

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



NECESIDADES DEL PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE INSUMOS
ALIMENTICIOS EN LOS COMEDORES PRINCIPALES DE LOS EVENTOS
PANAMERICANOS Y PARAPANAMERICANOS LIMA 2019

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero
Industrial

Franco Fernando Merea Longa

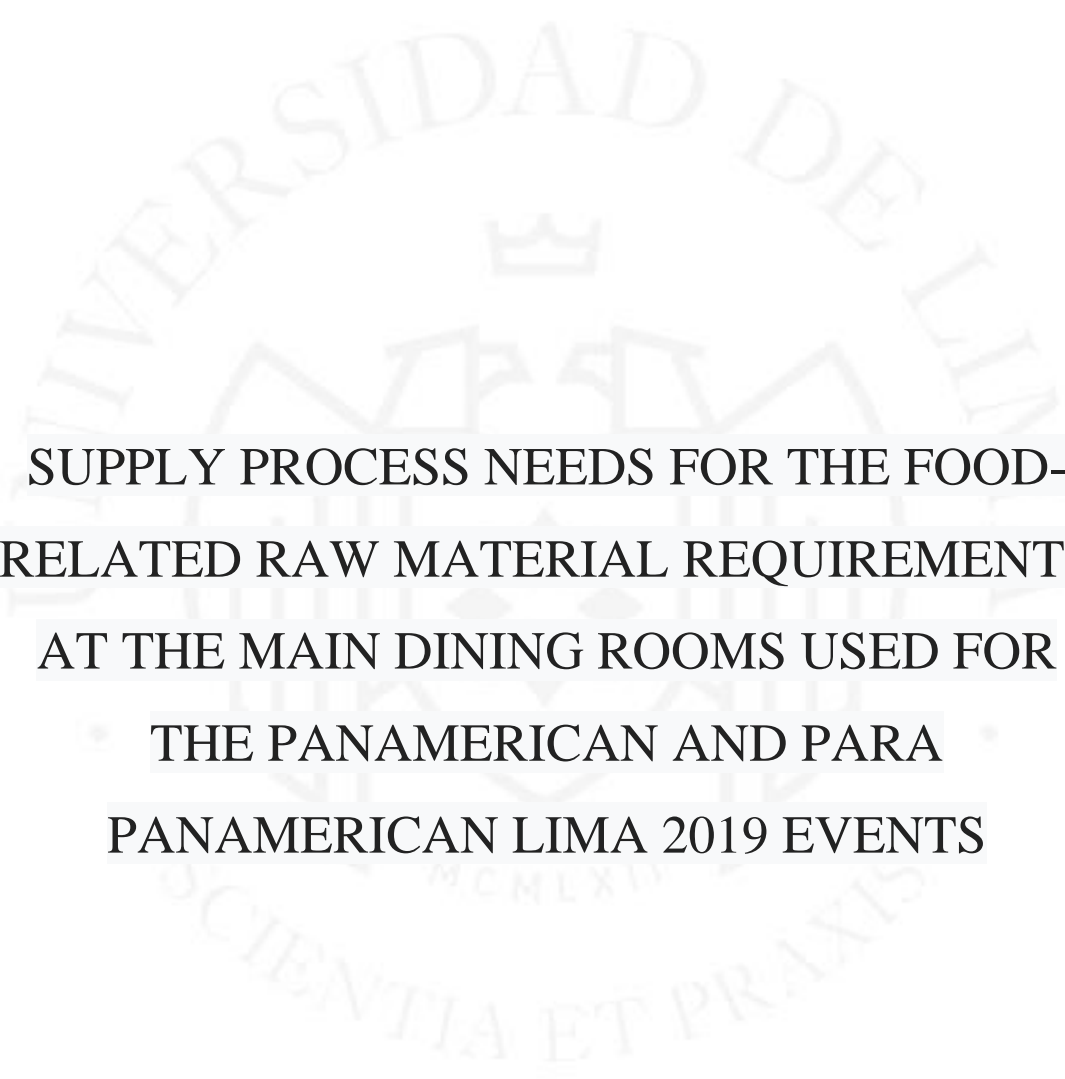
Código 19932449

Asesor

Pedro Antonio Arroyo Gordillo

Lima – Perú

Noviembre de 2019



**SUPPLY PROCESS NEEDS FOR THE FOOD-
RELATED RAW MATERIAL REQUIREMENTS
AT THE MAIN DINING ROOMS USED FOR
THE PANAMERICAN AND PARA
PANAMERICAN LIMA 2019 EVENTS**

