	25.00	25.00	34.00	24.00	23.00
Abril	79.00	63.00	98.00	71.00	79.00	22.00	18.00	28.00	20.00	23.00
Mayo	49.00	76.00	88.00	80.00	76.00	14.00	22.00	26.00	23.00	22.00
Junio	28.00	58.00	62.00	69.00	76.00	8.00	17.00	18.00	20.00	22.00
Julio	61.00	98.00	116.00	98.00	72.00	18.00	28.00	34.00	28.00	21.00
Agosto	71.00	100.00	127.00	98.00	78.00	20.00	28.00	36.00	28.00	23.00
Setiembre	48.00	57.00	79.00	69.00	82.00	14.00	16.00	23.00	20.00	24.00
Octubre	52.00	82.00	103.00	88.00	77.00	15.00	23.00	29.00	25.00	22.00
Noviembre	44.00	92.00	106.00	95.00	78.00	13.00	26.00	30.00	27.00	22.00
Diciembre	73.00	134.00	163.00	121.00	81.00	21.00	38.00	46.00	35.00	23.00
					92.00					27.00

**PRONÓSTICO DE DEMANDA DE PLATOS Y BEBIDAS PRINCIPALES POR REGRESIÓN LINEAL CON INDICE DE ESTACIONALIDAD**

Producto	Tipo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (Platos)	
PATO HUACA DE PIEDRA	Plato de Fondo	56.00	63.00	64.00	53.00	47.00	33.00	62.00	68.00	43.00	55.00	57.00	88.00	689.00	
CABRITO NORTEÑO	Plato de Fondo	58.00	66.00	67.00	55.00	50.00	35.00	66.00	71.00	45.00	57.00	60.00	91.00	721.00	
LOMO SALTADO	Plato de Fondo	40.00	46.00	46.00	38.00	34.00	24.00	45.00	50.00	31.00	40.00	41.00	63.00	498.00	
POLLO A LA PLANCHA	Plato de Fondo	43.00	49.00	50.00	41.00	38.00	26.00	49.00	53.00	33.00	43.00	44.00	69.00	538.00	
ARROZ CON CHANCHO	Plato de Fondo	19.00	22.00	22.00	18.00	17.00	12.00	22.00	23.00	16.00	20.00	20.00	30.00	241.00	
JARRA DE MARACUYÁ	Bebidas	83.00	94.00	95.00	78.00	71.00	49.00	93.00	102.00	64.00	82.00	84.00	131.00	1026.00	
CERVEZA PILSEN Y CRISTAL	Bebidas	104.00	117.00	119.00	98.00	88.00	62.00	116.00	127.00	79.00	103.00	106.00	163.00	1282.00	
CEVICHE PERSONAL	Entradas	30.00	34.00	34.00	28.00	26.00	18.00	34.00	36.00	23.00	29.00	30.00	46.00	368.00	
<b>Proyección de ingresos por mes (precios 2022)</b>															
Producto	Precio S/	Tipo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total (S/)
PATO HUACA DE PIEDRA	35.00	Plato de Fondo	1960.00	2205.00	2240.00	1855.00	1645.00	1155.00	2170.00	2380.00	1505.00	1925.00	1995.00	3080.00	24115.00
CABRITO NORTEÑO	32.00	Plato de Fondo	1856.00	2112.00	2144.00	1760.00	1600.00	1120.00	2112.00	2272.00	1440.00	1824.00	1920.00	2912.00	23072.00
LOMO SALTADO	30.00	Plato de Fondo	1200.00	1380.00	1380.00	1140.00	1020.00	720.00	1350.00	1500.00	930.00	1200.00	1230.00	1890.00	14940.00
POLLO A LA PLANCHA	28.00	Plato de Fondo	1204.00	1372.00	1400.00	1148.00	1064.00	728.00	1372.00	1484.00	924.00	1204.00	1232.00	1932.00	15064.00
ARROZ CON CHANCHO	30.00	Plato de Fondo	570.00	660.00	660.00	540.00	510.00	360.00	660.00	690.00	480.00	600.00	600.00	900.00	7230.00
JARRA DE MARACUYÁ	15.00	Bebidas	1245.00	1410.00	1425.00	1170.00	1065.00	735.00	1395.00	1530.00	960.00	1230.00	1260.00	1965.00	15390.00
CERVEZA PILSEN Y CRISTAL	12.00	Bebidas	1248.00	1404.00	1428.00	1176.00	1056.00	744.00	1392.00	1524.00	948.00	1236.00	1272.00	1956.00	15384.00
CEVICHE PERSONAL	35.00	Entradas	1050.00	1190.00	1190.00	980.00	910.00	630.00	1190.00	1260.00	805.00	1015.00	1050.00	1610.00	12880.00
														<b>Total S/</b>	<b>128075.00</b>



## Anexo 18

### Recetas y requerimientos de insumos por productos elegidos

REQUERIMIENTOS POR PLATO SEGÚN PRONÓSTICOS DE DEMANDA										Requerimientos por mes (unidades)											Total de unidades			
Producto	Insumo y cantidad requerida		Peso	Unidad	Peso real	Merma	Peso efectivo	Costo por unidad S/	Costo por insumo S/	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total de unidades		
										56.00	63.00	64.00	53.00	47.00	33.00	62.00	68.00	43.00	55.00	57.00	88.00			
PATO HUACA DE PIEDRA	Aceite	1.00	Cda	0.0500	l	0.0500	0.0000	0.0500	11.09	0.55	2.80	3.15	3.20	2.65	2.35	1.65	3.10	3.40	2.15	2.75	2.85	4.40	34.45	l
	Aji amarillo	3.00	Cda	0.0183	kg	0.0549	0.0000	0.0549	18.00	0.99	3.07	3.46	3.51	2.91	2.58	1.81	3.40	3.73	2.36	3.02	3.13	4.83	37.83	kg
	Aji panka	1.00	Cda	0.0183	kg	0.0183	0.0000	0.0183	18.00	0.33	1.02	1.15	1.17	0.97	0.86	0.60	1.13	1.24	0.79	1.01	1.04	1.61	12.61	kg
	Ajo	1.00	Cda	0.0156	kg	0.0156	0.2300	0.0120	20.40	0.32	0.87	0.98	1.00	0.83	0.73	0.51	0.97	1.06	0.67	0.86	0.89	1.37	10.75	kg
	Arroz	1.00	Taza	0.2400	kg	0.2400	0.4900	0.1224	3.50	0.84	13.44	15.12	15.36	12.72	11.28	7.92	14.88	16.32	10.32	13.20	13.68	21.12	165.36	kg
	Arveja	1.00	Taza	0.1000	kg	0.1000	0.5000	0.0500	13.60	1.36	5.60	6.30	6.40	5.30	4.70	3.30	6.20	6.80	4.30	5.50	5.70	8.80	68.90	kg
	Cebolla	0.50	Unidad	0.1200	kg	0.0600	0.1500	0.0510	3.29	0.20	3.36	3.78	3.84	3.18	2.82	1.98	3.72	4.08	2.58	3.30	3.42	5.28	41.34	kg
	Cerveza	1.00	Taza	0.2360	l	0.2360	0.0000	0.2360	7.14	1.69	13.22	14.87	15.10	12.51	11.09	7.79	14.63	16.05	10.15	12.98	13.45	20.77	162.60	l
	Choclo	1.00	Taza	0.1000	kg	0.1000	0.0000	0.1000	2.39	0.24	5.60	6.30	6.40	5.30	4.70	3.30	6.20	6.80	4.30	5.50	5.70	8.80	68.90	kg
	Comino	1.00	Cda	0.0183	kg	0.0183	0.0000	0.0183	27.80	0.51	1.02	1.15	1.17	0.97	0.86	0.60	1.13	1.24	0.79	1.01	1.04	1.61	12.61	kg
	Culantro	1.00	Unidad	0.2000	kg	0.2000	0.2300	0.1540	8.00	1.60	11.20	12.60	12.80	10.60	9.40	6.60	12.40	13.60	8.60	11.00	11.40	17.60	137.80	kg
	Espinaca	1.00	Unidad	0.1500	kg	0.1500	0.2300	0.1155	15.00	2.25	8.40	9.45	9.60	7.95	7.05	4.95	9.30	10.20	6.45	8.25	8.55	13.20	103.35	kg
	Limón	1.00	Unidad	0.0400	l	0.0400	0.3600	0.0256	7.00	0.28	2.24	2.52	2.56	2.12	1.88	1.32	2.48	2.72	1.72	2.20	2.28	3.52	27.56	l
	Loche	1.00	Pieza	0.1500	kg	0.1500	0.2800	0.1080	23.90	3.59	8.40	9.45	9.60	7.95	7.05	4.95	9.30	10.20	6.45	8.25	8.55	13.20	103.35	kg
	Palta	0.25	Unidad	0.3000	kg	0.0750	0.3000	0.0525	7.68	0.58	4.20	4.73	4.80	3.98	3.53	2.48	4.65	5.10	3.23	4.13	4.28	6.60	51.68	kg
	Pato	1.00	Presa	0.2100	kg	0.2100	0.1600	0.1764	14.00	2.94	11.76	13.23	13.44	11.13	9.87	6.93	13.02	14.28	9.03	11.55	11.97	18.48	144.69	kg
	Pimienta	1.00	Cda	0.0150	kg	0.0150	0.0000	0.0150	30.00	0.45	0.84	0.95	0.96	0.80	0.71	0.50	0.93	1.02	0.65	0.83	0.86	1.32	10.34	kg
Pimiento	0.25	Unidad	0.1500	kg	0.0375	0.2600	0.0278	9.00	0.34	2.10	2.36	2.40	1.99	1.76	1.24	2.33	2.55	1.61	2.06	2.14	3.30	25.84	kg	
Sal	1.00	Cda	0.0100	kg	0.0100	0.0000	0.0100	1.80	0.02	0.56	0.63	0.64	0.53	0.47	0.33	0.62	0.68	0.43	0.55	0.57	0.88	6.89	kg	
Zanahoria	1.00	Taza	0.0500	kg	0.0500	0.3700	0.0315	5.39	0.27	2.80	3.15	3.20	2.65	2.35	1.65	3.10	3.40	2.15	2.75	2.85	4.40	34.45	kg	
Costo S/									19.33											Soles/mes				

REQUERIMIENTOS POR PLATO SEGÚN PRONÓSTICOS DE DEMANDA										Requerimientos por mes (unidades)											Total de unidades			
Producto	Insumo y cantidad requerida		Peso	Unidad	Peso real	Merma	Peso efectivo	Costo por unidad S/	Costo por insumo S/	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total de unidades		
										58.00	66.00	67.00	55.00	50.00	35.00	66.00	71.00	45.00	57.00	60.00	91.00			
CABRITO NORTEÑO	Aceite	1.00	Cda	0.0500	l	0.0500	0.0000	0.0500	11.09	0.55	2.90	3.30	3.35	2.75	2.50	1.75	3.30	3.55	2.25	2.85	3.00	4.55	36.05	l
	Aji	1.00	Cda	0.0500	kg	0.0500	0.0000	0.0500	18.00	0.90	2.90	3.30	3.35	2.75	2.50	1.75	3.30	3.55	2.25	2.85	3.00	4.55	36.05	kg
	Aji causa	1.00	Unidad	0.1000	kg	0.1000	0.0000	0.1000	7.12	0.71	5.80	6.60	6.70	5.50	5.00	3.50	6.60	7.10	4.50	5.70	6.00	9.10	72.10	kg
	Ajo	2.00	Cda	0.0156	kg	0.0312	0.2300	0.0240	20.40	0.64	1.81	2.06	2.09	1.72	1.56	1.09	2.06	2.22	1.40	1.78	1.87	2.84	22.50	kg
	Arroz	0.50	Taza	0.2400	kg	0.1200	0.4900	0.0612	3.50	0.42	6.96	7.92	8.04	6.60	6.00	4.20	7.92	8.52	5.40	6.84	7.20	10.92	86.52	kg
	Arveja	0.75	Taza	0.1000	kg	0.0750	0.5000	0.0375	13.60	1.02	4.35	4.95	5.03	4.13	3.75	2.63	4.95	5.33	3.38	4.28	4.50	6.83	54.08	kg
	Cabrito	1.00	Presa	0.2100	kg	0.2100	0.2000	0.1680	18.00	3.78	12.18	13.86	14.07	11.55	10.50	7.35	13.86	14.91	9.45	11.97	12.60	19.11	151.41	kg
	Cebolla	1.00	Unidad	0.1200	kg	0.1200	0.1500	0.1020	3.29	0.39	6.96	7.92	8.04	6.60	6.00	4.20	7.92	8.52	5.40	6.84	7.20	10.92	86.52	kg
	Culantro	1.00	Unidad	0.2000	kg	0.2000	0.2300	0.1540	8.00	1.60	11.60	13.20	13.40	11.00	10.00	7.00	13.20	14.20	9.00	11.40	12.00	18.20	144.20	kg
	Limón	1.00	Unidad	0.0400	l	0.0400	0.3600	0.0256	7.00	0.28	2.32	2.64	2.68	2.20	2.00	1.40	2.64	2.84	1.80	2.28	2.40	3.64	28.84	l
	Loche	1.00	Pieza	0.1500	kg	0.1500	0.2800	0.1080	23.90	3.59	8.70	9.90	10.05	8.25	7.50	5.25	9.90	10.65	6.75	8.55	9.00	13.65	108.15	kg
	Sal	1.00	Cda	0.0100	kg	0.0100	0.0000	0.0100	1.80	0.02	0.58	0.66	0.67	0.55	0.50	0.35	0.66	0.71	0.45	0.57	0.60	0.91	7.21	kg
	Costo S/									13.90											Soles/mes			

REQUERIMIENTOS POR PLATO SEGÚN PRONÓSTICOS DE DEMANDA										Requerimientos por mes (unidades)											Total de unidades			
Producto	Insumo y cantidad requerida		Peso	Unidad	Peso real	Merma	Peso efectivo	Costo por unidad S/	Costo por insumo S/	Eno	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov			Dic	
										40.00	46.00	46.00	38.00	34.00	24.00	45.00	50.00	31.00	40.00	41.00	63.00			
LOMO SALTADO	Aceite	1.00	Cda	0.0500	l	0.0500	0.0000	0.0500	11.09	0.55	2.00	2.30	2.30	1.90	1.70	1.20	2.25	2.50	1.55	2.00	2.05	3.15	24.90	l
	Arroz	0.50	Taza	0.2400	kg	0.1200	0.4900	0.0612	3.50	0.42	4.80	5.52	5.52	4.56	4.08	2.88	5.40	6.00	3.72	4.80	4.92	7.56	59.76	kg
	Cebolla	1.00	Unidad	0.1200	kg	0.1200	0.1500	0.1020	3.29	0.39	4.80	5.52	5.52	4.56	4.08	2.88	5.40	6.00	3.72	4.80	4.92	7.56	59.76	kg
	Culantro	0.12	Unidad	0.2000	kg	0.0240	0.2300	0.0185	8.00	0.19	0.96	1.10	1.10	0.91	0.82	0.58	1.08	1.20	0.74	0.96	0.98	1.51	11.95	kg
	Lomo	1.00	Porción	0.2100	kg	0.2100	0.4000	0.1260	18.00	3.78	8.40	9.66	9.66	7.98	7.14	5.04	9.45	10.50	6.51	8.40	8.61	13.23	104.58	kg
	Papa	1.00	Porción	0.1500	kg	0.1500	0.3800	0.0930	1.49	0.22	6.00	6.90	6.90	5.70	5.10	3.60	6.75	7.50	4.65	6.00	6.15	9.45	74.70	kg
	Pimienta	0.50	Cda	0.0150	kg	0.0075	0.0000	0.0075	30.00	0.23	0.30	0.35	0.35	0.29	0.26	0.18	0.34	0.38	0.23	0.30	0.31	0.47	3.74	kg
	Sal	1.00	Cda	0.0100	kg	0.0100	0.0000	0.0100	1.80	0.02	0.40	0.46	0.46	0.38	0.34	0.24	0.45	0.50	0.31	0.40	0.41	0.63	4.98	kg
	Sillao	1.00	Cda	0.0500	l	0.0500	0.0000	0.0500	5.40	0.27	2.00	2.30	2.30	1.90	1.70	1.20	2.25	2.50	1.55	2.00	2.05	3.15	24.90	l
	Tomate	1.00	Unidad	0.1500	kg	0.1500	0.0500	0.1425	3.50	0.53	6.00	6.90	6.90	5.70	5.10	3.60	6.75	7.50	4.65	6.00	6.15	9.45	74.70	kg
Costo S/									6.60												Soles/mes			
REQUERIMIENTOS POR PLATO SEGÚN PRONÓSTICOS DE DEMANDA										Requerimientos por mes (unidades)											Total de unidades			
Producto	Insumo y cantidad requerida		Peso	Unidad	Peso real	Merma	Peso efectivo	Costo por unidad S/	Costo por insumo S/	Eno	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov			Dic	
										43.00	49.00	50.00	41.00	38.00	26.00	49.00	53.00	33.00	43.00	44.00	69.00			
POLLO A LA PLANCHA	Aceite	1.00	Cda	0.0500	l	0.0500	0.0000	0.0500	11.09	0.55	2.15	2.45	2.50	2.05	1.90	1.30	2.45	2.65	1.65	2.15	2.20	3.45	26.90	l
	Ajo	1.00	Cda	0.0156	kg	0.0156	0.2300	0.0120	20.40	0.32	0.67	0.76	0.78	0.64	0.59	0.41	0.76	0.83	0.51	0.67	0.69	1.08	8.39	kg
	Arroz	0.50	Taza	0.2400	kg	0.1200	0.4900	0.0612	3.50	0.42	5.16	5.88	6.00	4.92	4.56	3.12	5.88	6.36	3.96	5.16	5.28	8.28	64.56	kg
	Lechuga	0.50	Unidad	0.0500	kg	0.0250	0.0000	0.0250	3.00	0.08	1.08	1.23	1.25	1.03	0.95	0.65	1.23	1.33	0.83	1.08	1.10	1.73	13.45	kg
	Papa	1.00	Porción	0.1500	kg	0.1500	0.3800	0.0930	1.49	0.22	6.45	7.35	7.50	6.15	5.70	3.90	7.35	7.95	4.95	6.45	6.60	10.35	80.70	kg
	Pepinillo	0.25	Unidad	0.1500	kg	0.0375	0.3000	0.0263	3.00	0.11	1.61	1.84	1.88	1.54	1.43	0.98	1.84	1.99	1.24	1.61	1.65	2.59	20.18	kg
	Pimienta	3.00	Cda	0.0150	kg	0.0450	0.0000	0.0450	30.00	1.35	1.94	2.21	2.25	1.85	1.71	1.17	2.21	2.39	1.49	1.94	1.98	3.11	24.21	kg
	Pollo	1.00	Filete	0.1700	kg	0.1700	0.3000	0.1190	7.00	1.19	7.31	8.33	8.50	6.97	6.46	4.42	8.33	9.01	5.61	7.31	7.48	11.73	91.46	kg
	Sal	1.00	Cda	0.0100	kg	0.0100	0.0000	0.0100	1.80	0.02	0.43	0.49	0.50	0.41	0.38	0.26	0.49	0.53	0.33	0.43	0.44	0.69	5.38	kg
	Tomate	0.25	Unidad	0.1500	kg	0.0375	0.0500	0.0356	3.50	0.13	1.61	1.84	1.88	1.54	1.43	0.98	1.84	1.99	1.24	1.61	1.65	2.59	20.18	kg
Zanahoria	0.50	Taza	0.0500	kg	0.0250	0.3700	0.0158	5.39	0.13	1.08	1.23	1.25	1.03	0.95	0.65	1.23	1.33	0.83	1.08	1.10	1.73	13.45	kg	
Costo S/									4.53												Soles/mes			