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	1
1.1 Breve Descripción de la Empresa y reseña histórica.....	1
1.2 Descripción del Sector.....	4
1.3 Sodexo Dentro del Sector Servicios.....	5
1.4 Descripción del Problema.....	7
CAPITULO II: OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
2.1 Objetivo General.....	12
2.2 Objetivos Específicos.....	12
CAPÍTULO III: ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN	13
3.1 Alcances.....	13
3.2 Limitaciones.....	13
CAPÍTULO IV: JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
CAPÍTULO V: PROPUESTAS Y RESULTADOS	25
5.1 Identificación de los Principales Riesgos.....	25
5.2 Risk Assessment: Clasificar los riesgos identificados de mayor a menor...	27
5.3 Definición de Alternativas para mitigar riesgos.....	29
5.4 Selección de Alternativa para Mitigar Riesgos Altos.....	31
5.4.1 Convenio con 3PL.....	31
5.4.2 Responsabilidad centralizada (Chef).....	33
5.4.3 Cárnicos Refrigerados Vs. Congelados.....	35
5.4.4 Tiempo de respuesta Proceso de Emergencia.....	36
5.4.5 Stocks Buffer en el Site.....	37
5.4.6 Proyección Demanda < Consumo Real.....	37
5.4.7 Control de insumos (doping, alérgenos).....	43
5.4.8 Estabilidad software/interfaz con Ransa.....	43
5.4.9 Rechazo de Insumo por Calidad.....	44
5.4.10 Insuficiente Stock de Seguridad en el CD.....	45
5.4.11 Otros Riesgos de Grado Alto (•).....	45

5.5 Nuevos Procesos de Abastecimiento – Villa Panamericanos.....	45
5.6 Definición del Equipo de Abastecimiento – Villa Panamericanos.....	48
RESULTADOS.....	50
CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS.....	53
BIBLIOGRAFÍA.....	56
ANEXOS.....	57



INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Segmentos operativos de Sodexo y su participación global año corporativo 2018.....	2
Tabla 1.2: Resumen de variables sobre el servicio de alimentación que brindaría Sodexo en los Panamericanos y Para Panamericanos Lima 2019.....	8
Tabla 1.3: Exigencias principales del área de Operaciones Sodexo para la atención de los Panamericanos Lima 2019.....	10
Tabla 4.1: Equipo multinacional de operaciones Sodexo a cargo de los eventos Panamericanos.....	16
Tabla 4.2: Diferencia entre las exigencias de las operaciones regulares Sodexo a la cadena de abastecimiento comparado con sede Villa Panamericanos.....	18
Tabla 4.3: Diferencia entre las exigencias de las operaciones regulares Sodexo a la cadena de abastecimiento comparado con la Sede Base Naval La Punta.....	20
Tabla 5.1: Causas detectadas de potencial riesgo en el abastecimiento – eventos Panamericanos Lima 2019.....	28
Tabla 5.2: Análisis y decisiones tomadas para aquellos riesgos que se consideraron Altos (•) para los Panamericanos.....	30
Tabla 5.3: Curva estimada de comensales para los Para y Panamericanos Lima 2019 (Villa Panamericanos) - análisis de volúmenes y picos.....	42
Tabla 5.4: Responsables del abastecimiento en la Villa para los Eventos Panamericanos y Para Panamericanos Lima 2019.....	49

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Logo original de Sodexo y el actual (del 2008).....	1
Figura 1.2 Estructura organizacional de Sodexo en el mundo.....	2
Figura 1.3 Distribución de clientes por segmento – Mayo 2019.....	3
Figura 1.4 Perú: evolución de servicios prestados a empresas 2017-2019.....	4
Figura 1.5 Resumen de las dimensiones de Sodexo Perú 2018-19.....	5
Figura 1.6 <i>Market Share</i> 2019 – alimentación corporativa en Perú.....	6
Figura 1.7 La seguridad es primero para <i>Facility Management</i> de Sodexo.....	7
Figura 1.8 Sodexo proveedor de alimentos Eventos Panamericanos 2019.....	8
Figura 1.9 Foto aérea de la Villa Panamericanos en Junio 2019.....	11
Figura 2.1 Proceso de abastecimiento regular: Insumos Consumibles.....	14
Figura 4.1 Inducción al personal Sodexo en los Panamericanos.....	17
Figura 4.2 Proceso Sodexo Vs. lo requerido Villa Panam – <i>control chart</i>	22
Figura 4.3 Proceso Sodexo Vs. lo requerido Villa Panam – <i>radar chart</i>	23
Figura 4.4 Proceso Sodexo Vs. lo requerido Escuela Naval – <i>control chart</i>	23
Figura 4.5 Proceso Sodexo Vs. lo requerido Escuela Naval – <i>radar chart</i>	24
Figura 5.1 Diagrama causa – efecto (desabastecimiento).....	26
Figura 5.2 Diagrama causa – efecto (sobrestock).....	26
Figura 5.3: Almacenes y transportes Ransa.....	32
Figura 5.4: El efecto Bullwhip.....	35
Figura 5.5: Modificación al modelo D-2 para el uso de cárnicos congelados.....	36
Figura 5.6: Curva de los Panamericanos y Para Panamericanos (versión 2.0).....	39
Figura 5.7: Categorización en el catálogo Panamericanos (extracto).....	40
Figura 5.8: Proceso de abastecimiento regular – Villa Panamericanos.....	46
Figura 5.9: DAP – abastecimiento regular Villa Panamericanos.....	47
Figura 5.10: Proceso de Abastecimiento de emergencia – Villa Panamericanos...	47
Figura 6.1: Resultados Eventos Panamericanos Lima 2019 – Sodexo Perú.....	50

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Proceso de Abastecimiento Regular Para la Atención de Insumos Consumibles - Sodexo Perú.....	58
Anexo 2: Procedimiento ISO Sodexo P-CL-01 Compras Centralizadas Rev 8 (extracto).....	59
Anexo 3: Diagrama Causa – Efecto (Desabastecimiento) Villa Panamericanos.....	60
Anexo 4: Diagrama Causa – Efecto (Sobrestock) Villa Panamericanos.....	61
Anexo 5: Nuevo Proceso de Pedidos Regulares Para la Atención de Insumos Consumibles - Evento Panamericanos y Para Panamericanos Lima 2019.....	62
Anexo 6: Nuevo Proceso de Pedidos de Emergencia Para Atención de Insumos Consumibles - Evento Panamericanos y Para Panamericanos Lima 2019.....	63
Anexo 7: Carta de Consentimiento – Dirección de Service Operations en Sodexo Perú.....	64
Anexo 8: Cuadros de Risk Assesment – Matrices de clasificación de riesgo (en base a valores obtenidos).....	65
Anexo 9: Matriz de Kraljic – Distribución de materias primas a adquirir en base su criticidad para la empresa.....	66

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo realizar un análisis detallado para ver si los procesos de abastecimiento logístico regulares de la empresa Sodexo Perú S.A. podían ser empleados para la atención de insumos alimenticios a los comedores principales de los Eventos Panamericanos y Para Panamericanos Perú 2019; y de no serlo, plantear la mejor alternativa posible para asegurar un cumplimiento total de los requerimientos generados por dichos eventos.

Luego de un análisis detallado de los procesos existentes versus lo requerido, se pudo constatar que en el caso de la Escuela Naval La Punta el modelo de abastecimiento estándar Sodexo era utilizable para su atención. Sin embargo, había considerables diferencias entre los servicios regulares que brinda Sodexo en Perú y lo que se requeriría para la Villa Panamericanos (Villa El Salvador). Se estudiaron los factores de más riesgo y los más importantes según los requerimientos del cliente, se utilizó el *know how* de especialistas de la empresa en otros países, se vieron alternativas, y al final se definieron dos procesos (Regular, Emergencias) que se emplearían para el Proceso de Abastecimiento Logístico de Insumos Alimenticios Para Los Comedores Principales de los Eventos Panamericanos y Para Panamericanos Lima 2019 en Villa El Salvador.