REQUERIMIENTOS POR PLATO SEGÚN PRONÓSTICOS DE DEMANDA										Requerimientos por mes (unidades)											Total de unidades			
Producto	Insumo y cantidad requerida		Peso	Unidad	Peso real	Merma	Peso efectivo	Costo por unidad S/	Costo por insumo S/	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov			Dic	
ARROZ CON CHANCHO	Aceite	1.00	Cda	0.0500	l	0.0500	0.0000	0.0500	11.09	0.55	0.95	1.10	1.10	0.90	0.85	0.60	1.10	1.15	0.80	1.00	1.00	1.50	12.05	l
	Aji	0.50	Cda	0.0500	kg	0.0250	0.0000	0.0250	18.00	0.45	0.48	0.55	0.55	0.45	0.43	0.30	0.55	0.58	0.40	0.50	0.50	0.75	6.03	kg
	Aji causa	0.50	Unidad	0.1000	kg	0.0500	0.0000	0.0500	7.12	0.36	0.95	1.10	1.10	0.90	0.85	0.60	1.10	1.15	0.80	1.00	1.00	1.50	12.05	kg
	Aji panka	3.00	Cda	0.0183	kg	0.0549	0.0000	0.0549	18.00	0.99	1.04	1.21	1.21	0.99	0.93	0.66	1.21	1.26	0.88	1.10	1.10	1.65	13.23	kg
	Ajo	1.00	Cda	0.1560	kg	0.1560	0.2300	0.1201	20.40	3.18	2.96	3.43	3.43	2.81	2.65	1.87	3.43	3.59	2.50	3.12	3.12	4.68	37.60	kg
	Arroz	0.50	Taza	0.2400	kg	0.1200	0.4900	0.0612	3.50	0.42	2.28	2.64	2.64	2.16	2.04	1.44	2.64	2.76	1.92	2.40	2.40	3.60	28.92	kg
	Arvejas	1.00	Taza	0.1000	kg	0.1000	0.5000	0.0500	13.60	1.36	1.90	2.20	2.20	1.80	1.70	1.20	2.20	2.30	1.60	2.00	2.00	3.00	24.10	kg
	Cebolla	1.00	Unidad	0.1200	kg	0.1200	0.1500	0.1020	3.29	0.39	2.28	2.64	2.64	2.16	2.04	1.44	2.64	2.76	1.92	2.40	2.40	3.60	28.92	kg
	Chancho	1.00	Porción	0.2300	kg	0.2300	0.1800	0.1886	13.00	2.99	4.37	5.06	5.06	4.14	3.91	2.76	5.06	5.29	3.68	4.60	4.60	6.90	55.43	kg
	Choclo	1.00	Taza	0.1000	kg	0.1000	0.0000	0.1000	2.39	0.24	1.90	2.20	2.20	1.80	1.70	1.20	2.20	2.30	1.60	2.00	2.00	3.00	24.10	kg
	Culantro	0.10	Unidad	0.2000	kg	0.0200	0.2300	0.0154	8.00	0.16	0.38	0.44	0.44	0.36	0.34	0.24	0.44	0.46	0.32	0.40	0.40	0.60	4.82	kg
	Limón	1.00	Unidad	0.0400	kg	0.0400	0.3600	0.0256	7.00	0.28	0.76	0.88	0.88	0.72	0.68	0.48	0.88	0.92	0.64	0.80	0.80	1.20	9.64	kg
	Plátano de freir	1.00	Unidad	0.1500	kg	0.1500	0.1400	0.1290	4.00	0.60	2.85	3.30	3.30	2.70	2.55	1.80	3.30	3.45	2.40	3.00	3.00	4.50	36.15	kg
	Sal	1.00	Cda	0.0100	kg	0.0100	0.0000	0.0100	1.80	0.02														
Zanahoria	1.00	Taza	0.1000	kg	0.1000	0.3700	0.0630	5.39	0.54	1.90	2.20	2.20	1.80	1.70	1.20	2.20	2.30	1.60	2.00	2.00	3.00	24.10	kg	
Costo S/									12.53												Soles/mes			
REQUERIMIENTOS POR PLATO SEGÚN PRONÓSTICOS DE DEMANDA										Requerimientos por mes (unidades)											Total de unidades			
Producto	Insumo y cantidad requerida		Peso	Unidad	Peso real	Merma	Peso efectivo	Costo por unidad S/	Costo por insumo S/	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov			Dic	
CEVICHE PERSONAL	Aji limo	0.50	Cda	0.0500	kg	0.0250	0.0000	0.0250	18.00	0.45	0.75	0.85	0.85	0.70	0.65	0.45	0.85	0.90	0.58	0.73	0.75	1.15	9.20	kg
	Camote	1.00	Porción	0.1000	kg	0.1000	0.2000	0.0800	2.39	0.24	3.00	3.40	3.40	2.80	2.60	1.80	3.40	3.60	2.30	2.90	3.00	4.60	36.80	kg
	Cebolla	1.00	Unidad	0.1200	kg	0.1200	0.1500	0.1020	3.29	0.39	3.60	4.08	4.08	3.36	3.12	2.16	4.08	4.32	2.76	3.48	3.60	5.52	44.16	kg
	Choclo	2.50	Taza	0.1000	kg	0.2500	0.0000	0.2500	2.39	0.60	7.50	8.50	8.50	7.00	6.50	4.50	8.50	9.00	5.75	7.25	7.50	11.50	92.00	kg
	Culantro	0.10	Unidad	0.2000	kg	0.0200	0.2300	0.0154	8.00	0.16	0.60	0.68	0.68	0.56	0.52	0.36	0.68	0.72	0.46	0.58	0.60	0.92	7.36	kg
	Limón	6.00	Unidad	0.0400	kg	0.2400	0.3600	0.1536	7.00	1.68	7.20	8.16	8.16	6.72	6.24	4.32	8.16	8.64	5.52	6.96	7.20	11.04	88.32	kg
	Pescado	1.00	Porción	0.2000	kg	0.2000	0.0000	0.2000	16.00	3.20	6.00	6.80	6.80	5.60	5.20	3.60	6.80	7.20	4.60	5.80	6.00	9.20	73.60	kg
	Sal	1.00	Cda	0.0100	kg	0.0100	0.0000	0.0100	1.80	0.02	0.30	0.34	0.34	0.28	0.26	0.18	0.34	0.36	0.23	0.29	0.30	0.46	3.68	kg
	Yuca	1.00	Porción	0.1000	kg	0.1000	0.2500	0.0750	4.39	0.44	3.00	3.40	3.40	2.80	2.60	1.80	3.40	3.60	2.30	2.90	3.00	4.60	36.80	kg
	Costo S/									7.18												Soles/mes		
REQUERIMIENTOS POR PLATO SEGÚN PRONÓSTICOS DE DEMANDA										Requerimientos por mes (unidades)											Total de unidades			
Producto	Insumo y cantidad requerida		Peso	Unidad	Peso real	Merma	Peso efectivo	Costo por unidad S/	Costo por insumo S/	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov			Dic	
JARRA DE MERICUTIA	Azúcar	1.00	Taza	0.2000	kg	0.2000	0.0000	0.2000	4.00	0.80	16.60	18.80	19.00	15.60	14.20	9.80	18.60	20.40	12.80	16.40	16.80	26.20	205.20	kg
	Maracuyá	1.00	Taza	0.2000	kg	0.2000	0.3000	0.1400	3.60	0.72	16.60	18.80	19.00	15.60	14.20	9.80	18.60	20.40	12.80	16.40	16.80	26.20	205.20	kg
	Costo S/									1.52												Soles/mes		



O SEGÚN	Requerimientos por mes (Soles)												Total Soles S/
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
<b>Producto</b>	56.00	63.00	64.00	53.00	47.00	33.00	62.00	68.00	43.00	55.00	57.00	88.00	
<b>PATO HUACA DE PIEDRA</b>	31.05	34.93	35.49	29.39	26.06	18.30	34.38	37.71	23.84	30.50	31.61	48.80	<b>382.05</b>
	55.34	62.26	63.24	52.37	46.45	32.61	61.27	67.20	42.49	54.35	56.33	86.96	<b>680.87</b>
	18.45	20.75	21.08	17.46	15.48	10.87	20.42	22.40	14.16	18.12	18.78	28.99	<b>226.96</b>
	17.82	20.05	20.37	16.87	14.96	10.50	19.73	21.64	13.68	17.50	18.14	28.01	<b>219.27</b>
	47.04	52.92	53.76	44.52	39.48	27.72	52.08	57.12	36.12	46.20	47.88	73.92	<b>578.76</b>
	76.16	85.68	87.04	72.08	63.92	44.88	84.32	92.48	58.48	74.80	77.52	119.68	<b>937.04</b>
	11.05	12.44	12.63	10.46	9.28	6.51	12.24	13.42	8.49	10.86	11.25	17.37	<b>136.01</b>
	94.36	106.16	107.84	89.31	79.20	55.61	104.47	114.58	72.46	92.68	96.05	148.28	<b>1160.99</b>
	13.38	15.06	15.30	12.67	11.23	7.89	14.82	16.25	10.28	13.15	13.62	21.03	<b>164.67</b>
	28.49	32.05	32.56	26.96	23.91	16.79	31.54	34.59	21.88	27.98	29.00	44.77	<b>350.52</b>
	89.60	100.80	102.40	84.80	75.20	52.80	99.20	108.80	68.80	88.00	91.20	140.80	<b>1102.40</b>
	126.00	141.75	144.00	119.25	105.75	74.25	139.50	153.00	96.75	123.75	128.25	198.00	<b>1550.25</b>
	15.68	17.64	17.92	14.84	13.16	9.24	17.36	19.04	12.04	15.40	15.96	24.64	<b>192.92</b>
	200.76	225.86	229.44	190.01	168.50	118.31	222.27	243.78	154.16	197.18	204.35	315.48	<b>2470.07</b>
	32.26	36.29	36.86	30.53	27.07	19.01	35.71	39.17	24.77	31.68	32.83	50.69	<b>396.86</b>
	164.64	185.22	188.16	155.82	138.18	97.02	182.28	199.92	126.42	161.70	167.58	258.72	<b>2025.66</b>
	25.20	28.35	28.80	23.85	21.15	14.85	27.90	30.60	19.35	24.75	25.65	39.60	<b>310.05</b>
	18.90	21.26	21.60	17.89	15.86	11.14	20.93	22.95	14.51	18.56	19.24	29.70	<b>232.54</b>
1.01	1.13	1.15	0.95	0.85	0.59	1.12	1.22	0.77	0.99	1.03	1.58	<b>12.40</b>	
15.09	16.98	17.25	14.28	12.67	8.89	16.71	18.33	11.59	14.82	15.36	23.72	<b>185.69</b>	
<b>1051.23</b>	<b>1182.64</b>	<b>1201.41</b>	<b>994.92</b>	<b>882.28</b>	<b>619.48</b>	<b>1163.87</b>	<b>1276.50</b>	<b>807.20</b>	<b>1032.46</b>	<b>1070.01</b>	<b>1651.94</b>	<b>12933.92</b>	
O SEGÚN	Requerimientos por mes (Soles)												Total Soles S/
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
<b>Producto</b>	58.00	66.00	67.00	55.00	50.00	35.00	66.00	71.00	45.00	57.00	60.00	91.00	
<b>CABRITO NORTEÑO</b>	32.16	36.60	37.15	30.50	27.73	19.41	36.60	39.37	24.95	31.61	33.27	50.46	<b>399.79</b>
	52.20	59.40	60.30	49.50	45.00	31.50	59.40	63.90	40.50	51.30	54.00	81.90	<b>648.90</b>
	41.30	46.99	47.70	39.16	35.60	24.92	46.99	50.55	32.04	40.58	42.72	64.79	<b>513.35</b>
	36.92	42.01	42.64	35.01	31.82	22.28	42.01	45.19	28.64	36.28	38.19	57.92	<b>458.90</b>
	24.36	27.72	28.14	23.10	21.00	14.70	27.72	29.82	18.90	23.94	25.20	38.22	<b>302.82</b>
	59.16	67.32	68.34	56.10	51.00	35.70	67.32	72.42	45.90	58.14	61.20	92.82	<b>735.42</b>
	219.24	249.48	253.26	207.90	189.00	132.30	249.48	268.38	170.10	215.46	226.80	343.98	<b>2725.38</b>
	22.90	26.06	26.45	21.71	19.74	13.82	26.06	28.03	17.77	22.50	23.69	35.93	<b>284.65</b>
	92.80	105.60	107.20	88.00	80.00	56.00	105.60	113.60	72.00	91.20	96.00	145.60	<b>1153.60</b>
	16.24	18.48	18.76	15.40	14.00	9.80	18.48	19.88	12.60	15.96	16.80	25.48	<b>201.88</b>
	207.93	236.61	240.20	197.18	179.25	125.48	236.61	254.54	161.33	204.35	215.10	326.24	<b>2584.79</b>
	1.04	1.19	1.21	0.99	0.90	0.63	1.19	1.28	0.81	1.03	1.08	1.64	<b>12.98</b>
	<b>806.25</b>	<b>917.45</b>	<b>931.35</b>	<b>764.54</b>	<b>695.04</b>	<b>486.53</b>	<b>917.45</b>	<b>986.96</b>	<b>625.54</b>	<b>792.34</b>	<b>834.05</b>	<b>1264.97</b>	<b>10022.46</b>
	O SEGÚN	Requerimientos por mes (Soles)											
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic		
<b>Producto</b>	40.00	46.00	46.00	38.00	34.00	24.00	45.00	50.00	31.00	40.00	41.00	63.00	
<b>LOMO SALTADO</b>	32.16	36.60	37.15	30.50	27.73	19.41	36.60	39.37	24.95	31.61	33.27	50.46	<b>399.79</b>
	24.36	27.72	28.14	23.10	21.00	14.70	27.72	29.82	18.90	23.94	25.20	38.22	<b>302.82</b>
	22.90	26.06	26.45	21.71	19.74	13.82	26.06	28.03	17.77	22.50	23.69	35.93	<b>284.65</b>
	11.14	12.67	12.86	10.56	9.60	6.72	12.67	13.63	8.64	10.94	11.52	17.47	<b>138.43</b>
	219.24	249.48	253.26	207.90	189.00	132.30	249.48	268.38	170.10	215.46	226.80	343.98	<b>2725.38</b>
	12.96	14.75	14.97	12.29	11.18	7.82	14.75	15.87	10.06	12.74	13.41	20.34	<b>161.14</b>
	13.05	14.85	15.08	12.38	11.25	7.88	14.85	15.98	10.13	12.83	13.50	20.48	<b>162.23</b>
	1.04	1.19	1.21	0.99	0.90	0.63	1.19	1.28	0.81	1.03	1.08	1.64	<b>12.98</b>
	15.66	17.82	18.09	14.85	13.50	9.45	17.82	19.17	12.15	15.39	16.20	24.57	<b>194.67</b>
	21.00	34.65	35.18	28.88	26.25	18.38	34.65	37.28	23.63	29.93	31.50	47.78	<b>369.08</b>
<b>373.51</b>	<b>435.78</b>	<b>442.39</b>	<b>363.15</b>	<b>330.14</b>	<b>231.10</b>	<b>435.78</b>	<b>468.80</b>	<b>297.13</b>	<b>376.36</b>	<b>396.17</b>	<b>600.85</b>	<b>4751.17</b>	

O SEGÚN	Requerimientos por mes (Soles)												Total Soles S/
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Producto	43.00	49.00	50.00	41.00	38.00	26.00	49.00	53.00	33.00	43.00	44.00	69.00	
POLLO A LA PLANCHA	23.84	27.17	27.73	22.73	21.07	14.42	27.17	29.39	18.30	23.84	24.40	38.26	298.32
	13.68	15.59	15.91	13.05	12.09	8.27	15.59	16.87	10.50	13.68	14.00	21.96	171.21
	18.06	20.58	21.00	17.22	15.96	10.92	20.58	22.26	13.86	18.06	18.48	28.98	225.96
	3.23	3.68	3.75	3.08	2.85	1.95	3.68	3.98	2.48	3.23	3.30	5.18	40.35
	9.61	10.95	11.18	9.16	8.49	5.81	10.95	11.85	7.38	9.61	9.83	15.42	120.24
	4.84	5.51	5.63	4.61	4.28	2.93	5.51	5.96	3.71	4.84	4.95	7.76	60.53
	58.05	66.15	67.50	55.35	51.30	35.10	66.15	71.55	44.55	58.05	59.40	93.15	726.30
	51.17	58.31	59.50	48.79	45.22	30.94	58.31	63.07	39.27	51.17	52.36	82.11	640.22
	0.77	0.88	0.90	0.74	0.68	0.47	0.88	0.95	0.59	0.77	0.79	1.24	9.68
	5.64	6.43	6.56	5.38	4.99	3.41	6.43	6.96	4.33	5.64	5.78	9.06	70.61
5.79	6.60	6.74	5.52	5.12	3.50	6.60	7.14	4.45	5.79	5.93	9.30	72.50	
<b>194.69</b>	<b>221.86</b>	<b>226.39</b>	<b>185.64</b>	<b>172.05</b>	<b>117.72</b>	<b>221.86</b>	<b>239.97</b>	<b>149.42</b>	<b>194.69</b>	<b>199.22</b>	<b>312.41</b>	<b>2435.92</b>	
O SEGÚN	Requerimientos por mes (Soles)												
Producto	19.00	22.00	22.00	18.00	17.00	12.00	22.00	23.00	16.00	20.00	20.00	30.00	Total Soles S/
ARROZ CON CHANCHO	10.54	12.20	12.20	9.98	9.43	6.65	12.20	12.75	8.87	11.09	11.09	16.64	133.63
	8.55	9.90	9.90	8.10	7.65	5.40	9.90	10.35	7.20	9.00	9.00	13.50	108.45
	6.76	7.83	7.83	6.41	6.05	4.27	7.83	8.19	5.70	7.12	7.12	10.68	85.80
	18.78	21.74	21.74	17.79	16.80	11.86	21.74	22.73	15.81	19.76	19.76	29.65	238.16
	60.47	70.01	70.01	57.28	54.10	38.19	70.01	73.20	50.92	63.65	63.65	95.47	766.96
	7.98	9.24	9.24	7.56	7.14	5.04	9.24	9.66	6.72	8.40	8.40	12.60	101.22
	25.84	29.92	29.92	24.48	23.12	16.32	29.92	31.28	21.76	27.20	27.20	40.80	327.76
	7.50	8.69	8.69	7.11	6.71	4.74	8.69	9.08	6.32	7.90	7.90	11.84	95.15
	56.81	65.78	65.78	53.82	50.83	35.88	65.78	68.77	47.84	59.80	59.80	89.70	720.59
	4.54	5.26	5.26	4.30	4.06	2.87	5.26	5.50	3.82	4.78	4.78	7.17	57.60
	3.04	3.52	3.52	2.88	2.72	1.92	3.52	3.68	2.56	3.20	3.20	4.80	38.56
	5.32	6.16	6.16	5.04	4.76	3.36	6.16	6.44	4.48	5.60	5.60	8.40	67.48
	11.40	13.20	13.20	10.80	10.20	7.20	13.20	13.80	9.60	12.00	12.00	18.00	144.60
	10.24	11.86	11.86	9.70	9.16	6.47	11.86	12.40	8.62	10.78	10.78	16.17	129.90
<b>237.76</b>	<b>275.31</b>	<b>275.31</b>	<b>225.25</b>	<b>212.74</b>	<b>150.17</b>	<b>275.31</b>	<b>287.82</b>	<b>200.22</b>	<b>250.28</b>	<b>250.28</b>	<b>375.42</b>	<b>3015.85</b>	
O SEGÚN	Requerimientos por mes (Soles)												
Producto	30.00	34.00	34.00	28.00	26.00	18.00	34.00	36.00	23.00	29.00	30.00	46.00	Total Soles S/
CEVICHE PERSONAL	13.50	15.30	15.30	12.60	11.70	8.10	15.30	16.20	10.35	13.05	13.50	20.70	165.60
	7.17	8.13	8.13	6.69	6.21	4.30	8.13	8.60	5.50	6.93	7.17	10.99	87.95
	11.84	13.42	13.42	11.05	10.26	7.11	13.42	14.21	9.08	11.45	11.84	18.16	145.29
	17.93	20.32	20.32	16.73	15.54	10.76	20.32	21.51	13.74	17.33	17.93	27.49	219.88
	4.80	5.44	5.44	4.48	4.16	2.88	5.44	5.76	3.68	4.64	4.80	7.36	58.88
	50.40	57.12	57.12	47.04	43.68	30.24	57.12	60.48	38.64	48.72	50.40	77.28	618.24
	96.00	108.80	108.80	89.60	83.20	57.60	108.80	115.20	73.60	92.80	96.00	147.20	1177.60
	0.54	0.61	0.61	0.50	0.47	0.32	0.61	0.65	0.41	0.52	0.54	0.83	6.62
	13.17	14.93	14.93	12.29	11.41	7.90	14.93	15.80	10.10	12.73	13.17	20.19	161.55
	<b>215.35</b>	<b>244.06</b>	<b>244.06</b>	<b>200.99</b>	<b>186.64</b>	<b>129.21</b>	<b>244.06</b>	<b>258.42</b>	<b>165.10</b>	<b>208.17</b>	<b>215.35</b>	<b>330.20</b>	<b>2641.61</b>
	O SEGÚN	Requerimientos por mes (Soles)											
Producto	83.00	94.00	95.00	78.00	71.00	49.00	93.00	102.00	64.00	82.00	84.00	131.00	Total Soles S/
JARRA DE MARACUY A	66.40	75.20	76.00	62.40	56.80	39.20	74.40	81.60	51.20	65.60	67.20	104.80	820.80
	59.76	67.68	68.40	56.16	51.12	35.28	66.96	73.44	46.08	59.04	60.48	94.32	738.72
	<b>126.16</b>	<b>142.88</b>	<b>144.40</b>	<b>118.56</b>	<b>107.92</b>	<b>74.48</b>	<b>141.36</b>	<b>155.04</b>	<b>97.28</b>	<b>124.64</b>	<b>127.68</b>	<b>199.12</b>	<b>1559.52</b>