Palabras clave: Abastecimiento, efecto látigo, evaluación de riesgos, insumos alimenticios, inventario administrado por el vendedor (VMI), efecto látigo.

ABSTRACT

The following document goes over the analysis done to evaluate if the existing logistic and procurement processes used by Sodexo Perú S.A. could be used to attend the food raw materials requirements at the Panamerican and Panamerican Peru 2019 games' main kitchen; and if this was not the case, suggest the best possible alternative to make sure the total fulfillment of all requirements for the events.

After a detailed analysis of the existing Sodexo processes compared to what was required for the event, it was possible to validate that the standard procurement model could be used to attend the Naval Academy dining hall but, on the other hand, there were significant differences between the regular services supplied by Sodexo Peru and what was going to be required at the Panamericanos Villa (Villa El Salvador). Factors with the highest risk were studied, as well as those that were considered more important for the client. Know how from Sodexo specialists from other countries was considered, alternatives were presented and at the end two new processes were defined (Regular, Emergencies) as the ones to be employed to cover the logistic supply process of food related raw materials for the main dining room used at the Panamerican Villa for the Lima 2019 events.

Keywords: Procurement, bullwhip effect, risk assessment, food-related raw materials, vendor managed inventory (*VMI*), bullwhip effect.

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

1.1 Breve Descripción de la Empresa y reseña histórica

Sodexo es una empresa francesa fundada en Marsella en 1966 por Pierre Bellon, hoy ya retirado, pero por muchos años presidente del directorio de la corporación. Inicialmente brindaba servicios de alimentación y hospedaje en el puerto de Marsella y sus principales clientes eran los barcos en tránsito, pero la empresa fue creciendo muy rápidamente hasta consolidarse como líder en el rubro. Originalmente de nombre Sodexho (*Société d'Exploitation Hotelière*, en francés), el 2008 cambió su nombre y logo a los que actualmente se usan, esto al haberse expandido en rubros, tipo de clientes y países.

Figura 1.1

Logo original de Sodexo (izquierda) y el actual (implementado en el 2008).



Fuente: Sodexo (2019)

Actualmente Sodexo está presente en más de 80 países, cuenta con 420,000 empleados a nivel mundial y brinda servicios variados como alimentación, incentivos económicos a empresas, mantenimiento, limpieza, *facility management*, personal para el cuidado de ancianos, entre otros. Sodexo distingue su oferta llamándola “Servicios de Calidad de Vida” (Sodexo, 2019) recalcando su capacidad de adaptarse a las necesidades de sus clientes al contar con profesionales en más de cien tipos de carreras profesionales diferentes, listo para aplicar sus conocimientos a las necesidades del mercado.

La empresa divide su oferta de servicios en 10 Segmentos operativos distintos (ver Tabla 1.1), con el objetivo de concentrarse en las necesidades específicas requeridas por cada rubro específico del cliente:

Tabla 1.1

Segmentos operativos de Sodexo y su participación global, año 2018

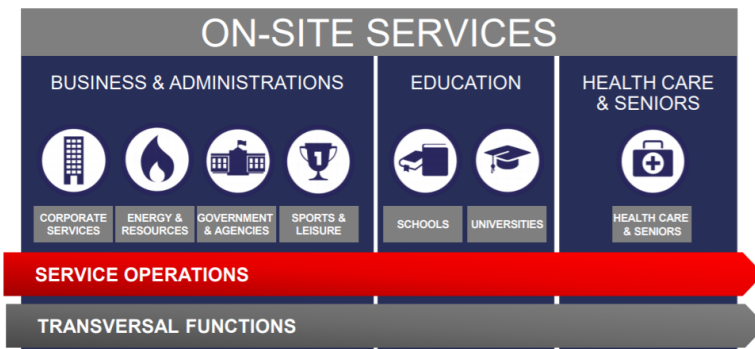
Segmento Sodexo	Descripción del Segmento	Participación Global
<i>Business & Industry</i>	Brinda servicios a empresas e industrias. Es uno de los segmentos más importantes en las regiones de Norte América y Europa, con <i>partnerships</i> de décadas con clientes clave a nivel mundial.	54%
<i>Defense</i>	Atención a fuerzas armadas, especialmente en zonas remotas y de conflicto. Con el lema de 'La Misión Viene Primero', permite a las fuerzas militares concentrarse en sus objetivos primarios.	
<i>Energy & Resources</i>	Se enfoca en industrias de extracción y proyectos en zonas remotas con climas extremos y/o poca comunicación. Rubro de gran importancia en Sudamérica, Australia o África (minas, gas, etc.).	
<i>Justice</i>	Se enfoca de rehabilitación comunitaria, mantenimiento y alimentación en prisiones. Sus objetivos principales son promover la rehabilitación y dar calidad de vida a los internos. En Sudamérica este segmento tiene presencia en Chile.	
<i>Government</i>	Segmento especializado en el sector público. Busca total transparencia y mejoras en servicios que provienen del dinero de los impuestos. Brinda ofertas variadas que van desde limpieza pública, alimentación o cuidado de instalaciones.	
<i>Sports & Leisure</i>	Brinda servicios tanto en establecimientos dedicados (estadios, museos, salas de concierto) como en eventos tipo el rally Dakar, la Tour de France, Las Olimpiadas o Los Panamericanos. Altas exigencias en dietas especializadas, tiempos y adaptabilidad.	25%
<i>Healthcare</i>	Atiende instituciones de la salud (clínicas, hospitales, centros médicos) en países como Singapur, Francia, Brasil, Estados Unidos, Inglaterra, Italia o Perú. Alimentación personalizada, mantenimiento de equipos, soporte en el cuidado de la salud, etc.	
<i>Seniors</i>	Segmento especializado en el cuidado de adultos mayores, requiere dedicación, preparación y una constante formación en las necesidades físicas de los pacientes y valores humanos.	
<i>Schools</i>	Escuelas (inicial, primaria, secundaria) busca brindar alimentación nutritiva y balanceada, así como reforzar en su labor diaria valores como el reciclaje, soporte a comunidades y reducción de mermas.	21%
<i>Universities</i>	Brinda servicios dentro de muchas universidades e institutos en el mundo. Provee experiencias ricas y variadas, por lo que es común el plan de rotación mundial de chefs dentro de este rubro.	

Fuente: Sodexo (2018)

Elaboración propia.

Figura 1.2

Estructura organizacional de Sodexo en el mundo



Fuente: Sodexo (2018)

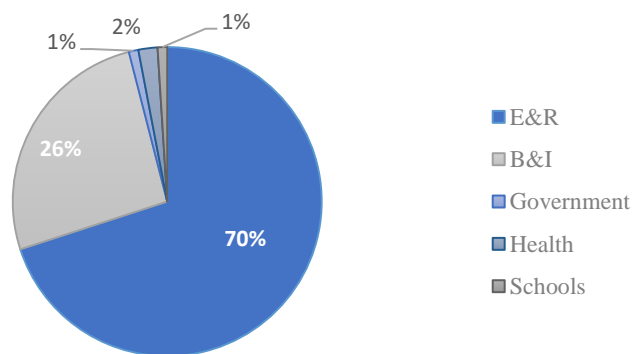
Como se puede ver en la Figura 1.2, Sodexo emplea a nivel mundo un organigrama matricial donde los segmentos operativos previamente descritos (ver Tabla 1.1) corren de manera vertical y las áreas de soporte (RRHH, Finanzas, *Service Operations*¹) de manera horizontal. Esto se debe a que la flexibilidad en las áreas de soporte es una característica muy importante para una empresa que brinda servicios a clientes con requerimientos tan diversos.

Sodexo llega al Perú a mediados de los 90, al iniciar el gobierno de turno un proceso de privatización de minas y otras empresas estatales. Algunos de sus principales clientes-*partners* del segmento *Energy & Resources* a nivel mundial que ingresaron al Perú en este proceso de privatización le pidieron su presencia para iniciar operaciones con ellos. Y es así como Sodexo ingresa a Perú junto con Antamina (Glencore, BHP Billiton), Barrick (Barrick Gold) y otras importantes empresas de extracción.