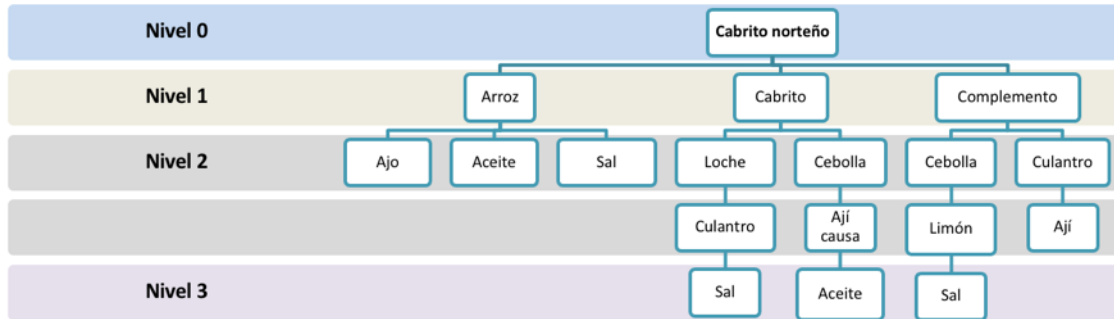
## Anexo 19

### ABC de productos

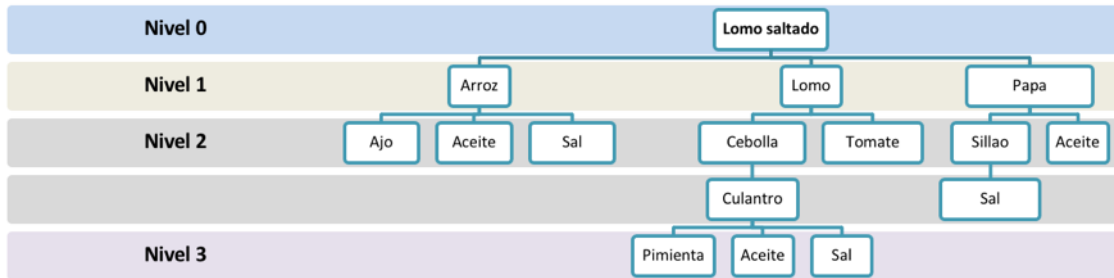
Producto	Tipo	Ventas S/	% de ventas	% Acum	Grupo
PATO HUACA DE PIEDRA	Plato de Fondo	14121.08	8.90	8.90	A
CABRITO NORTEÑO	Plato de Fondo	13828.92	8.72	17.62	A
JARRA DE MARACUYÁ	Bebidas	10522.34	6.63	24.25	A
LOMO SALTADO	Plato de Fondo	9772.15	6.16	30.41	A
POLLO A LA PLANCHA	Plato de Fondo	9098.05	5.74	36.15	A
CERVEZA PILSEN Y CRISTAL	Bebidas	7927.89	5.00	41.15	A
CEVICHE PERSONAL	Entradas	7395.31	4.66	45.81	A
CEVICHE FUENTE	Entradas	6208.41	3.91	49.72	A
CHICHARRÓN DE POLLO PERSONAL	Plato de Fondo	5478.01	3.45	53.18	A
CHICHARRÓN DE PESCADO PERSONAL	Plato de Fondo	5404.97	3.41	56.58	A
ARROZ CON CHANCHO	Plato de Fondo	4412.84	2.78	59.37	A
COCKTAIL DE ALGARROBINA	Bebidas	4359.58	2.75	62.11	A
TEQUEÑOS DE JAMÓN Y QUESO	Platos noche	3989.81	2.52	64.63	A
CERVEZA CUZQUEÑA	Bebidas	3577.44	2.26	66.89	A
SALCHIPAPA HUACA DE PIEDRA	Platos noche	3396.36	2.14	69.03	A
TALLARÍN SALTADO (POLLO/CARNE)	Plato de Fondo	3394.84	2.14	71.17	B
ARROZ CHAUFA	Plato de Fondo	3362.89	2.12	73.29	B
SOPA A LA MINUTA	Entradas	3058.55	1.93	75.21	B
CHILCANO DE PISCO	Bebidas	3000.73	1.89	77.11	B
CERVEZA CORONA	Bebidas	2952.04	1.86	78.97	B
PISCO SOUR	Bebidas	2945.95	1.86	80.82	B
CHICHARRÓN DE POLLO FUENTE	Plato de Fondo	2921.60	1.84	82.67	B
POLLO BROASTER FUENTE	Platos noche	2845.52	1.79	84.46	B
POLLO BROASTER PERSONAL	Platos noche	2790.74	1.76	86.22	B
GASEOSA 1/2 LITRO	Bebidas	2606.62	1.64	87.86	B
PAPA A LA HUANCAÍNA	Entradas	2548.79	1.61	89.47	B
TORTITAS ACEVICHADAS	Entradas	2031.43	1.28	90.75	B
CHANCHO AL PALO	Plato de Fondo	1962.95	1.24	91.99	B
ALITAS BBQ	Entradas	1826.00	1.15	93.14	B
INFUSIONES	Platos noche	1612.97	1.02	94.16	B
CAFÉ	Platos noche	1377.11	0.87	95.02	C
AGUA SAN LUIS 1/2 LITRO	Bebidas	1224.94	0.77	95.80	C
BROCHETAS DE LOMO Y POLLO	Platos noche	1177.77	0.74	96.54	C
PAPA RELLENA	Entradas	1004.30	0.63	97.17	C
CHICHARRÓN DE PESCADO FUENTE	Plato de Fondo	989.08	0.62	97.80	C
CUBA LIBRE	Bebidas	721.27	0.45	98.25	C
HUMITA	Entradas	623.88	0.39	98.64	C
CHANCHO AL PALO FUENTE	Plato de Fondo	578.23	0.36	99.01	C
CERVEZA CUZQUEÑA TRIGO RUBIA Y NEGRA	Bebidas	365.20	0.23	99.24	C
1/2 JARRA DE JUGO	Bebidas	334.77	0.21	99.45	C
ENSALADA FRESCA	Guarniciones	229.77	0.14	99.59	C
PAPAS FRITAS O SANCOCHADAS	Guarniciones	209.99	0.13	99.73	C
CRULLO	Entradas	121.73	0.08	99.80	C
AMERICANO	Entradas	114.13	0.07	99.88	C
ARROZ BLANCO	Guarniciones	98.91	0.06	99.94	C
HUEVOS FRITOS O PLÁTANOS FRITOS	Guarniciones	98.91	0.06	100.00	C

## Anexo 20 Detalle de MPS-MRP de productos principales

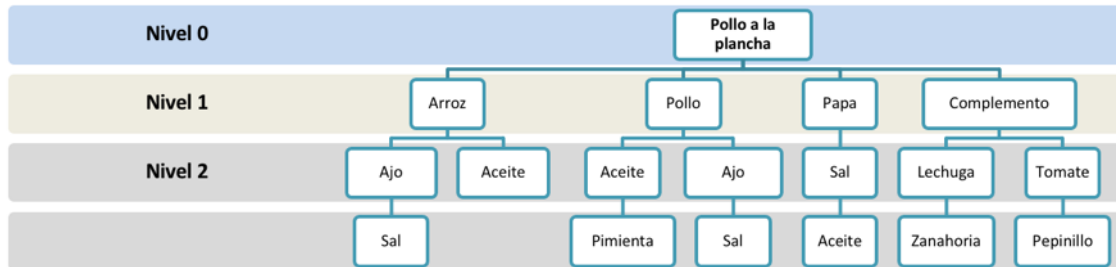
### BOM y componentes de lista de materiales



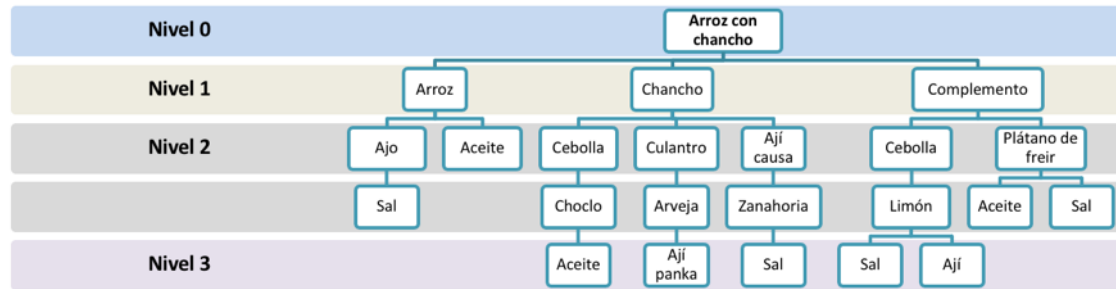
Componente	Nivel	Cantidad	Unidad	SS	Inicial	Lote
Cabrito norteño	0	0	Plato	0.000	0.000	0.000
Arroz	1	0.2400	kg	4.270	100.000	22.750
Cabrito	1	0.2100	kg	6.260	0.000	24.750
Aceite	2	0.0250	kg	4.270	40.000	22.750
Ají	2	0.0500	kg	0.000	0.000	18.490
Ají causa	2	0.1000	kg	0.000	0.000	18.490
Ajo	2	0.1560	kg	4.270	0.000	22.750
Cebolla	2	0.1200	kg	4.270	0.000	22.750
Culantro	2	0.2000	kg	4.270	0.000	22.750
Limón	2	0.0400	l	4.270	0.000	22.750
Loche	2	0.1500	kg	4.270	0.000	22.750
Sal	2	0.0050	kg	0.000	500.000	req
Aceite	3	0.0250	l	4.270	40.000	22.750
Sal	3	0.0050	kg	0.000	500.000	req



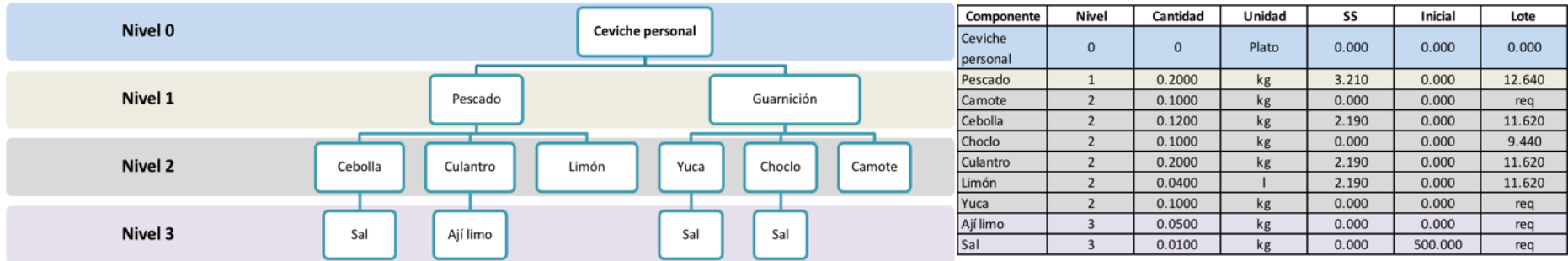
Componente	Nivel	Cantidad	Unidad	SS	Inicial	Lote
Lomo saltado	0	0	Plato	0.000	0.000	0.000
Arroz	1	0.2400	kg	3.140	100.000	15.910
Lomo	1	0.2100	kg	4.610	0.000	17.380
Papa	1	0.1500	kg	0.000	0.000	req
Aceite	2	0.0250	l	3.140	40.000	15.910
Cebolla	2	0.1200	kg	3.140	0.000	15.910
Culantro	2	0.2000	kg	3.140	0.000	15.910
Sal	2	0.0050	kg	0.000	500.000	req
Sillao	2	0.0500	l	0.000	0.000	req
Tomate	2	0.1500	kg	0.000	0.000	req
Aceite	3	0.0250	l	3.140	40.000	15.910
Pimienta	3	0.0150	kg	3.140	0.000	15.910
Sal	3	0.0050	kg	0.000	500.000	req



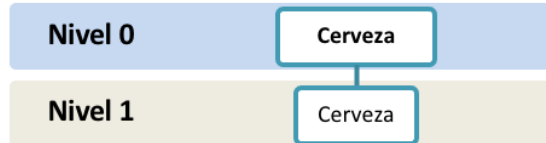
Componente	Nivel	Cantidad	Unidad	SS	Inicial	Lote
Pollo a la plancha	0	0	Plato	0.000	0.000	0.000
Arroz	1	0.2400	kg	3.400	100.000	17.190
Papa	1	0.1500	kg	0.000	0.000	req
Pollo	1	0.1700	kg	4.980	0.000	18.780
Aceite	2	0.0500	l	3.400	40.000	17.190
Ajo	2	0.0156	kg	3.400	0.000	17.190
Lechuga	2	0.0500	kg	0.000	0.000	req
Pepinillo	2	0.1500	kg	0.000	0.000	req
Pimienta	2	0.0150	kg	3.400	0.000	17.190
Sal	2	0.0100	kg	0.000	500.000	req
Tomate	2	0.1500	kg	0.000	0.000	req
Zanahoria	2	0.0500	kg	0.000	0.000	13.790



Componente	Nivel	Cantidad	Unidad	SS	Inicial	Lote
Arroz con chancho	0	0	Plato	0.000	0.000	0.000
Arroz	1	0.2400	kg	1.510	100.000	7.690
Chancho	1	0.2300	kg	2.220	0.000	8.400
Aceite	2	0.0250	l	1.510	40.000	7.690
Ají causa	2	0.0500	kg	0.000	0.000	6.180
Ajo	2	0.1560	kg	1.510	0.000	7.690
Arveja	2	0.1000	kg	1.510	0.000	7.690
Cebolla	2	0.1200	kg	1.510	0.000	7.690
Choclo	2	0.1000	kg	0.000	0.000	6.180
Culantro	2	0.0200	kg	1.510	0.000	7.690
Limón	2	0.0400	l	1.510	0.000	7.690
Plátano freir	2	0.1500	kg	0.000	0.000	req
Sal	2	0.0500	kg	0.000	500.000	req
Zanahoria	2	0.1000	kg	0.000	0.000	6.180
Aceite	3	0.0250	l	1.510	40.000	7.690
Ají	3	0.0250	kg	0.000	0.000	6.180
Ají panka	3	0.0549	kg	0.000	0.000	6.180
Sal	3	0.0500	kg	0.000	500.000	req



Componente	Nivel	Cantidad	Unidad	SS	Inicial	Lote
Jarra de maracuyá	0	0	Jarra	0.000	0.000	0.000
Maracuyá	1	0.2000	kg	0.000	0.000	26.310
Azúcar	1	0.2000	kg	0.000	50.000	26.310



Componente	Nivel	Cantidad	Unidad	SS	Inicial	Lote
Cerveza	0	0	Botella	0.000	0.000	0.000
Cerveza	1	0.6300	l	11.440	12.000	44.310

### Planes maestros de producción y planes de requerimiento de materiales

Producto		Necesidades netas												Pedidos promedio semana
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Pato Huaca de Piedra		14.00	14.00	14.00	14.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Insumos A con stock de seguridad	Arroz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	2.00	0.00	12.00	6.00	0.00	1.00
	Pato	18.00	9.00	0.00	14.00	7.00	0.00	16.00	9.00	2.00	0.00	11.00	4.00	1.00
	Aceite	0.00	0.00	6.00	0.00	14.00	8.00	2.00	0.00	12.00	6.00	0.00	16.00	1.00
	Arveja	18.00	10.00	2.00	0.00	10.00	4.00	0.00	14.00	8.00	2.00	0.00	12.00	1.00
	Cebolla	18.00	10.00	2.00	0.00	10.00	4.00	0.00	14.00	8.00	2.00	0.00	12.00	1.00
	Espinaca	18.00	10.00	2.00	0.00	10.00	4.00	0.00	14.00	8.00	2.00	0.00	12.00	1.00
	Limón	18.00	10.00	2.00	0.00	10.00	4.00	0.00	14.00	8.00	2.00	0.00	12.00	1.00
	Loche	18.00	10.00	2.00	0.00	10.00	4.00	0.00	14.00	8.00	2.00	0.00	12.00	1.00
	Pimienta	18.00	10.00	2.00	0.00	10.00	4.00	0.00	14.00	8.00	2.00	0.00	12.00	1.00
	Ajo	18.00	10.00	2.00	0.00	10.00	4.00	0.00	14.00	8.00	2.00	0.00	12.00	1.00
Cerveza	6.00	9.00	12.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00	50.00	55.00	1.00	
Culantro	18.00	10.00	2.00	0.00	10.00	4.00	0.00	14.00	8.00	2.00	0.00	12.00	1.00	
Insumos B sin stock de seguridad	Choclo	14.00	10.00	6.00	2.00	0.00	16.00	14.00	12.00	10.00	8.00	6.00	4.00	1.00
	Comino	14.00	10.00	6.00	2.00	0.00	16.00	14.00	12.00	10.00	8.00	6.00	4.00	1.00
	Palta	14.00	10.00	6.00	2.00	0.00	16.00	14.00	12.00	10.00	8.00	6.00	4.00	1.00
	Zanahoria	14.00	10.00	6.00	2.00	0.00	16.00	14.00	12.00	10.00	8.00	6.00	4.00	1.00
	Ají amarillo	14.00	10.00	6.00	2.00	0.00	16.00	14.00	12.00	10.00	8.00	6.00	4.00	1.00
	Ají panka	14.00	10.00	6.00	2.00	0.00	16.00	14.00	12.00	10.00	8.00	6.00	4.00	1.00
Producto		Necesidades netas												Pedidos promedio semana
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
CABRITO NORTEÑO		15.00	15.00	15.00	15.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00
Insumos A con stock de seguridad	Arroz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	10.00	4.00	0.00	15.00	9.00	1.00
	Cabruto	22.00	12.00	2.00	0.00	9.00	1.00	0.00	10.00	2.00	0.00	11.00	3.00	1.00
	Aceite	0.00	0.00	10.00	2.00	0.00	13.00	7.00	1.00	0.00	12.00	6.00	0.00	1.00
	Ajo	20.00	12.00	4.00	0.00	13.00	7.00	1.00	0.00	12.00	6.00	0.00	17.00	1.00
	Cebolla	20.00	12.00	4.00	0.00	13.00	7.00	1.00	0.00	12.00	6.00	0.00	17.00	1.00
	Culantro	20.00	12.00	4.00	0.00	13.00	7.00	1.00	0.00	12.00	6.00	0.00	17.00	1.00
	Limón	20.00	12.00	4.00	0.00	13.00	7.00	1.00	0.00	12.00	6.00	0.00	17.00	1.00
	Loche	20.00	12.00	4.00	0.00	13.00	7.00	1.00	0.00	12.00	6.00	0.00	17.00	1.00
Aceite	0.00	0.00	10.00	2.00	0.00	13.00	7.00	1.00	0.00	12.00	6.00	0.00	1.00	
Ins. B sin SS	Ají	15.00	11.00	7.00	3.00	1.00	0.00	16.00	14.00	12.00	10.00	8.00	6.00	1.00
	Ají causa	15.00	11.00	7.00	3.00	1.00	0.00	16.00	14.00	12.00	10.00	8.00	6.00	1.00