Si bien Sodexo Perú ha ido diversificado los servicios que ofrece con otras líneas de clientes, es aún líder del segmento E&R (Energía y Recursos), ya que son pocas las empresas que pueden brindar el nivel de servicios requerido en zonas remotas del país (minas, zonas de extracción, oleoductos, etc.). La distribución de los segmentos en los que Sodexo Perú opera al cierre del año 2019 se puede ver en la Figura 1.3:

Figura 1.3

Distribución de clientes por segmento – Mayo 2019



Fuente: Sodexo (2019)

¹ El área de soporte *Service Operations* en Sodexo agrupa varias gerencias de soporte de organigramas más convencionales: *Supply Chain*, Calidad, Sistemas, Nutrición, Mantenimiento. Todas reportan a la Dirección de *Service Operations*, quien a su vez reporta al *Country President* (Gerencia General).

1.2 Descripción del Sector

En el Perú el Sector Servicios es uno de los más importantes de la economía, sino el más importante. Para el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2019) este sector se divide en tres grandes sub-sectores:

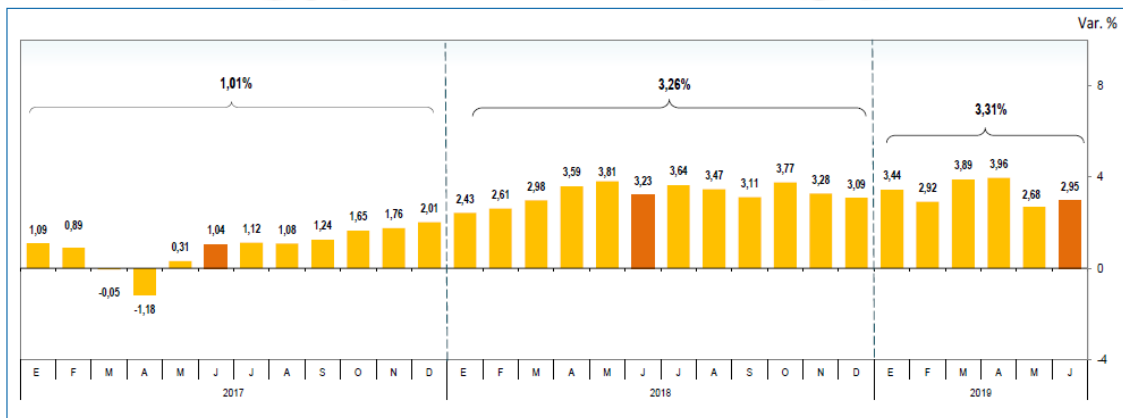
- Comercio
- Restaurantes
- Servicios prestados a empresas

Al cierre de Junio 2019 el sub sector de Servicios Prestados a Empresas viene registrando un crecimiento del 2.59% a comparación del año anterior (INEI, 2019). Considerando que es el que más gente contrata, con un 55.8% del total nacional, es clave en el desarrollo económico del país al ser fuente principal de trabajo. Actividades de servicios administrativos y de apoyo tuvieron un incremento de 1.32% en actividades como arrendamiento de vehículos, renovación de *leasings* de maquinarias (minería, construcción), servicios de seguridad, limpieza, *facility management*, control de plagas y jardinería, empaçado y organización de eventos. Cabe destacar que el INEI menciona el impacto de los Panamericanos y Panamericanos como un factor clave en el incremento de los servicios en este rubro, un mes antes del inicio oficial de los eventos.

En resumen, el rubro Servicios se mantiene en considerable crecimiento desde el 2018, como se puede ver en la Figura 1.4:

Figura 1.4

Perú: Evolución de servicios prestados a empresas 2017-2019



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI. (2019)

1.3 Sodexo Dentro del Sector Servicios en Perú

Sodexo Perú brinda servicios diversos a nivel nacional, lo cual la coloca en el subgrupo de ‘Servicios Brindados a Empresas’ según la información ya citada del INEI. La empresa distingue a sus clientes en el modelo de ‘Segmentos’ descrito anteriormente (Tabla 1.1), pero también diferencia los servicios que ofrece en Alimentación (*Food*) y Servicios (*Facility Management*), al ser los principales productos que ofrece. La Figura 1.5 muestra en resumen las dimensiones de Sodexo en Perú y el peso de cada una:

Figura 1.5

Resumen de las dimensiones de Sodexo Perú 2018-19



Fuente: Sodexo Perú (2019)

1) Servicio de Alimentación (*Food*)

La alimentación, raíz de los orígenes de Sodexo, es en Perú parte fundamental de la cultura y esto exige mucho a las empresas que brindan este servicio (variedad, calidad, procesos, especializaciones, insumos exóticos, etc.). Es un sector amplio en el país (miles de empresas y micro empresas) donde la competencia es dura, los márgenes

bajos, el flujo de caja crítico (debido a los bajos márgenes en servicios de alimentación masiva, alta mano de obra) y una exigencia muy alta en las horas pico de servicio.