Producto		Necesidades netas												Pedidos promedio semana
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Arroz con chanco		5.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Insumos A con stock de seguridad	Arroz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Chanco	8.00	4.00	0.00	5.00	2.00	0.00	5.00	2.00	0.00	5.00	2.00	0.00	1.00
	Aceite	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	4.00	2.00	0.00	6.00	1.00
	Ajo	7.00	4.00	1.00	0.00	4.00	2.00	0.00	6.00	4.00	2.00	0.00	6.00	1.00
	Arveja	7.00	4.00	1.00	0.00	4.00	2.00	0.00	6.00	4.00	2.00	0.00	6.00	1.00
	Cebolla	7.00	4.00	1.00	0.00	4.00	2.00	0.00	6.00	4.00	2.00	0.00	6.00	1.00
	Culantro	7.00	4.00	1.00	0.00	4.00	2.00	0.00	6.00	4.00	2.00	0.00	6.00	1.00
	Limón	7.00	4.00	1.00	0.00	4.00	2.00	0.00	6.00	4.00	2.00	0.00	6.00	1.00
	Aceite	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	4.00	2.00	0.00	6.00	1.00
Insumos B sin stock de seguridad	Ají causa	5.00	3.00	1.00	0.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00	6.00	5.00	1.00
	Choclo	5.00	3.00	1.00	0.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00	6.00	5.00	1.00
	Zanahoria	5.00	3.00	1.00	0.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00	6.00	5.00	1.00
	Ají	5.00	3.00	1.00	0.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00	6.00	5.00	1.00
	Ají panka	5.00	3.00	1.00	0.00	5.00	4.00	3.00	2.00	1.00	0.00	6.00	5.00	1.00
Producto		Necesidades netas												Pedidos promedio semana
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ceviche personal		8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Insumos A con stock de	Pescado	12.00	7.00	2.00	0.00	6.00	2.00	0.00	7.00	3.00	0.00	8.00	4.00	1.00
	Cebolla	11.00	7.00	3.00	0.00	8.00	5.00	2.00	0.00	8.00	5.00	2.00	0.00	1.00
	Culantro	11.00	7.00	3.00	0.00	8.00	5.00	2.00	0.00	8.00	5.00	2.00	0.00	1.00
	Limón	11.00	7.00	3.00	0.00	8.00	5.00	2.00	0.00	8.00	5.00	2.00	0.00	1.00
Ins. B sin SS	Choclo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00	1.00

**Anexo 21**  
**Evaluación de matriz de Kraljic para Ecolodge Huaca de Piedra**  
**Familias de productos**

Insumos	CATEGORÍA	FAMILIA
Aceite	Rutinarios	Otros
Aceite De Olivo	Rutinarios	Otros
Aceituna	Rutinarios	Vegetales
Agua Personal	Estratégicos	Bebidas
Ají Causa	Rutinarios	Hortalizas
Ají Especial	Rutinarios	Hortalizas
Ají Limo	Rutinarios	Hortalizas
Ajinomoto	Rutinarios	Especias
Ajo Entero	Rutinarios	Hortalizas
Algarrobina	Rutinarios	Vegetales
Amargo De Angostura	Rutinarios	Otros
Anís	Rutinarios	Otros
Arroz	Rutinarios	Otros
Arveja Verde	Rutinarios	Hortalizas
Azúcar	Rutinarios	Otros
Bolsa De Hielo	Estratégicos	Bebidas
Cabrito Cocido	Apalancados	Carnes
Cabrito Crudo	Apalancados	Carnes
Café Altomayo (Instantáneo)	Rutinarios	Otros
Café Altomayo (Para Pasar)	Rutinarios	Otros
Café Altomayo (Gourmet)	Rutinarios	Otros
Camote	Rutinarios	Vegetales
Carambola	Rutinarios	Frutas
Carne Cocida	Apalancados	Carnes
Carne Pura	Apalancados	Carnes

Insumos	CATEGORÍA	FAMILIA
Cebolla	Rutinarios	Hortalizas
Cebolla China	Rutinarios	Hortalizas
Cerveza Corona	Estratégicos	Bebidas
Cerveza Cristal	Estratégicos	Bebidas
Cerveza Cusqueña (Dorada)	Estratégicos	Bebidas
Cerveza Cusqueña (Trigo)	Estratégicos	Bebidas
Cerveza Cuzqueña (Negra)	Estratégicos	Bebidas
Cerveza Pilsen	Estratégicos	Bebidas
Chanco Al Palo Cocido	Apalancados	Carnes
Chanco Cocido	Apalancados	Carnes
Chanco Crudo	Apalancados	Carnes
Chanco Entero	Apalancados	Carnes
Chicha De Jora	Rutinarios	Otros
Choclo	Rutinarios	Vegetales
Chorizo	Rutinarios	Fiambres
Comino	Rutinarios	Especias
Cubitos Maggy	Rutinarios	Otros
Culantro	Rutinarios	Especias
Espinaca	Rutinarios	Hortalizas
Filtrantes Te Mccolins	Rutinarios	Otros
Frejol	Rutinarios	Vegetales
Frejol Cocido	Rutinarios	Vegetales
Gaseosa Coca Cola .5	Estratégicos	Bebidas
Gaseosa Coca Cola 1.5	Estratégicos	Bebidas
Gaseosa Inka Cola .5	Estratégicos	Bebidas

Insumos	CATEGORÍA	FAMILIA
Gaseosa Inka Cola 1.5	Estratégicos	Bebidas
Ginger Ale 1.5	Estratégicos	Bebidas
Gin Gerale.5	Estratégicos	Bebidas
Harina	Rutinarios	Otros
Hierba Luisa	Rutinarios	Otros
Hot Dog	Rutinarios	Fiambres
Huevos	Rutinarios	Otros
Jamón Ingles	Rutinarios	Fiambres
Jarabe De Goma	Rutinarios	Otros
Ketchup	Rutinarios	Otros
Kion	Rutinarios	Especias
Leche	Rutinarios	Otros
Lechuga	Rutinarios	Hortalizas
Limón	Rutinarios	Frutas
Loche	Rutinarios	Hortalizas
Maíz Perla	Rutinarios	Vegetales
Maíz Serrano	Rutinarios	Vegetales
Mantequilla En Barra	Rutinarios	Otros
Manzanilla	Rutinarios	Otros
Maracuyá	Rutinarios	Frutas
Masa Wantán	Rutinarios	Otros
Mayonesa Alacena	Rutinarios	Otros
Melón	Rutinarios	Frutas
Mermelada	Rutinarios	Otros
Mostaza	Rutinarios	Otros
Orégano	Rutinarios	Especias
Palillo	Rutinarios	Especias
Palta	Rutinarios	Vegetales

Insumos	CATEGORÍA	FAMILIA
Papa Amarilla	Rutinarios	Vegetales
Papa Blanca	Rutinarios	Vegetales
Papaya	Rutinarios	Frutas
Pato	Apalancados	Carnes
Pepinillo	Rutinarios	Vegetales
Pimentón	Rutinarios	Especias
Pimienta Molidá	Rutinarios	Especias
Piña	Rutinarios	Frutas
Pisco	Estratégicos	Bebidas
Plátano De Freír	Rutinarios	Frutas
Pollo Otros	Apalancados	Carnes
Pollo Pechuga	Apalancados	Carnes
Queso Edam	Rutinarios	Fiambres
Queso Fresco	Rutinarios	Fiambres
Rocoto	Rutinarios	Hortalizas
Ron Flor De Caña	Estratégicos	Bebidas
Sal	Rutinarios	Otros
Sal Gruesa	Rutinarios	Otros
Salsa De Ostión	Rutinarios	Otros
Sarandaja	Rutinarios	Vegetales
Sibarita	Rutinarios	Otros
Sillao	Rutinarios	Otros
Spaghetti	Rutinarios	Otros
Tollo	Apalancados	Carnes
Tomate	Rutinarios	Vegetales
Vinagre	Rutinarios	Otros
Vino Rosé	Estratégicos	Bebidas
Zanahoria	Rutinarios	Hortalizas

**Evaluación de matriz de Kraljic para Ecolodge Huaca de Piedra  
Evaluación de impacto y complejidad por familias de productos**

		Carnes - C	Bebidas - B	Especias - E	Fiambres - R	Frutas - F	Hortalizas -	Verduras - V	
<b>Impacto</b>	Precio en el mercado	4	5	1	3	3	2	2	
	Impacto en el costo total del producto/servicio	4	4	1	2	2	2	2	
	Impacto de la calidad del insumo en el producto/servicio final	5	3	2	2	3	2	2	
	Proporción del insumo en el producto/servicio final	4	5	2	3	4	3	3	<b>Promedio</b>
	<b>Puntaje</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>11.43</b>
<b>Complejidad</b>	Dificultad de transporte	2	4	1	1	1	1	1	
	Riesgo de descomposición	4	2	1	3	3	3	3	
	Dificultad de encontrar otro proveedor	2	4	1	1	2	1	1	
	Dificultad de almacenamiento	2	2	1	1	2	2	2	<b>Promedio</b>
	<b>Puntaje</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7.71</b>

## Anexo 22

### Modelo propuesto para selección y evaluación de proveedores en Ecolodge Huaca de Piedra

Evaluación y selección de proveedores Calificar cada pregunta entre 1 y 4 (malo, regular, bueno, muy bueno)	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3	Proveedor 4
	Backus			
<b>Calidad de productos</b>				
Ofrece productos en condiciones adecuadas de conservación	4.00	4.00	4.00	4.00
Manipula y prepara pedidos garantizando su conservación	3.00	3.00	4.00	4.00
Ofrece productos en cantidades establecidas	2.00	2.00	4.00	4.00
Cumple acuerdos comerciales	3.00	3.00	4.00	4.00
<b>Puntaje</b>	<b>75.00</b>	<b>75.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ponderado (0.25)</b>	<b>18.75</b>	<b>18.75</b>	<b>25.00</b>	<b>25.00</b>
<b>Precios ofertados</b>				
Ofrece precios competitivos	4.00	4.00	4.00	4.00
Conserva precios ofrecidos	3.00	3.00	4.00	4.00
Ofrece descuentos u ofertas	3.00	3.00	4.00	4.00
Ofrece facilidades de pago	2.00	2.00	4.00	4.00
<b>Puntaje</b>	<b>75.00</b>	<b>75.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ponderado (0.25)</b>	<b>18.75</b>	<b>18.75</b>	<b>25.00</b>	<b>25.00</b>
<b>Tiempos de respuesta</b>				
Atiende pedidos a tiempo	3.00	3.00	4.00	4.00
Entrega pedidos en tiempo pactado	3.00	3.00	4.00	4.00
Muestra disponibilidad ante solicitudes	2.00	2.00	4.00	4.00
<b>Puntaje</b>	<b>66.67</b>	<b>66.67</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ponderado (0.25)</b>	<b>16.67</b>	<b>16.67</b>	<b>25.00</b>	<b>25.00</b>
<b>Grado de flexibilidad</b>				
Atiende pedidos urgentes	2.00	2.00	4.00	4.00
Atiende reclamos o devoluciones oportunamente	2.00	2.00	4.00	4.00
Acepta cambios necesarios durante la compra	4.00	4.00	4.00	4.00
<b>Puntaje</b>	<b>66.67</b>	<b>66.67</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Ponderado (0.25)</b>	<b>16.67</b>	<b>16.67</b>	<b>25.00</b>	<b>25.00</b>
<b>Total de evaluación</b>	<b>70.83</b>	<b>70.83</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

### Modelo de evaluación de proveedores. Simulación con proveedor actual de bebidas

Evaluación y selección de proveedores Calificar cada pregunta entre 1 y 4 (malo, regular, bueno, muy bueno)	Proveedor 1
	Backus
<b>Calidad de productos</b>	
Ofrece productos en condiciones adecuadas de conservación	4.00
Manipula y prepara pedidos garantizando su conservación	3.00
Ofrece productos en cantidades establecidas	2.00
Cumple acuerdos comerciales	3.00
<b>Puntaje</b>	<b>75.00</b>
<b>Ponderado (0.25)</b>	<b>18.75</b>
<b>Precios ofertados</b>	
Ofrece precios competitivos	4.00
Conserva precios ofrecidos	3.00
Ofrece descuentos u ofertas	3.00
Ofrece facilidades de pago	2.00
<b>Puntaje</b>	<b>75.00</b>
<b>Ponderado (0.25)</b>	<b>18.75</b>
<b>Tiempos de respuesta</b>	
Atiende pedidos a tiempo	3.00
Entrega pedidos en tiempo pactado	3.00
Muestra disponibilidad ante solicitudes	2.00
<b>Puntaje</b>	<b>66.67</b>
<b>Ponderado (0.25)</b>	<b>16.67</b>
<b>Grado de flexibilidad</b>	
Atiende pedidos urgentes	2.00
Atiende reclamos o devoluciones oportunamente	2.00
Acepta cambios necesarios durante la compra	4.00
<b>Puntaje</b>	<b>66.67</b>
<b>Ponderado (0.25)</b>	<b>16.67</b>
<b>Total de evaluación</b>	<b>70.83</b>

**Anexo 23**  
**Proyección de mejora de las 5S en Ecolodge Huaca de Piedra**

5S	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	% obtenido
SEIRI	19.00	20.00	95.00%
SEITON	19.00	20.00	95.00%
SEISO	20.00	20.00	100.00%
SEIKETSU	19.00	20.00	95.00%
SHITSUKE	18.00	20.00	90.00%
CUMPLIMIENTO	19.00	20.00	95.00%

5S	Punto de revisión	Puntuación					
		0	1	2	3	4	5
Seiri (Clasificar)	EXISTEN CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN						X
	ITEMS ESTAN CLASIFICADOS						X
	EXISTEN ITEMS SIN ROTACIÓN					X	
	SOLO CONSERVAN ITEMS NECESARIOS						X
	Puntaje total	19					
Seiton (Orden)	EXISTEN ÁREAS IDENTIFICADAS						X
	EXISTEN ESPACIOS ASIGNADOS						X
	ITEMS COLOCADOS EN ESPACIOS ASIGNADOS						X
	HAY ORDEN EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO					X	
	Puntaje Total	19					
Seiso (Limpiar)	PISOS LIMPIOS						X
	ÁREAS Y ESPACIOS LIMPIOS						X
	CONSERVACIÓN DEL ÁREA						X
	LIMPIEZA HABITUAL						X
	Puntaje Total	20					
Seiketsu (Estandarización)	ESPACIO HABILITADO PERMANENTEMENTE						X
	APLICAN PROCEDIMIENTOS Y PLANES CONOCIDOS						X
	EXISTE CONTROL VISUAL					X	
	APLICAN PLANES DE MEJORA						X
	Puntaje Total	19					
Shitsuke (Disciplina)	SE MANTIENE ESPACIO ADECUADO						X
	APLICAN ACTIVIDADES DE RUTINA					X	
	REALIZAN MEJORAS CONSTANTES					X	
	USO DE UNIFORME E IMPLEMENTOS						X
	Puntaje Total	18					

## Anexo 24

### Detalles de propuesta 5S en Ecolodge Huaca de Piedra

Presupuesto para implementación de 5S - Ecolodge Huaca de Piedra

Número	Evento y actividades	Costos S/
<b>0.0</b>	<b>Preimplementación</b>	<b>1781.16</b>
0.1	Reuniones preparatorias y de	70.29
0.2	Definición de actividades	70.29
0.3	Formación de equipo de trabajo	70.29
0.4	Presentación de proyecto al personal	70.29
0.5	Capacitación de personal	1500.00
<b>1.0</b>	<b>1S: Clasificar</b>	<b>281.16</b>
1.1	Definir criterios de clasificación	70.29
1.2	Reubicar, eliminar o trasladar ítems	210.87
<b>2.0</b>	<b>2S: Ordenar</b>	<b>351.45</b>
2.1	Identificar y redistribuir áreas	70.29
2.2	Identificar y rotular ubicaciones	210.87
2.3	Delimitar pasillos, zonas,	70.29
<b>3.0</b>	<b>3S: Limpiar</b>	<b>210.87</b>
3.1	Identificar áreas y ubicaciones	70.29
3.2	Definir responsables, elementos,	70.29
3.3	Armar y ejecutar programa de	70.29
<b>4.0</b>	<b>4S: Estandarizar</b>	<b>210.87</b>
4.1	Programar y plantear reuniones	70.29
4.2	Socializar estrategias planteadas	70.29
4.3	Verificar cumplimiento de 3S	70.29
<b>5.0</b>	<b>5S: Disciplina</b>	<b>210.87</b>
5.1	Capacitar y evaluar desempeño	70.29
5.2	Sensibilizar e instaurar disciplina	70.29
5.3	Auditar	70.29
<b>TOTAL S/</b>		<b>3046.38</b>

Plan de trabajo para implementación de 5S - Ecolodge Huaca de Piedra

Número	Evento y actividades	Semanas							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<b>0.0</b>	<b>Preimplementación</b>								
0.1	Reuniones preparatorias y de								
0.2	Definición de actividades								
0.3	Formación de equipo de trabajo								
0.4	Presentación de proyecto al personal								
0.5	Capacitación de personal								
<b>1.0</b>	<b>1S: Clasificar</b>								
1.1	Definir criterios de clasificación								
1.2	Reubicar, eliminar o trasladar ítems con								
<b>2.0</b>	<b>2S: Ordenar</b>								
2.1	Identificar y redistribuir áreas								
2.2	Identificar y rotular ubicaciones								
2.3	Delimitar pasillos, zonas,								
<b>3.0</b>	<b>3S: Limpiar</b>								
3.1	Identificar áreas y ubicaciones								
3.2	Definir responsables, elementos,								
3.3	Armar y ejecutar programa de limpieza								
<b>4.0</b>	<b>4S: Estandarizar</b>								
4.1	Programar y plantear reuniones								
4.2	Socializar estrategias planteadas								
4.3	Verificar cumplimiento de 3S								
<b>5.0</b>	<b>5S: Disciplina</b>								
5.1	Capacitar y evaluar desempeño								
5.2	Sensibilizar e instaurar disciplina								
5.3	Auditar								











Ficha: 

<b>REGISTRO DE INSPECCIÓN DE LIMPIEZA</b>
---

  
 Número: 

--



FECHA	AREA/ELEMENTO	¿CONFORME?	OBSERVACIONES	RESPONSABLE

Ficha: 

<b>INSPECCIÓN DE 5S</b>
-------------------------

  
 Número: 

--



Responsable: 

--

      Fecha: 

--

S	CONCEPTO GENERAL	SÍ	NO	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
S1	Conserva solo ítems necesarios en el área			
S2	Permanente orden en área y de elementos			
S3	Permanente limpieza en área y de elementos			

--

  
Firma

Ficha: **CHECK LIST DE VERIFICACIÓN 5S**

Número:



Responsable:

Fecha:

Área:

Hora inicio:

Hora fin:

5S	Punto de revisión	Puntuación					
		0	1	2	3	4	5
Seiri (Clasificar)	Existen criterios de clasificación						
	Items están clasificados						
	Existen items sin rotación						
	Solo conservan items necesarios						
	Puntaje total	0					
Seiton (Orden)	Existen áreas identificadas						
	Existen espacios asignados						
	Items colocados en espacios asignados						
	Hay orden en el área de almacenamiento						
	Puntaje total	0					
Seiso (Limpiar)	Pisos limpios						
	Áreas y espacios limpios						
	Conservación del área						
	Limpieza habitual						
	Puntaje total	0					
Seiketsu (Estandarización)	Espacio habilitado permanentemente						
	Aplican procedimientos y planes conocidos						
	Existe control visual						
	Aplican planes de mejora						
	Puntaje total	0					
Shitsuke (Disciplina)	Se mantiene espacio adecuado						
	Aplican actividades de rutina						
	Realizan mejoras constantes						
	Uso de uniforme e implementos						
	Puntaje Total	0					

5S	Puntuación obtenida	Puntuación máxima	% obtenido
Seiri	0.00	20.00	0.00%
Seiton	0.00	20.00	0.00%
Seiso	0.00	20.00	0.00%
Seiketsu	0.00	20.00	0.00%
Shitsuke	0.00	20.00	0.00%
Cumplimiento	0.00	20.00	0.00%

Observaciones:

Firma



Ficha:

**ACTA DE CONSTITUCIÓN DE EQUIPO DE TRABAJO**

Número:



Responsable:

Fecha:

Área:

Hora inicio:

Hora fin:

Nombres y apellidos	Cargo	Responsabilidades	Firma
	Líder		
	Supervisor		
	Colaborador		
	Colaborador		
	Colaborador		
	Colaborador		
	Colaborador		
	Colaborador		
	Colaborador		

Firma

**Anexo 25**  
**Utensilios y materiales básicos para limpieza de almacenes y zonas de conservación**

<b>Insumos</b>	<b>Observación</b>
Detergentes	Líquido de uso doméstico/industrial.
Desengrasantes	Para remover grasas de origen animal y vegetal y superficies lisas y porosas.
Desinfectantes	Biodegradable, de uso doméstico/industrial.
Limpiadores	De refrigeradoras, multiuso para cocinas, removedores de aceite, de acero inoxidable.
<b>Utensilios</b>	<b>Observación</b>
Escobas y recogedores	Recomendable de cerdas sintéticas.
Cepillos y esponjas	Esponjas: multiusos, que no raye.
Trapos y paños	Paños: absorbentes, multiusos, de microfibra, desengrasantes. Trapos: de yute con ojal.
Trapeadores	Con mopa removible y absorbente.
<b>Protección personal</b>	<b>Observación</b>
Guantes	De látex, multiuso para limpiar, quirúrgicos para manipulación.
Lentes protectores de seguridad	Con luna clara.
Gorros	Tipo malla o de tela.
Mascarillas	KN95.
Traje para limpieza	Recomendable para limpiezas profundas.

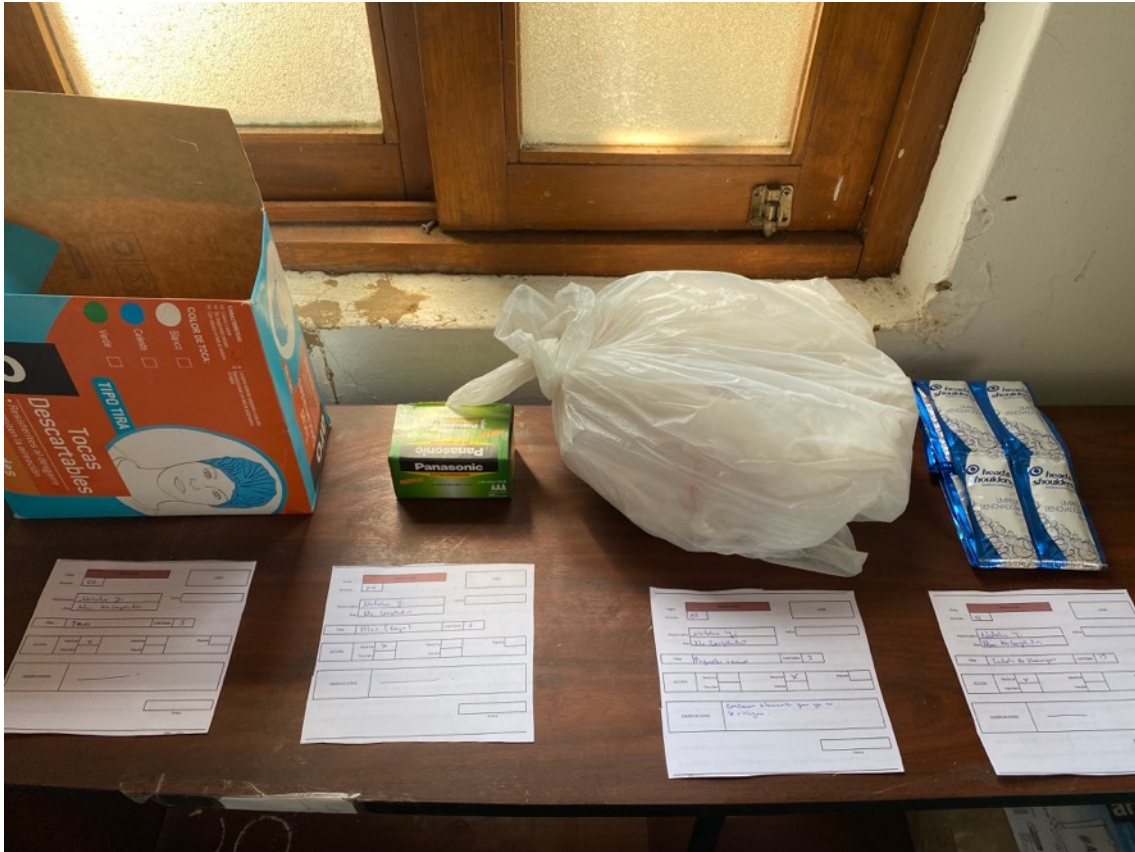


**Anexo 26**  
**Evidencias de actividad 5S en Ecolodge Huaca de Piedra**









Ficha: **ACTA DE CONSTITUCIÓN DE EQUIPO DE TRABAJO** LOGO  
 Número: **01**

Responsable: **Jorge T. Cuemba** Fecha: **07/07/2022**  
 Área: **Externo - leaste** Hora inicio: **11:00** Hora fin: **12:40**

Nombres y apellidos	Cargo	Responsabilidades	Firma
<b>Natalia Y. Ramos</b>	Líder	Crear, implementar, supervisar	<i>[Firma]</i>
	Supervisor	supervisar, orientar	
<b>Doub Diaz</b>	Colaborador	Orientación, control	
	Colaborador	Limpieza, control	
	Colaborador	Limpieza, control	
	Colaborador		
	Colaborador		
	Colaborador		

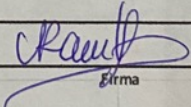
*[Firma]*  
Firma



Ficha: **REGISTRO DE CONTROL** LOGO  
 Número: **01**

Responsable: **Natalia Yi** Fecha: **07/07/2022**  
 Área: **No congelados** Hora inicio: **12:50** Hora fin: **13:20**

ÍTEM	CANTIDAD	UNIDAD	CONDICIÓN		
			Necesario en área	Necesario en otra área	Innecesario
Papas	4	kg	✓		
Camote	2	kg	✓		
Cebolla	2	kg	✓		
Arroz	40	kg	✓		
Azúcar rubia	25	kg	✓		
Aceite vegetal	15	l.	✓		
Vinagre blanco Aro	7	l.	✓		
Sal Marina 1kg	5x1	kg	✓		
Agua	2x20	l.	✓		
Cervecza Pilsen 630 ml.	1	Caja	✓		
Gaseosa Inca kola 1/2	12	bot.	✓		
Shampoo H&S	16	secalet		✓	
Pilas Panasonic	1	Caja		✓	
Paquetes	—	—			✓

  
 Firma

3  
Dilación del negocio

Ficha: **REGISTRO DE REUNIONES** LOGO

Número:

Responsable: Jorge T. Amela Fecha:

Área: Hora inicio: Hora fin:

Temas tratados: Presentación de propuesta SS  
Ejecución de actividades SS

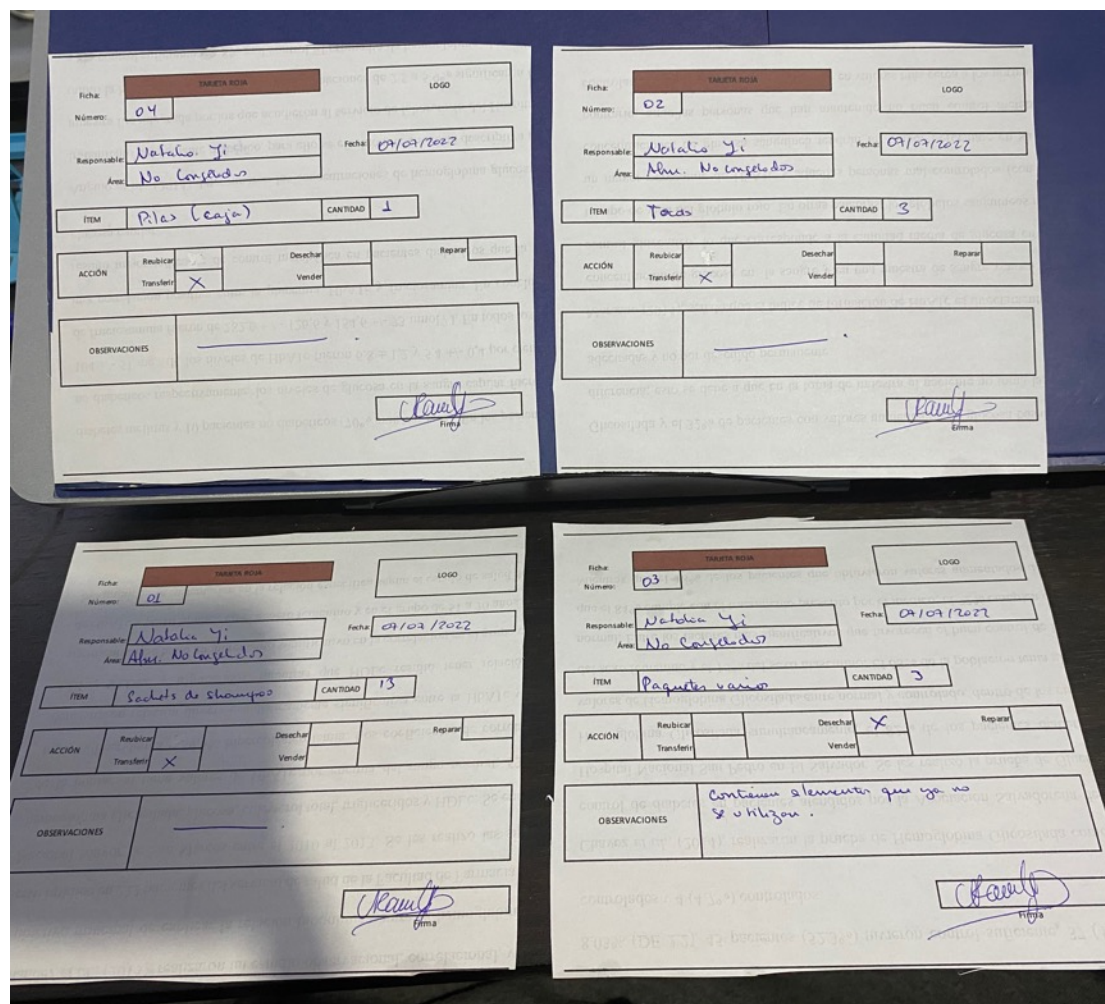
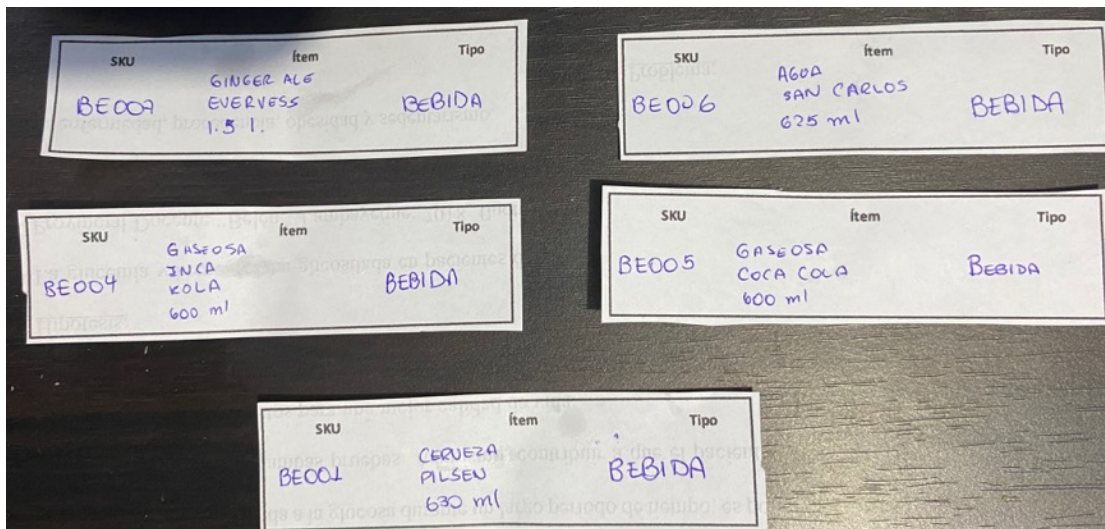
Asistentes

Nombres y apellidos	Cargo	Firma
<u>Dante Oroz V.</u>	<u>Gerente</u>	
<u>Natolio Y. R.</u>	<u>Jefe de operación</u>	<u>(Firma)</u>
<u>Jover</u>	<u>Jefe de cocina</u>	

Recomendaciones y acciones planteadas: Proporcionar reunión con personal completo.

(Firma)  
Firma





### Anexo 27

#### Codificación de insumos, productos y proveedores en Ecolodge Huaca de Piedra

Tipo de producto	ID1	Disponibilidad	ID2
<i>Plato de Fondo</i>	PF	Desayuno	DS
<i>Bebidas</i>	BD	Almuerzo	AL
<i>Entradas</i>	EN	Cena	CN
<i>Platos noche</i>	PN	Diario	DR
<i>Guarniciones</i>	GR		
<i>Desayunos</i>	DY		

Familia de productos	ID3	Insumos	ID4
Apalancados	AP	Carnes	CR
Estratégicos	ET	Frutas	FR
Rutinarios	RT	Vegetales	VG
Cuellos de botella	CB	Espicias	EP
		Hortalizas	HR
		Bebidas	BE
		Otros	OT
		Fiambres	FI

#### Proveedores codificados en Ecolodge Huaca de Piedra

Proveedor	Familia1	Familia2	Número	Código
Backus	ET	00	001	ET00-001
Carnes	AP	00	002	AP00-002
Local	AP	RT	003	APRT-003
Makro	ET	RT	004	ETRT-004
Moshoqueque	AP	RT	005	APRT-005
Papas	RT	00	006	RT00-006
Verduras	RT	00	007	RT00-007



### Insumos codificados en Ecolodge Huaca de Piedra

Insumos	CATEGORÍA	FAMILIA	ID3	Número	ID4	Código
Aceite	Rutinarios	Otros	RT	001	OT	OT001-RT
Aceite de Olivo	Rutinarios	Otros	RT	002	OT	OT002-RT
aceituna	Rutinarios	Vegetales	RT	003	VG	VG003-RT
Agua personal	Estratégicos	Bebidas	ET	004	BE	BE004-ET
Ají causa	Rutinarios	Hortalizas	RT	005	HR	HR005-RT
Ají especial	Rutinarios	Hortalizas	RT	006	HR	HR006-RT
Ají limo	Rutinarios	Hortalizas	RT	007	HR	HR007-RT
Ajinomoto	Rutinarios	Especias	RT	008	EP	EP008-RT
Ajo entero	Rutinarios	Hortalizas	RT	009	HR	HR009-RT
Algarrobina	Rutinarios	Vegetales	RT	010	VG	VG010-RT
Amargo de angostura	Rutinarios	Otros	RT	011	OT	OT011-RT
Anís	Rutinarios	Otros	RT	012	OT	OT012-RT
Arroz	Rutinarios	Otros	RT	013	OT	OT013-RT
Arveja verde	Rutinarios	Hortalizas	RT	014	HR	HR014-RT
Azúcar	Rutinarios	Otros	RT	015	OT	OT015-RT
Bolsa de hielo	Estratégicos	Bebidas	ET	016	BE	BE016-ET
Cabrito cocido	Apalancados	Carnes	AP	017	CR	CR017-AP
Cabrito crudo	Apalancados	Carnes	AP	018	CR	CR018-AP
Café Altomayo (instantáneo)	Rutinarios	Otros	RT	019	OT	OT019-RT
Café Altomayo (para pasar)	Rutinarios	Otros	RT	020	OT	OT020-RT
Café altomayo(gourmet)	Rutinarios	Otros	RT	021	OT	OT021-RT
Camote	Rutinarios	Vegetales	RT	022	VG	VG022-RT
Carambola	Rutinarios	Frutas	RT	023	FR	FR023-RT
Carne cocida	Apalancados	Carnes	AP	024	CR	CR024-AP
Carne pura	Apalancados	Carnes	AP	025	CR	CR025-AP
Cebolla	Rutinarios	Hortalizas	RT	026	HR	HR026-RT
Cebolla China	Rutinarios	Hortalizas	RT	027	HR	HR027-RT
Cerveza Corona	Estratégicos	Bebidas	ET	028	BE	BE028-ET
Cerveza Cristal	Estratégicos	Bebidas	ET	029	BE	BE029-ET
Cerveza Cusqueña (dorada)	Estratégicos	Bebidas	ET	030	BE	BE030-ET
Cerveza Cusqueña (trigo)	Estratégicos	Bebidas	ET	031	BE	BE031-ET
Cerveza cuzqueña (negra)	Estratégicos	Bebidas	ET	032	BE	BE032-ET
cerveza pilsen	Estratégicos	Bebidas	ET	033	BE	BE033-ET
Chancho al palo cocido	Apalancados	Carnes	AP	034	CR	CR034-AP
chancho cocido	Apalancados	Carnes	AP	035	CR	CR035-AP
Chancho crudo	Apalancados	Carnes	AP	036	CR	CR036-AP
chancho entero	Apalancados	Carnes	AP	037	CR	CR037-AP
Chicha de jora	Rutinarios	Otros	RT	038	OT	OT038-RT
Choclo	Rutinarios	Vegetales	RT	039	VG	VG039-RT
Chorizo	Rutinarios	Fíambres	RT	040	FI	FI040-RT
Comino	Rutinarios	Especias	RT	041	EP	EP041-RT
Cubitos Maggy	Rutinarios	Otros	RT	042	OT	OT042-RT
Culantro	Rutinarios	Especias	RT	043	EP	EP043-RT
Espinaca	Rutinarios	Hortalizas	RT	044	HR	HR044-RT
Filtrantes Te Mc Colins	Rutinarios	Otros	RT	045	OT	OT045-RT
Frejol	Rutinarios	Vegetales	RT	046	VG	VG046-RT
Frejol cocido	Rutinarios	Vegetales	RT	047	VG	VG047-RT
Gaseosa Coca Cola .5	Estratégicos	Bebidas	ET	048	BE	BE048-ET
Gaseosa Coca Cola 1.5	Estratégicos	Bebidas	ET	049	BE	BE049-ET
Gaseosa Inka Cola .5	Estratégicos	Bebidas	ET	050	BE	BE050-ET
Gaseosa Inka Cola 1.5	Estratégicos	Bebidas	ET	051	BE	BE051-ET
Gin gerale 1.5	Estratégicos	Bebidas	ET	052	BE	BE052-ET

Gin gerald.5	Estratégicos	Bebidas	ET	053	BE	BE053-ET
Harina	Rutinarios	Otros	RT	054	OT	OT054-RT
Hierba Luisa	Rutinarios	Otros	RT	055	OT	OT055-RT
Hot Dog	Rutinarios	Fiambres	RT	056	FI	FI056-RT
Huevos	Rutinarios	Otros	RT	057	OT	OT057-RT
Jamón ingles	Rutinarios	Fiambres	RT	058	FI	FI058-RT
Jarabe de goma	Rutinarios	Otros	RT	059	OT	OT059-RT
Ketchup	Rutinarios	Otros	RT	060	OT	OT060-RT
Kion	Rutinarios	Especias	RT	061	EP	EP061-RT
Leche	Rutinarios	Otros	RT	062	OT	OT062-RT
Lechuga	Rutinarios	Hortalizas	RT	063	HR	HR063-RT
Limón	Rutinarios	Frutas	RT	064	FR	FR064-RT
Loche	Rutinarios	Hortalizas	RT	065	HR	HR065-RT
Maiz Perla	Rutinarios	Vegetales	RT	066	VG	VG066-RT
Maiz Serrano	Rutinarios	Vegetales	RT	067	VG	VG067-RT
Mantequilla en barra	Rutinarios	Otros	RT	068	OT	OT068-RT
Manzanilla	Rutinarios	Otros	RT	069	OT	OT069-RT
Maracuya	Rutinarios	Frutas	RT	070	FR	FR070-RT
Masa Wantan	Rutinarios	Otros	RT	071	OT	OT071-RT
Mayonesa Alacena	Rutinarios	Otros	RT	072	OT	OT072-RT
Melón	Rutinarios	Frutas	RT	073	FR	FR073-RT
Mermelada	Rutinarios	Otros	RT	074	OT	OT074-RT
Mostaza	Rutinarios	Otros	RT	075	OT	OT075-RT
orégano	Rutinarios	Especias	RT	076	EP	EP076-RT
Palillo	Rutinarios	Especias	RT	077	EP	EP077-RT
Palta	Rutinarios	Vegetales	RT	078	VG	VG078-RT
Papa amarilla	Rutinarios	Vegetales	RT	079	VG	VG079-RT
Papa blanca	Rutinarios	Vegetales	RT	080	VG	VG080-RT
Papaya	Rutinarios	Frutas	RT	081	FR	FR081-RT
Pato	Apalancados	Carnes	AP	082	CR	CR082-AP
Pepinillo	Rutinarios	Vegetales	RT	083	VG	VG083-RT
Pimenton	Rutinarios	Especias	RT	084	EP	EP084-RT
Pimienta molida	Rutinarios	Especias	RT	085	EP	EP085-RT
Piña	Rutinarios	Frutas	RT	086	FR	FR086-RT
Pisco	Estratégicos	Bebidas	ET	087	BE	BE087-ET
Plátano de freir	Rutinarios	Frutas	RT	088	FR	FR088-RT
Pollo otros	Apalancados	Carnes	AP	089	CR	CR089-AP
Pollo pechuga	Apalancados	Carnes	AP	090	CR	CR090-AP
Queso Edan	Rutinarios	Fiambres	RT	091	FI	FI091-RT
Queso fresco	Rutinarios	Fiambres	RT	092	FI	FI092-RT
rocoto	Rutinarios	Hortalizas	RT	093	HR	HR093-RT
Romero	Rutinarios	Especias	RT	094	EP	EP094-RT
Ron Flor de Caña	Estratégicos	Bebidas	ET	095	BE	BE095-ET
Sal	Rutinarios	Otros	RT	096	OT	OT096-RT
Sal Gruesa	Rutinarios	Otros	RT	097	OT	OT097-RT
Salsa de Osteen	Rutinarios	Otros	RT	098	OT	OT098-RT
Sarandaja	Rutinarios	Vegetales	RT	099	VG	VG099-RT
Sibarita	Rutinarios	Otros	RT	100	OT	OT100-RT
Sillao	Rutinarios	Otros	RT	101	OT	OT101-RT
Spaghetti	Rutinarios	Otros	RT	102	OT	OT102-RT
Tollo	Apalancados	Carnes	AP	103	CR	CR103-AP
Tomate	Rutinarios	Vegetales	RT	104	VG	VG104-RT
Vinagre	Rutinarios	Otros	RT	105	OT	OT105-RT
Vino Rosé	Estratégicos	Bebidas	ET	106	BE	BE106-ET
Zanahoria	Rutinarios	Hortalizas	RT	107	HR	HR107-RT

### Productos codificados en Ecolodge Huaca de Piedra

Producto	Tipo	ID1	Número	ID2	Código
AGUA SAN LUIS 1/2 LITRO	Bebidas	BD	001	DR	BD001-DR
CAFÉ	Bebidas	BD	009	DR	BD009-DR
CERVEZA CORONA	Bebidas	BD	010	DR	BD010-DR
CERVEZA CUZQUEÑA	Bebidas	BD	011	DR	BD011-DR
CERVEZA CUZQUEÑA TRIGO RUBIA Y NEGRA	Bebidas	BD	012	DR	BD012-DR
CERVEZA PILSEN Y CRISTAL	Bebidas	BD	013	DR	BD013-DR
CHILCANO DE PISCO	Bebidas	BD	022	DR	BD022-DR
COCKTAIL DE ALGARROBINA	Bebidas	BD	023	DR	BD023-DR
CUBA LIBRE	Bebidas	BD	025	DR	BD025-DR
GASEOSA 1/2 LITRO	Bebidas	BD	027	DR	BD027-DR
JARRA 1/2 DE JUGO	Bebidas	BD	031	DR	BD031-DR
JARRA DE MARACUYÁ	Bebidas	BD	032	DR	BD032-DR
PISCO SOUR	Bebidas	BD	038	DR	BD038-DR
AMERICANO	Desayunos	DY	003	DS	DY003-DS
CRIOLO	Desayunos	DY	024	DS	DY024-DS
ALITAS BBQ	Entradas	EN	002	DR	EN002-DR
CEVICHE FUENTE	Entradas	EN	014	DR	EN014-DR
CEVICHE PERSONAL	Entradas	EN	015	DR	EN015-DR
HUMITA	Entradas	EN	029	DR	EN029-DR
PAPA A LA HUANCAÍNA	Entradas	EN	034	DR	EN034-DR
PAPA RELLENA	Entradas	EN	035	DR	EN035-DR
SOPA A LA MINUTA	Entradas	EN	043	DR	EN043-DR
TORTITAS ACEVICHADAS	Entradas	EN	046	DR	EN046-DR
ARROZ BLANCO	Guarniciones	GR	004	DR	GR004-DR
ENSALADA FRESCA	Guarniciones	GR	026	DR	GR026-DR
HUEVOS FRITOS O PLÁTANOS FRITOS	Guarniciones	GR	028	DR	GR028-DR
PAPAS FRITAS O SANCOCHADAS	Guarniciones	GR	036	DR	GR036-DR
ARROZ CHAUFA	Plato de Fondo	PF	005	AL	PF005-AL
ARROZ CON CHANCHO	Plato de Fondo	PF	006	AL	PF006-AL
CABRITO NORTEÑO	Plato de Fondo	PF	008	AL	PF008-AL
CHANCHO AL PALO	Plato de Fondo	PF	016	AL	PF016-AL
CHANCHO AL PALO FUENTE	Plato de Fondo	PF	017	AL	PF017-AL
CHICHARRÓN DE PESCADO FUENTE	Plato de Fondo	PF	018	AL	PF018-AL
CHICHARRÓN DE PESCADO PERSONAL	Plato de Fondo	PF	019	AL	PF019-AL
CHICHARRÓN DE POLLO FUENTE	Plato de Fondo	PF	020	AL	PF020-AL
CHICHARRÓN DE POLLO PERSONAL	Plato de Fondo	PF	021	AL	PF021-AL
LOMO SALTADO	Plato de Fondo	PF	033	AL	PF033-AL
PATO HUACA DE PIEDRA	Plato de Fondo	PF	037	AL	PF037-AL
POLLO A LA PLANCHA	Plato de Fondo	PF	039	AL	PF039-AL
TALLARÍN SALTADO (POLLO/CARNE)	Plato de Fondo	PF	044	AL	PF044-AL
BROCHETAS DE LOMO Y POLLO	Platos noche	PN	007	CN	PN007-CN
INFUSIONES	Platos noche	PN	030	CN	PN030-CN
POLLO BROASTER FUENTE	Platos noche	PN	040	CN	PN040-CN
POLLO BROASTER PERSONAL	Platos noche	PN	041	CN	PN041-CN
SALCHIPAPA HUACA DE PIEDRA	Platos noche	PN	042	CN	PN042-CN
TEQUEÑOS DE JAMÓN Y QUESO	Platos noche	PN	045	CN	PN045-CN

**Anexo 28**  
**Espacios para rediseño de *layout* en Ecolodge Huaca de Piedra**

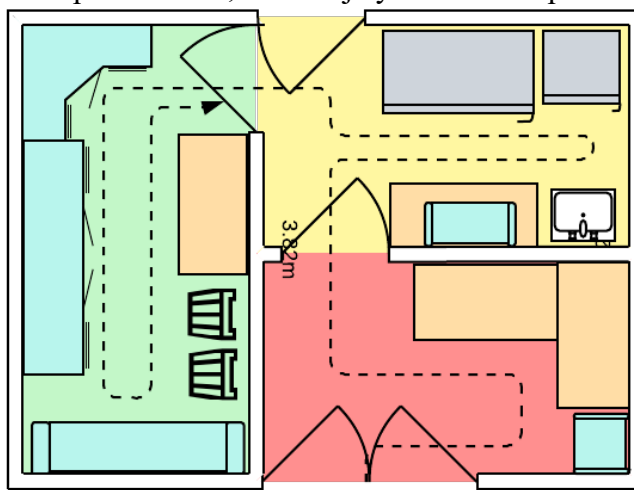
Espacio actual



Espacio disponible (contiguo)



Área verde: espacio actual; áreas roja y amarilla: espacio disponible



**Anexo 29**  
**Presupuesto para mejoras de almacén en Ecolodge Huaca de Piedra**

Materiales y equipos para almacenamiento

Área	Producto	Cantidad	Precio S/	Subtotal S/
Carga y clasificación	Mesas de 0.60x1.22m	2.00	179.90	359.80
	Canastas para carga/descarga 40.70l	2.00	19.90	39.80
	Estantería pequeña (0.50x0.50x1.90m)	1.00	279.90	279.90
	Papeleras y tachos #80 52l.	3.00	67.90	203.70
Almacén de congelados	Mesa de 0.60x1.22m	1.00	179.90	179.90
	Canastas para carga/descarga 40.70l	2.00	19.90	39.80
	Canastas plásticas	15.00	16.90	253.50
	Estantería pequeña (1.20x0.50x0.80m)	1.00	279.90	279.90
	Papeleras y tachos #80 52.00l.	3.00	67.90	203.70
Almacén de no congelados	Mesa de 0.60x1.22m	1.00	179.90	179.90
	Estantería grande (2.00x0.50x1.92m)	1.00	965.00	965.00
	Estantería esquinera (1.00x1.00m)	1.00	512.00	512.00
	Estantería pequeña (1.80x0.50x0.80m)	1.00	279.90	279.90
	Papeleras y tachos #80 52l.	3.00	67.90	203.70
	Canastas para carga/descarga 40.70l	2.00	19.90	39.80
	Canastas para estanterías 45.00l	15.00	22.90	343.50
	Pallets de 1.20x0.60m	2.00	135.00	270.00
Servicios	Instalación de estanterías	5.00	150.00	750.00
			<b>Total S/</b>	<b>5 383.8</b>

Fotos referenciales







### Construcción de almacén en Ecolodge Huaca de Piedra

Actividad	Materiales	Cantidad	Precio unitario S/	Subtotal S/
Construcción de pared (6m2) y reparación de otras paredes	Ladrillo	250.00	0.98	245.00
	Cemento	20.00	26.60	532.00
	Piedra chancada	20.00	6.90	138.00
	Arena gruesa	40.00	6.90	276.00
	Arena fina	20.00	3.20	64.00
	Fierro corrugado 1/4	9.00	22.00	198.00
	Fierro corrugado 3/8	4.00	38.00	152.00
	Alambre de construcción	6.00	6.50	39.00
	Impermeabilizante para mezcla	2.00	53.00	106.00
	Impermeabilizante para muros	2.00	130.73	261.46
Sellador	2.00	60.90	121.80	
Otros	1.00	213.33	213.33	
Instalación de puertas y ventanas	Hojas HDF	5.00	149.90	749.50
	Marcos	5.00	95.90	479.50
	Chapas	1.00	94.50	94.50
	Vaivén aluminizado	3.00	107.90	323.70
	Bisagras zincadas	0.50	63.90	31.95
	Ventanas de alumino	2.00	129.90	259.80
	Mallas	2.00	45.00	90.00
Otros	1.00	202.90	202.90	
Instalación de piso (21m2)	Cemento	5.00	26.60	133.00
	Porcelanato 60x60	16.00	57.45	919.20
	Impermeabilizante	3.00	32.90	98.70
	Pegamento interiores	6.00	50.90	305.40
	Sellador acrílico	5.00	35.00	175.00
	Fragua	7.00	4.20	29.40
Otros	1.00	166.07	166.07	
Instalaciones eléctricas	Luminarias led	3.00	68.90	206.70
	Interruptores simples	3.00	10.90	32.70
	Tomacorrientes dobles	4.00	22.90	91.60
	Cajas octogonales y rectangulares	9.00	2.50	22.50
	Tuberías de luz 3/4	6.00	4.50	27.00
	Curvas de luz 3/4	6.00	0.40	2.40
	Cableados	25.00	5.10	127.50
	Otros	1.00	51.04	51.04
Instalación de techo cielo raso (21m2)	Plancha de fibrocemento	7.00	49.70	347.90
	Varillas metálicas de acero 6mm	21.00	1.09	22.89
	Perfilería angular	35.00	2.10	73.50
	Perfilería vista blanca	5.00	2.95	14.75
	Materiales	1.00	450.00	450.00
	Impermeabilizante para techo superior	3.00	85.00	255.00
Otros	1.00	116.40	116.40	
Instalaciones de agua y desagüe	Punto de desagüe	1.00	179.90	179.90
	Lavadero y mueble	1.00	539.00	539.00
	Set lavadero	1.00	28.90	28.90
	Llave	1.00	54.90	54.90
	Tubería de 1	2.00	40.50	81.00
	Curvas de 1	6.00	1.80	10.80
	Tubería desagüe	2.00	22.90	45.80
	Otros	1.00	94.03	94.03
Pintura	Pintura látex	1.00	145.00	145.00
	Base	1.00	245.00	245.00
	Imprimante	2.00	27.00	54.00
	Impermeabilizante	4.00	52.26	209.04
	Implementos	1.00	100.00	100.00
	Otros	1.00	75.30	75.30
Servicios	Albañilería	1.00	3338.68	3338.68
	Carpintería	1.00	1785.48	1785.48
	Electricidad	1.00	449.15	449.15
	Gasfitería	1.00	920.59	920.59
	Pintura	1.00	662.68	662.68
	Supervisión	1.00	3000.00	3000.00
	Techo	1.00	1900.00	1900.00
Transporte	1.00	500.00	500.00	
			<b>Total S/</b>	<b>22666.33</b>

**Anexo 30**  
**Clasificación ABC de insumos en Ecolodge Huaca de Piedra**

Insumo	Cantidad requ	Costo por uni	Costo total S/	% Costo	
Loche	211.50	23.90	5054.85	13.93	13.93
Cabruto	151.41	18.00	2725.38	7.51	21.44
Culantro	306.13	8.00	2449.06	6.75	28.19
Pato	144.69	14.00	2025.66	5.58	33.78
Lomo	104.58	18.00	1882.44	5.19	38.96
Arveja	122.98	13.60	1672.46	4.61	43.57
Ajo	79.23	20.40	1616.34	4.45	48.03
Espinaca	103.35	15.00	1550.25	4.27	52.30
Aceite	134.35	11.09	1489.94	4.11	56.41
Arroz	405.12	3.50	1417.92	3.91	60.31
Pescado	73.60	16.00	1177.60	3.25	63.56
Cerveza	162.60	7.14	1160.99	3.20	66.76
Pimienta	38.28	30.00	1148.40	3.17	69.92
Limón	154.36	7.00	1080.52	2.98	72.90
Cebolla	260.70	3.29	857.70	2.36	75.27
Chancho	55.43	13.00	720.59	1.99	77.25
Pollo	91.46	7.00	640.22	1.76	79.02
Azúcar	205.20	4.00	820.80	2.26	81.28
Ají	42.08	18.00	757.44	2.09	83.37
Maracuyá	205.20	3.60	738.72	2.04	85.40
Ají amarillo	37.83	18.00	680.87	1.88	87.28
Ají causa	84.15	7.12	599.15	1.65	88.93
Ají panka	25.84	18.00	465.11	1.28	90.21
Choclo	185.00	2.39	442.15	1.22	91.43
Palta	51.68	7.68	396.86	1.09	92.52
Zanahoria	72.00	5.39	388.08	1.07	93.59
Comino	12.61	27.80	350.52	0.97	94.56
Tomate	94.88	3.50	332.06	0.92	95.47
Arvejas	24.10	13.60	327.76	0.90	96.38
Pimiento	25.84	9.00	232.54	0.64	97.02
Papa	155.40	1.49	231.55	0.64	97.66
Ají limo	9.20	18.00	165.60	0.46	98.11
Yuca	36.80	4.39	161.55	0.45	98.56
Plátano de fre	36.15	4.00	144.60	0.40	98.96
Sillao	24.90	5.40	134.46	0.37	99.33
Camote	36.80	2.39	87.95	0.24	99.57
Pepinillo	20.18	3.00	60.53	0.17	99.74
Sal	30.55	1.80	54.99	0.15	99.89
Lechuga	13.45	3.00	40.35	0.11	100.00



**Anexo 31**  
**Estrategias de planificación y control por productos e insumos**

<b>Clasificación de productos</b>	<b>Clasificación de sus insumos</b>	<b>Listas de materiales por productos</b>	<b>Planes de producción y requerimiento de materiales</b>	<b>Frecuencia de revisión de insumos</b>	<b>Lotes de compra</b>	<b>Stock de seguridad</b>
A	A	BOM	MPS nivel 0/MRP demás niveles	Semanal	Modelo P con stock de seguridad	Sí
A	B	BOM	MPS nivel 0/MRP demás niveles	Semanal	Modelo P sin stock de seguridad	No
A	C	BOM	MPS nivel 0/Orden de compra demás niveles	Semanal - quincenal	Conteo	No
B	A	Lista de requerimientos	MPS nivel 0/Orden de compra demás niveles	Semanal - quincenal	Modelo P sin stock de seguridad	No
B	B	Lista de requerimientos	MPS nivel 0/Orden de compra demás niveles	Semanal – quincenal	Conteo	No
B	C	Lista de requerimientos	MPS nivel 0/Orden de compra demás niveles	Semanal – quincenal	Conteo	No
C	A	Lista de requerimientos	MPS nivel 0/Orden de compra demás niveles	Quincenal - mensual	Modelo P sin stock de seguridad	No
C	B	Lista de requerimientos	MPS nivel 0/Orden de compra demás niveles	Quincenal - mensual	Conteo	No
C	C	Lista de requerimientos	MPS nivel 0/Orden de compra demás niveles	Quincenal - mensual	Conteo	No

**Anexo 32**  
**Resultados de Modelo P y tamaños de lotes por productos elegidos**

Producto	Demanda pronosticada	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
		56.00	63.00	64.00	53.00	47.00	33.00	62.00	68.00	43.00	55.00	57.00	88.00
	14.00	16.00	16.00	14.00	12.00	9.00	16.00	17.00	11.00	14.00	15.00	22.00	
Datos	Demanda anual	689.00	Días de atención	312	Demanda diaria (d)	2.21	Desviación estándar ( $\sigma$ )	2.810	Tiempo de revisión (T)	7.00	Tiempo de entrega (L)	1.00	
PATO HUACA DE PIEDRA	Insumos	Inventario disponible (I)			Nivel de servicio (NS)		Unidades a pedir (en cantidades)			Unidades a pedir (en peso)			Unidad
		Cantidades	Peso unitario (kg o l)	Peso total (kg o l)	Esperado	Z	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q + I)	Tamaño de pedido con inventario (q - I)	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q - I)	Tamaño de pedido (q)	
	Aceite	40.00	0.05	2.00	0.90	1.28	3.60	21.27	0.00	0.180	1.06	0.00	kg
	Ajo	0.00	0.02	0.00	0.90	1.28	3.60	21.27	21.27	0.056	0.33	0.33	kg
	Arroz	100.00	0.24	24.00	0.90	1.28	3.60	21.27	0.00	0.864	5.10	0.00	kg
	Arveja	0.00	0.10	0.00	0.90	1.28	3.60	21.27	21.27	0.360	2.13	2.13	kg
	Cebolla	0.00	0.12	0.00	0.90	1.28	3.60	21.27	21.27	0.432	2.55	2.55	kg
	Cerveza	12.00	0.24	2.83	0.97	1.88	5.29	22.95	10.95	1.247	5.42	2.58	l
	Culantro	0.00	0.20	0.00	0.90	1.28	3.60	21.27	21.27	0.720	4.25	4.25	kg
	Espinaca	0.00	0.15	0.00	0.90	1.28	3.60	21.27	21.27	0.540	3.19	3.19	kg
	Limón	0.00	0.04	0.00	0.90	1.28	3.60	21.27	21.27	0.144	0.85	0.85	kg
	Loche	0.00	0.15	0.00	0.90	1.28	3.60	21.27	21.27	0.540	3.19	3.19	kg
	Pato	0.00	0.21	0.00	0.97	1.88	5.29	22.95	22.95	1.110	4.82	4.82	kg
	Pimienta	0.00	0.02	0.00	0.90	1.28	3.60	21.27	21.27	0.054	0.32	0.32	kg
	Ají amarillo	0.00	0.02	0.00	0.90	1.28	0.00	17.67	17.67	0.000	0.32	0.32	kg
	Ají panka	0.00	0.02	0.00	0.90	1.28	0.00	17.67	17.67	0.000	0.32	0.32	kg
	Choclo	0.00	0.10	0.00	0.90	1.28	0.00	17.67	17.67	0.000	1.77	1.77	kg
	Comino	0.00	0.02	0.00	0.90	1.28	0.00	17.67	17.67	0.000	0.32	0.32	kg
	Palta	0.00	0.30	0.00	0.90	1.28	0.00	17.67	17.67	0.000	5.30	5.30	kg
	Zanahoria	0.00	0.05	0.00	0.90	1.28	0.00	17.67	17.67	0.000	0.88	0.88	kg
	Pimiento	0.00	0.15	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg
	Sal	500.00	0.01	5.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg

Producto	Demanda pronosticada	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
		58.00	66.00	67.00	55.00	50.00	35.00	66.00	71.00	45.00	57.00	60.00	91.00
		15.00	17.00	17.00	14.00	13.00	9.00	17.00	18.00	12.00	15.00	15.00	23.00
CABRITO NORTEÑO	Datos	Demanda anual	721.00	Días de atención	312	Demanda diaria (d)	2.31	Desviación estándar ( $\sigma$ )	3.33	Tiempo de revisión (T)	7.00	Tiempo de entrega (L)	1.00
	Insumos	Inventario disponible (I)			Nivel de servicio (NS)		Unidades a pedir (en cantidades)			Unidades a pedir (en peso)			Unidad
		Cantidades	Peso unitario (kg o l)	Peso total (kg o l)	Esperado	Z	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q + I)	Tamaño de pedido con inventario (q - I)	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q - I)	Tamaño de pedido (q)	
	Aceite	40.00	0.0500	2.00	0.90	1.28	4.27	22.75	0.00	0.213	1.14	0.00	l
	Ajo	0.00	0.0156	0.00	0.90	1.28	4.27	22.75	22.75	0.067	0.35	0.35	kg
	Arroz	100.00	0.2400	24.00	0.90	1.28	4.27	22.75	0.00	1.024	5.46	0.00	kg
	Arveja	0.00	0.1000	0.00	0.90	1.28	4.27	22.75	22.75	0.427	2.28	2.28	kg
	Cabrito	0.00	0.2100	0.00	0.97	1.88	6.26	24.75	24.75	1.314	5.20	5.20	kg
	Cebolla	0.00	0.1200	0.00	0.90	1.28	4.27	22.75	22.75	0.512	2.73	2.73	kg
	Culantro	0.00	0.2000	0.00	0.90	1.28	4.27	22.75	22.75	0.853	4.55	4.55	kg
	Limón	0.00	0.0400	0.00	0.90	1.28	4.27	22.75	22.75	0.171	0.91	0.91	l
	Loche	0.00	0.1500	0.00	0.90	1.28	4.27	22.75	22.75	0.640	3.41	3.41	kg
	Ají	0.00	0.0500	0.00	0.90	1.28	0.00	18.49	18.49	0.000	0.92	0.92	kg
	Ají causa	0.00	0.1000	0.00	0.90	1.28	0.00	18.49	18.49	0.000	1.85	1.85	kg
	Sal	500.00	0.0100	5.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg
Producto	Demanda pronosticada	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
		40.00	46.00	46.00	38.00	34.00	24.00	45.00	50.00	31.00	40.00	41.00	63.00
		10.00	12.00	12.00	10.00	9.00	6.00	12.00	13.00	8.00	10.00	11.00	16.00
LOMO SALTADO	Datos	Demanda anual	498.00	Días de atención	312	Demanda diaria (d)	1.60	Desviación estándar ( $\sigma$ )	2.45	Tiempo de revisión (T)	7.00	Tiempo de entrega (L)	1.00
	Insumos	Inventario disponible (I)			Nivel de servicio (NS)		Unidades a pedir (en cantidades)			Unidades a pedir (en peso)			Unidad
		Cantidades	Peso unitario (kg o l)	Peso total (kg o l)	Esperado	Z	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q + I)	Tamaño de pedido con inventario (q - I)	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q - I)	Tamaño de pedido (q)	
	Aceite	40.00	0.0500	2.00	0.90	1.28	3.14	15.91	0.00	0.157	0.80	0.00	l
	Arroz	100.00	0.2400	24.00	0.90	1.28	3.14	15.91	0.00	0.755	3.82	0.00	kg
	Cebolla	0.00	0.1200	0.00	0.90	1.28	3.14	15.91	15.91	0.377	1.91	1.91	kg
	Culantro	0.00	0.2000	0.00	0.90	1.28	3.14	15.91	15.91	0.629	3.18	3.18	kg
	Lomo	0.00	0.2100	0.00	0.97	1.88	4.61	17.38	17.38	0.969	3.65	3.65	kg
	Pimienta	0.00	0.0150	0.00	0.90	1.28	3.14	15.91	15.91	0.047	0.24	0.24	kg
	Papa	0.00	0.1500	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg
	Sal	500.00	0.0100	5.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg
	Sillao	0.00	0.0500	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		l
	Tomate	0.00	0.1500	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg

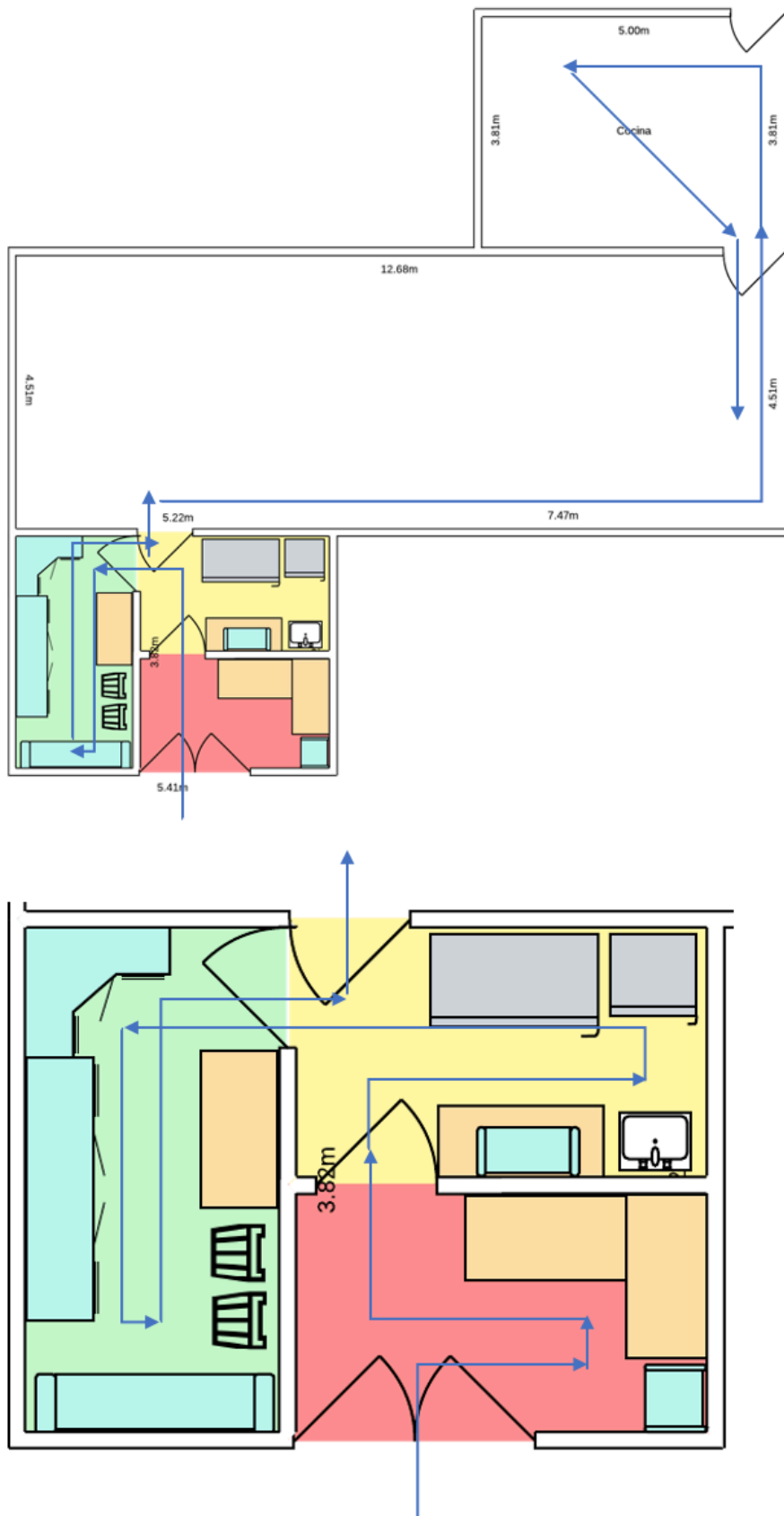
Producto	Demanda pronosticada	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
		43.00	49.00	50.00	41.00	38.00	26.00	49.00	53.00	33.00	43.00	44.00	69.00
		11.00	13.00	13.00	11.00	10.00	7.00	13.00	14.00	9.00	11.00	11.00	18.00
Datos	Demanda anual	538.00	Días de atención	312	Demanda diaria (d)	1.72	Desviación estándar ( $\sigma$ )	2.65	Tiempo de revisión (T)	7.00	Tiempo de entrega (L)	1.00	
POLLO A LA PLANCHA	Insumos	Inventario disponible (I)			Nivel de servicio (NS)		Unidades a pedir (en cantidades)			Unidades a pedir (en peso)			Unidad
		Cantidades	Peso unitario (kg o l)	Peso total (kg o l)	Esperado	Z	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q + I)	Tamaño de pedido con inventario (q - I)	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q - I)	Tamaño de pedido (q)	
	Aceite	40.00	0.0500	2.00	0.90	1.28	3.40	17.19	0.00	0.170	0.86	0.00	l
	Ajo	0.00	0.0156	0.00	0.90	1.28	3.40	17.19	17.19	0.053	0.27	0.27	kg
	Arroz	100.00	0.2400	24.00	0.90	1.28	3.40	17.19	0.00	0.815	4.13	0.00	kg
	Pimienta	0.00	0.0150	0.00	0.90	1.28	3.40	17.19	17.19	0.051	0.26	0.26	kg
	Pollo	0.00	0.1700	0.00	0.97	1.88	4.98	18.78	18.78	0.847	3.19	3.19	kg
	Zanahoria	0.00	0.0500	0.00	0.90	1.28	0.00	13.79	13.79	0.000	0.69	0.69	kg
	Lechuga	0.00	0.0500	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg
	Papa	0.00	0.1500	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg
	Pepinillo	0.00	0.1500	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg
	Sal	500.00	0.0100	5.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg
Tomate	0.00	0.1500	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg	

Producto	Demanda pronosticada	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
		30.00	34.00	34.00	28.00	26.00	18.00	34.00	36.00	23.00	29.00	30.00	46.00	
		8.00	9.00	9.00	7.00	7.00	5.00	9.00	9.00	6.00	8.00	8.00	12.00	
CEVICHE PERSONAL	Datos	Demanda anual	368.00	Días de atención	312	Demanda diaria (d)	1.18	Desviación estándar ( $\sigma$ )	1.71	Tiempo de revisión (T)	7.00	Tiempo de entrega (L)	1.00	
	Insumos	Inventario disponible (I)			Nivel de servicio (NS)		Unidades a pedir (en cantidades)			Unidades a pedir (en peso)			Unidad	
		Cantidades	Peso unitario (kg o l)	Peso total (kg o l)	Esperado	Z	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q + I)	Tamaño de pedido con inventario (q - I)	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q - I)	Tamaño de pedido (q)		
	Cebolla	0.00	0.1200	0.00	0.90	1.28	2.19	11.62	11.62	0.262	1.39	1.39	kg	
	Culantro	0.00	0.2000	0.00	0.90	1.28	2.19	11.62	11.62	0.437	2.32	2.32	kg	
	Limón	0.00	0.0400	0.00	0.90	1.28	2.19	11.62	11.62	0.087	0.46	0.46	kg	
	Pescado	0.00	0.2000	0.00	0.97	1.88	3.21	12.64	12.64	0.642	2.53	2.53	kg	
	Choclo	0.00	0.1000	0.00	0.90	1.28	2.00	9.44	9.44	0.000	0.94	0.94	kg	
	Ají limo	0.00	0.0500	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg	
	Camote	0.00	0.1000	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg	
	Sal	500.00	0.0100	5.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg	
	Yuca	0.00	0.1000	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg	
	ARROZ CON CHANCHO	Producto	Demanda pronosticada	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre
19.00				22.00	22.00	18.00	17.00	12.00	22.00	23.00	16.00	20.00	20.00	30.00
5.00				6.00	6.00	5.00	5.00	3.00	6.00	6.00	4.00	5.00	5.00	8.00
ARROZ CON CHANCHO		Datos	Demanda anual	241.00	Días de atención	312	Demanda diaria (d)	0.77	Desviación estándar ( $\sigma$ )	1.18	Tiempo de revisión (T)	7.00	Tiempo de entrega (L)	1.00
		Insumos	Inventario disponible (I)			Nivel de servicio (NS)		Unidades a pedir (en cantidades)			Unidades a pedir (en peso)			Unidad
			Cantidades	Peso unitario (kg o l)	Peso total (kg o l)	Esperado	Z	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q + I)	Tamaño de pedido con inventario (q - I)	Stock de seguridad (SS)	Tamaño de pedido sin inventario (q - I)	Tamaño de pedido (q)	
		Aceite	40.00	0.0500	2.00	0.90	1.28	1.51	7.69	0.00	0.076	0.38	0.00	l
		Ajo	0.00	0.1560	0.00	0.90	1.28	1.51	7.69	7.69	0.236	1.20	1.20	kg
		Arroz	100.00	0.2400	24.00	0.90	1.28	1.51	7.69	0.00	0.362	1.85	0.00	kg
		Arvejas	0.00	0.1000	0.00	0.90	1.28	1.51	7.69	7.69	0.151	0.77	0.77	kg
		Cebolla	0.00	0.1200	0.00	0.90	1.28	1.51	7.69	7.69	0.181	0.92	0.92	kg
		Chancho	0.00	0.2300	0.00	0.97	1.88	2.22	8.40	8.40	0.510	1.93	1.93	kg
		Culantro	0.00	0.2000	0.00	0.90	1.28	1.51	7.69	7.69	0.302	1.54	1.54	kg
	Limón	0.00	0.0400	0.00	0.90	1.28	1.51	7.69	7.69	0.060	0.31	0.31	kg	
	Ají	0.00	0.0500	0.00	0.90	1.28	2.00	6.18	6.18	0.000	0.31	0.31	kg	
	Ají causa	0.00	0.1000	0.00	0.90	1.28	0.00	6.18	6.18	0.000	0.62	0.62	kg	
Ají panka	0.00	0.0183	0.00	0.90	1.28	0.00	6.18	6.18	0.000	0.11	0.11	kg		
Choclo	0.00	0.1000	0.00	0.90	1.28	0.00	6.18	6.18	0.000	0.62	0.62	kg		
Zanahoria	0.00	0.1000	0.00	0.90	1.28	0.00	6.18	6.18	0.000	0.62	0.62	kg		
Plátano de freir	0.00	0.1500	0.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg		
Sal	500.00	0.0100	5.00			0.00	Según requerimiento		0.000	Según requerimiento		kg		

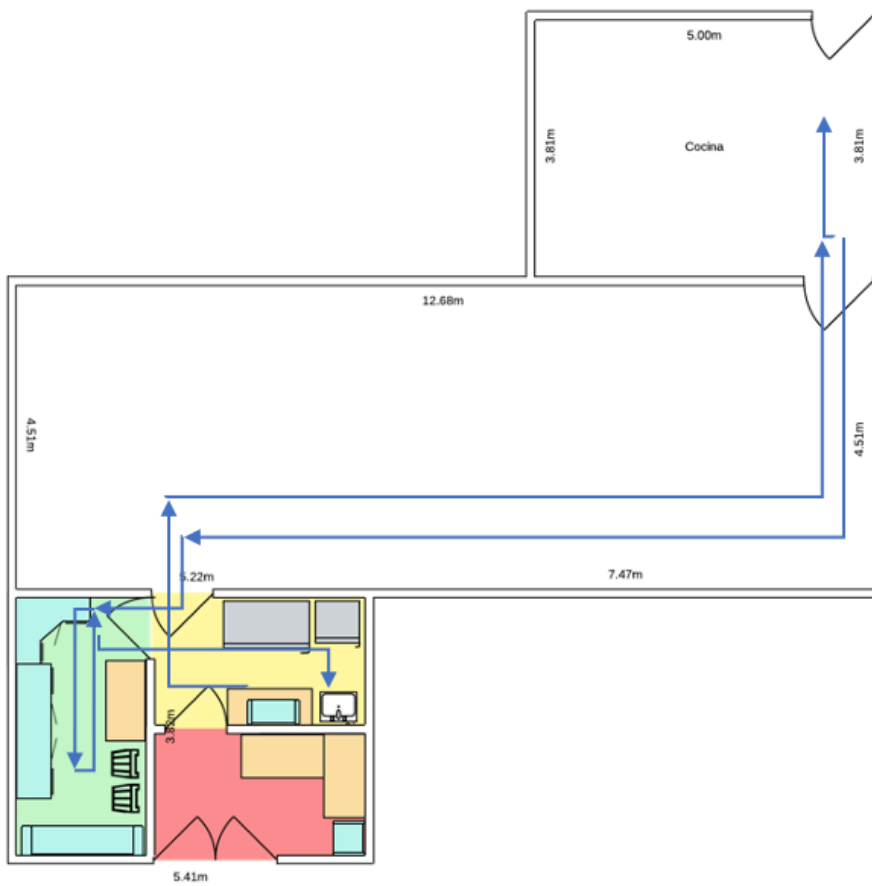
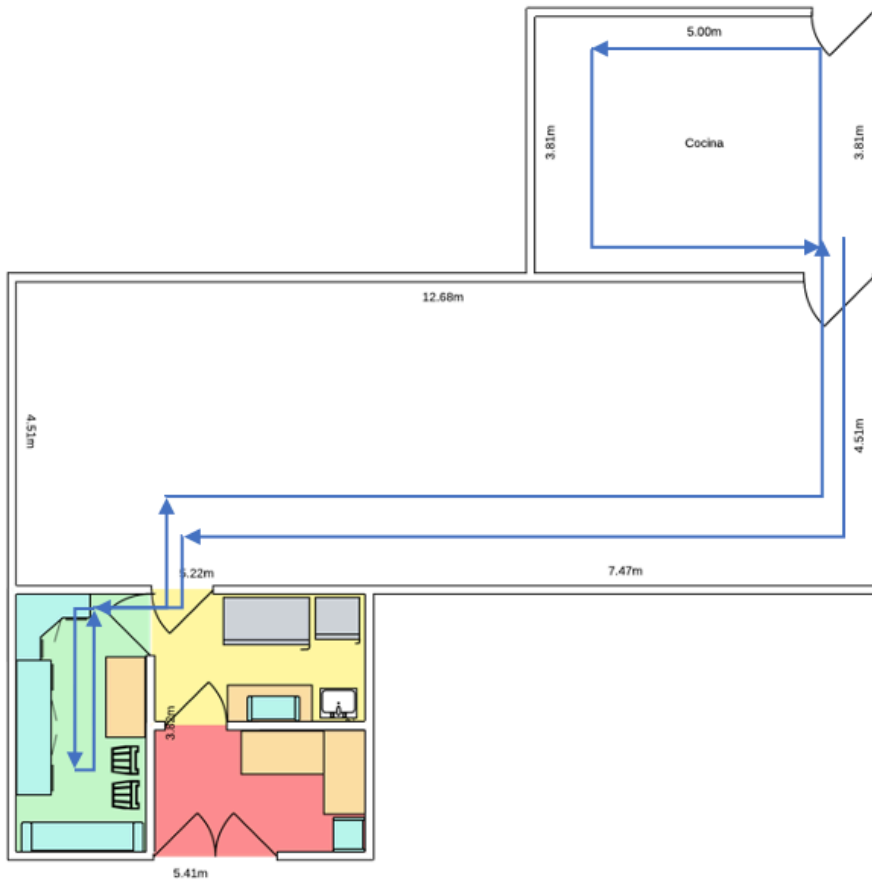


## Anexo 33 Recorridos

Recorridos para almacenamiento (actual y propuesto)



Recorridos para despacho (actual y propuesto)









**Anexo 35**  
**Formatos para registro de datos en Ecolodge Huaca de Piedra**  
**(Plantillas para utilizar en Excel y también para utilizar impresoras)**

**Registro de datos**

<b>Gestión de ventas</b>					
<b>Registro de clientes</b>			Fecha de registro (dd/mm/aaa)		
Nombre			RUC o DNI		
Dirección			Teléfono de contacto		
Tipo	Forma de pago	Correo electrónico			
<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="Efectivo"/>	<input type="text"/>			
# de registro	<input type="button" value="Limpiar"/>		<input type="button" value="Registrar"/>		

<b>Gestión de abastecimiento</b>					
<b>Registro de proveedores</b>			Fecha de registro (dd/mm/aaa)		
Nombre o razón social			RUC o DNI		
Dirección			Teléfono de contacto		
Familia	Tipo	Forma de pago	Correo electrónico		
<input type="text" value="Apalancad"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="Carnes"/>	<input type="text" value="v"/>	<input type="text" value="Efectivo"/>	
# de registro	<input type="button" value="Limpiar"/>		<input type="button" value="Registrar"/>		







**Gestión de inventario**

**Ficha kardex (entradas y salidas)**

Código	Ítem	Stock actual	Ingreso	Fecha de ingreso	Egreso	Fecha de egreso	Stock final	Responsable

Responsable  

# de registro

Limpiar

Registrar





Para reporte de datos en Ecolodge Huaca de Piedra

**Gestión de ventas**



**Reporte de clientes**

Filtro:

Fecha

RUC o DNI	Nombre	Tipo	Forma de pago	Dirección	Correo electrónico

Cancelar

Imprimir

**Gestión de ventas**



**Reporte de comandas**

Filtro:

Fecha

Código	Producto	Cantidad	Cliente	Responsable	Turno	Mesa

Cancelar

Imprimir





Huaca de Piedra  
Lodges

**Gestión de compras**

Reporte de órdenes de compra

Filtro:

Fecha

Código	Ítems	Cantidad	Precio	Proveedor	Responsable	Forma de pago	Fecha de entrega	Fecha de pago

Cancelar

Imprimir



Huaca de Piedra  
Lodges

**Gestión de proveedores**

Reporte de proveedores

Filtro:

Fecha

Código	Nombre o razón social	RUC o DNI	Dirección	Teléfono de contacto	Correo electrónico	Familia	Tipo	Forma de pago	Puntuación	Estado

Cancelar

Imprimir

**Gestión de inventario**



**Reporte de insumos**

Filtro:

Fecha

Código	Nombre de insumo	Proveedor	Unidad de medida	Tamaño de lote	Familia	Tipo

Cancelar

Imprimir



**Gestión de inventario**



**Reporte de productos**

Filtro:

Fecha

Código	Nombre de producto	Familia	Tipo	Tiempo de preparación	Presentación	Porciones	Costo de receta	Precio de venta

Cancelar

Imprimir

**Gestión de inventario**

**Reporte de kardex**

Filtro:

Fecha



Código	Ítem	Stock actual	Ingreso	Fecha de ingreso	Egreso	Fecha de egreso	Stock final	Responsable

# de registro

Limpiar

Registrar

**Gestión de inventario**

**Reporte de cambios/devoluciones**

Filtro:

Fecha



Código	Ítems	Cantidad	Unidad	Proveedor

Cancelar

Imprimir

**Gestión de despacho**



Reporte de orden de despachos

Filtro:

Fecha

Código	Ítems	Cantidad	Unidad	Responsable	Turno	Entregado por

Cancelar

Imprimir

**Gestión de producción**



Reporte de orden de producción

Filtro:

Fecha

Código	Producto	Cantidad	Unidad	Responsable	Turno

Cancelar

Imprimir

**Gestión de producción**



Reporte de orden de faltantes

Filtro:

Fecha

Código	Ítems	Cantidad	Unidad	Responsable	Turno

Cancelar

Imprimir

**Anexo 36**  
**Indicadores para gestión de la cadena de suministro**

<b>Indicador</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Datos estimados</b>	<b>Valor actual</b>	<b>Valor esperado</b>
Nivel de servicio (NS)	$\frac{\text{Solicitudes atendidas}}{\text{Solicitudes recibidas}}$	Variable según temporada alta o baja	Entre 88.57 y 94.73%	97%
Nivel de satisfacción con servicio de restaurante	Encuesta interna	Consideraron servicio muy bueno y bueno	89.58%	>95%
Nivel de clientes con reserva	$\frac{\text{Clientes con reserva}}{\text{Clientes totales}}$	Clientes recibidos entre enero – marzo 2020	76.57%	Mantener
Nivel de clientes sin reserva	$\frac{\text{Clientes sin reserva}}{\text{Clientes totales}}$	Clientes recibidos entre enero – marzo 2020	23.43%	Mantener
Nivel de atenciones en operación fuerte	$\frac{\text{Clientes en operación fuerte}}{\text{Clientes totales}}$	Clientes recibidos entre enero – marzo 2020	74.06%	Mantener
Nivel de atenciones en operación débil	$\frac{\text{Clientes en operación débil}}{\text{Clientes totales}}$	Clientes recibidos entre enero – marzo 2020	25.94%	Mantener
Grado de cumplimiento de condiciones de almacenamiento	Verificación 5S	Verificación	61.00%	95.00%
Nivel de compras urgentes por mes	$\frac{\text{Compras urgentes}}{\text{Compras totales}}$	$\frac{3}{7}$	43.00%	<43.00%
Nivel de roturas por mes	Proyectado	2.00 por mes	2.00 /mes	<2
Incremento por kilo extra de carne	$\frac{\text{Incremento por compra urgente}}{\text{Precio normal}}$	Consideraron carnes de pato, pollo, chanco y cabrito	Entre 11.00% y 38.00%	
Nivel de pérdidas por compras urgentes por mes	$\text{Compras urgentes en kg} * \text{Precio Soles/kg}$	Consideraron carnes de pato, pollo, chanco y cabrito	Entre S/12.00 y S/90.00	

**Anexo 37**  
**Análisis económico**

**Flujo de caja**

Periodo	0	1	2	3	4	5
<b>Inversión</b>						
Mejora de almacén	28050.13					
Implementación 5S	3046.38					
Mejoras logísticas	5100.00					
Implementación ERP						
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>	<b>36196.51</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Egresos</b>						
Gastos por mejoras e implementacion		5904.36	5904.36	5904.36	5904.36	5904.36
Préstamo		8912.28	8912.28	8912.28	8912.28	8912.28
Depreciación		3274.34	2392.58	1834.09	1461.58	1200.63
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>0.00</b>	<b>18090.98</b>	<b>17209.22</b>	<b>16650.73</b>	<b>16278.22</b>	<b>16017.27</b>
<b>Beneficios</b>						
Beneficios por mejor nivel de servicio		14482.58	15187.89	15927.54	16703.21	17516.65
Beneficios por ahorro con mejoras		17749.50	17749.50	17749.50	17749.50	17749.50
<b>TOTAL BENEFICIOS</b>		<b>32232.08</b>	<b>32937.39</b>	<b>33677.04</b>	<b>34452.71</b>	<b>35266.15</b>
<b>FLUJO DE CAJA</b>	<b>-36196.51</b>	<b>14141.10</b>	<b>15728.16</b>	<b>17026.30</b>	<b>18174.49</b>	<b>19248.88</b>
<b>Flujo acumulado</b>	<b>-36196.51</b>	<b>-22055.41</b>	<b>-6327.25</b>	<b>10699.06</b>	<b>28873.54</b>	<b>48122.42</b>
<b>VAN</b>	0.08	<b>S/66 553.26</b>				
<b>TIR</b>		<b>34.41%</b>		VAN+	VAN-	
<b>BC</b>		<b>1.29</b>		S/134 142.26	S/103 785.51	
<b>PR</b>		<b>2.40</b>	4.83	24.82		
		<b>2.00</b>	<b>4.00</b>	<b>25.00</b>		
		Años	Meses	Días		

### Proyección de ingresos

Ingresos en restaurante	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
2018	11 615.66	9 570.57	15 518.32	14 062.61	8 755.27	4 868.13	10 971.83	12 717.37	8 568.54	9 199.74	7 900.52	13 123.70	S/ 126 872.25
2019	16 611.08	21 894.75	15 718.20	11 278.76	13 620.77	10 331.96	17 515.80	17 906.36	10 213.61	14 713.54	16 413.83	24 084.75	S/ 190 303.38
Estacionalidad	1.07	1.18	1.18	0.96	0.84	0.58	1.07	1.16	0.72	0.91	0.92	1.40	
Nivel de servicio	88.33	88.33	88.33	94.11	94.11	94.11	88.33	88.33	94.11	94.11	94.11	88.33	<b>91.00%</b>
Nivel de servicio 100%													
Ingresos 2018	13 150.30	10 835.02	17 568.57	14 942.74	9 303.23	5 172.81	12 421.41	14 397.56	9 104.81	9 775.52	8 394.98	14 857.58	S/ 139 924.53
Ingresos 2019	18 805.71	24 787.44	17 794.85	12 768.88	15 420.32	11 696.99	19 829.96	20 272.11	11 563.01	16 657.46	18 582.40	27 266.78	S/ 215 445.92
No percibidos 2018	1 534.64	1 264.45	2 050.25	880.13	547.96	304.68	1 449.58	1 680.20	536.27	575.78	494.46	1 733.88	S/ 13 052.27
No percibidos 2019	2 194.63	2 892.69	2 076.66	1 490.13	1 799.55	1 365.04	2 314.16	2 365.76	1 349.40	1 943.93	2 168.57	3 182.03	S/ 25 142.54
Nivel de servicio medio: 96%													
Nivel de servicio	94.17	94.17	94.17	97.66	97.66	97.66	94.17	94.17	97.66	97.66	97.66	94.17	<b>96.00%</b>
Ingresos 2018	12 383.64	10 203.33	16 544.32	14 593.08	9 085.53	5 051.76	11 697.24	13 558.18	8 891.76	9 546.77	8 198.54	13 991.38	S/ 133 745.55
Ingresos 2019	17 709.33	23 342.34	16 757.41	11 704.21	14 134.57	10 721.70	18 673.87	19 090.25	10 598.88	15 268.56	17 032.99	25 677.13	S/ 200 711.23
No percibidos 2018	767.98	632.76	1 026.00	530.47	330.26	183.63	725.41	840.82	323.22	347.03	298.02	867.68	S/ 6 873.30
No percibidos 2019	1 098.25	1 447.59	1 039.22	425.46	513.80	389.74	1 158.07	1 183.89	385.28	555.02	619.16	1 592.38	S/ 10 407.85
Proyecciones con nivel de servicio medio: 91% y 96%													
Ingresos con 91%	21 265.69	24 146.94	24 422.72	20 104.96	18 254.78	12 743.36	23 957.60	26 013.58	16 447.83	21 061.95	21 730.81	33 432.81	S/ 263 583.04
Ingresos con 96%	22 671.69	25 743.44	26 037.45	20 863.36	18 943.39	13 224.07	25 541.58	27 733.49	17 068.27	21 856.44	22 550.53	35 643.24	S/ 277 876.93
Incremento de ingreso	1 406.00	1 596.49	1 614.73	758.40	688.60	480.70	1 583.97	1 719.91	620.44	794.49	819.73	2 210.43	S/ 14 293.89
% de incremento	6.20	6.20	6.20	3.64	3.64	3.64	6.20	6.20	3.64	3.64	3.64	6.20	<b>4.92%</b>
Proyección por años													
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Total</b>							
Ingresos con 91%	263 583.04	276 419.54	289 881.17	303 998.38	318 803.10	S/1 452 685.23							
Ingresos con 96%	278 065.63	291 607.42	305 808.70	320 701.59	336 319.76	S/1 532 503.10							
Incremento de ingreso	14 482.58	15 187.89	15 927.54	16 703.21	17 516.65	S/ 79 817.87							
% de incremento	5.21	5.21	5.21	5.21	5.21	<b>5.21%</b>							



### Presupuesto para actividades de mejora

Número	Proceso y actividades	Costos S/
<b>0.0</b>	<b>Generales</b>	<b>1100.00</b>
0.1	Presentar modelo	350.00
0.2	Capacitar sobre enfoques CRM, SRM,	250.00
0.3	Implementar reportes	500.00
0.4	Materiales de escritorio	271.60
<b>1.0</b>	<b>Ventas</b>	<b>250.00</b>
1.1	Capacitar sobre enfoques estrategias	250.00
<b>2.0</b>	<b>Planificación</b>	<b>1000.00</b>
2.1	Implementar uso de pronósticos,	750.00
2.2	Capacitar sobre modelos de	250.00
<b>3.0</b>	<b>Abastecimiento</b>	<b>1000.00</b>
3.1	Implementar modelos de compra y	750.00
3.2	Capacitar sobre estrategias de	250.00
<b>4.0</b>	<b>Almacenamiento</b>	<b>1000.00</b>
4.1	Implementar modelos ABC y P	750.00
4.2	Capacitar sobre técnicas y manejo	250.00
<b>5.0</b>	<b>Despacho</b>	<b>500.00</b>
5.1	Capacitar sobre controles de	250.00
5.2	Capacitar sobre uso de manual de	250.00
<b>6.0</b>	<b>Producción</b>	<b>500.00</b>
6.1	Capacitar sobre estandarización de	250.00
6.2	Capacitar sobre manejo de	250.00
<b>TOTAL S/</b>		<b>5100.00</b>

### Depreciación de bienes

Depreciación de bienes	Tasa	Valor S/	1	2	3	4	5
Computadora	0.25	3500.00	875.00	656.25	492.19	369.14	276.86
Tablets	0.5	1797.00	898.50	449.25	224.63	112.31	56.16
Impresora	0.33	749.00	247.17	165.60	110.95	74.34	49.81
Mobiliario	0.15	4633.80	695.07	590.81	502.19	426.86	362.83
Almacén	0.05	11172.00	558.60	530.67	504.14	478.93	454.98
Depreciación anual			3274.34	2392.58	1834.09	1461.58	1200.63

### Comparativo de costos por compras con y sin compras urgentes

Carnes	Compras anuales con urgentes S/	Compras anuales sin urgentes S/	Ahorro sin compras urgentes S/
Pato	3648.00	1920.00	1728.00
Pollo	7800.00	3840.00	3960.00
Chancho	2328.00	1248.00	1080.00
Cabrito	3168.00	1728.00	1440.00
Res	4224.00	2208.00	2016.00
<b>Total anual</b>	<b>21168.00</b>	<b>10944.00</b>	<b>10224.00</b>

### Costo por hacer pedidos

Costo por hacer pedidos	
Costo por hacer pedido	89.40
Media de pedidos por año	66.00
Costo anual por pedir actual	5900.40
Costo anual por pedir con mejora	4291.20
Ahorro anual S/	1609.20

**Anexo 38**  
**Información adicional**

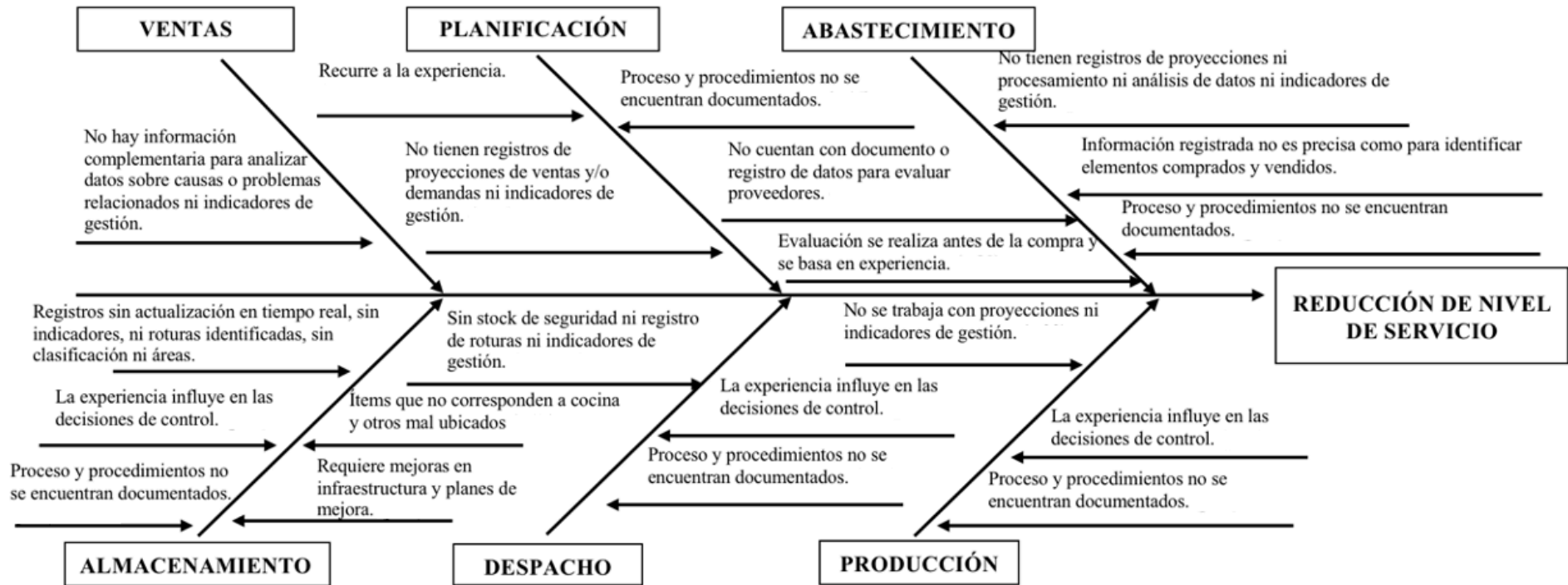


Diagrama de Ishikawa. Causa – efecto: reducción de nivel de servicio

## Matriz de consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN								
¿En qué medida una propuesta de mejora de gestión de la cadena de suministro incrementará el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021?								
Área	Problema	Hipótesis	Objetivo general	Objetivos específicos	Metodología	Técnicas	Logros	Indicadores
Área de operaciones	Incrementar nivel de servicio	Una propuesta de mejora de gestión de la cadena de suministro incrementará el nivel de servicio a 96.00% en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021.	Elaborar una propuesta de mejora de la gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo, 2021.	Diagnosticar la situación actual de la gestión de la cadena de suministro en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo, 2021.	Investigación no experimental con variables estudiadas a partir de la información obtenida sin ser manipuladas.  Diseño no experimental transversal con datos obtenidos en un momento de tiempo	Observación directa.  Entrevista a personal involucrado.  Análisis de datos.  Análisis de documentos.	Diagnóstico actual de la gestión de la cadena de suministro.	Nivel de pedidos atendidos sobre el total de pedidos.  Nivel de satisfacción e insatisfacción con servicio de restaurante.  Nivel de clientes con reserva y sin reserva.
				Determinar y aplicar las herramientas de mejora de la gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en			Elección de adecuado modelo de gestión.  Identificación de indicadores para mejorar la gestión	

				<p>Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo, 2021.</p>	<p>con posterior análisis de causas, efectos y alternativas de solución.</p>	<p>Análisis de herramientas.</p> <p>Revisión bibliográfica.</p>	<p>de la cadena de suministro e incrementar el nivel de servicio.</p>	<p>Nivel de atenciones en operación fuerte y débil.</p>
				<p>Evaluar económicamente el modelo de gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo, 2021.</p>	<p>Tipo cuantitativa con alcance descriptivo, con información obtenida que permitió identificar y describir una realidad problemática que llevó a plantear una solución.</p>		<p>Determinar la viabilidad de la propuesta mediante la evaluación de las alternativas e indicadores como valor actual neto, tasa interna de retorno, análisis costo beneficio.</p>	<p>Nivel de compras urgentes por mes.</p> <p>Variación de precios por compras urgentes sobre compras normales.</p> <p>Nivel de pérdida por compras urgentes.</p> <p>Grado de cumplimiento.</p> <p>Nivel de roturas por mes.</p>

## Operacionalización de variables

Tipo y nombre de variables	Definición	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
<b>Variable independiente:</b>  Gestión de cadena de suministro	Conjunto de actividades de coordinación y colaboración con los diferentes canales de suministro, tanto internos como externos, así como con los proveedores y clientes relacionados con la planificación, gestión de abastecimiento, compra y distribución física de productos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proveedores</li> <li>2. Ventas</li> <li>3. Planificación</li> <li>4. Abastecimiento</li> <li>5. Almacenamiento</li> <li>6. Despacho</li> <li>7. Producción</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel de satisfacción e insatisfacción con servicio de restaurante.</li> <li>2. Nivel de clientes con reserva y sin reserva.</li> <li>3. Nivel de atenciones en operación fuerte y débil.</li> <li>4. Nivel de compras urgentes por mes.</li> <li>5. Variación de precios por compras urgentes sobre compras normales.</li> <li>6. Nivel de pérdida por compras urgentes.</li> <li>7. Grado de cumplimiento.</li> <li>8. Nivel de roturas por mes.</li> </ol>	Observación directa, entrevistas, análisis de datos y documentos, revisión bibliográfica.	Registros de compras y ventas. Hoja de verificación 5S en almacén. Registro y clasificación de inventarios.
<b>Variable dependiente:</b>  Nivel de servicio	Porcentaje de solicitudes que la empresa, bajo sus condiciones actuales, es capaz de atender respecto de las solicitudes totales recibidas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel de servicio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel de pedidos atendidos sobre pedidos totales por mes.</li> </ol>	Análisis de datos y herramientas de mejora.	Hojas de datos, registros y herramientas de control.