Empresas que brindan el servicio de alimentación corporativa aparecen y cierran en el mercado peruano constantemente, al ser un rubro interesante, pero duro. Según información de la propia empresa, Sodexo Perú se mantiene como líder en dicho rubro en los últimos 10 años, siendo sus competidores más cercanos APC (Perú), Newrest (Francia), Panaservice (Perú), Ligabue (Italia), entre otras.

Figura 1.6

Market share 2019 – alimentación corporativa en Perú



Fuente: Sodexo (2019)

2) Área de Facility Management (FM)

A través de dos áreas (Mantenimiento y Plataforma FM) que forman parte de *Service Operations* (ver Figura 1.2), Sodexo diseña y estandariza sus procesos para ofrecer un servicio homogéneo en cuidado de infraestructuras y equipos críticos (*hard services* y *soft services*) a sus clientes, permitiéndoles así concentrarse en su *core business*. Este rubro está en pleno crecimiento en Perú, porque a finales del 2018

cerca del 38% de empresas formales contrataban servicios de FM, versus menos de un 15% hace 15 años (Diario Gestión, 19 de Noviembre de 2018).

Figura 1.7

La seguridad es primero el área de Facility Management de Sodexo



Fuente: Sodexo Francia (2019)

Hoy en día hay mucha competencia, donde el tipo (y calidad) de servicios varía mucho en base a lo requerido por el cliente y las prioridades que éste tenga (usualmente, costos). Es por eso que Sodexo se concentra en captar y mantener clientes interesados en tener *partners* con altos estándares de calidad, que buscan generar un bajo impacto al medio ambiente en los insumos que emplea y con consciencia en temas sociales y medioambientales (revista online *Infologística*, 17 de Enero del 2019).

1.4 Descripción del Problema

A inicios de Marzo 2019, 'Lima 2019' (entidad encargada de realizar los Panamericanos y Para Panamericanos en Perú) anunciaba oficialmente a los ganadores de las licitaciones correspondientes a alimentación para estos importantes eventos a realizarse en el Perú a mediados de año. A través de UNOPS (Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos), quienes fueron designados para dirigir de manera transparente y eficiente el proyecto, Sodexo había sido seleccionado para brindar servicios de alimentación en las dos sedes principales del evento: La Villa Panamericanos (en ese momento en plena construcción, en Villa El Salvador) y la Escuela Naval de la Punta (en el Callao, donde se realizarían algunas competencias acuáticas y de contacto). Sodexo Perú se encontraba muy orgullosa de haber sido escogida, ya que estos eventos deportivos, los más grandes

del continente, no solo eran un gran contrato sino toda una oportunidad de dejar en alto la imagen de la empresa y del país en general.

Figura 1.8

Sodexo es nombrado como proveedor de alimentos en los Para y Panamericanos 2019



Fuente: Lima 2019 (2019)

La Tabla 1.2 muestra un resumen de las variables principales a considerar para el dimensionamiento de los eventos. En ambos escenarios la disposición de espacio era completa (lo que Sodexo requiera), por lo que no se considera esa variable en el cuadro.

Tabla 1.2

Resumen de variables sobre el servicio de alimentación que brindaría Sodexo en los Panamericanos y Para Panamericanos Lima 2019

Variables	Villa Panamericanos (Villa el Salvador)	Escuela Naval del Callao (La Punta, Callao)
Duración del Evento	Del 10 de Julio al 03 de Setiembre 2019 (55 días)	Del 10 de Julio al 12 de Agosto 2019 (33 días)
Servicio a Brindar	Buffet especializado 5 Servicios/día ²	Buffet especializado 5 Servicios/día ⁴
Horario de Atención	Lunes a Domingo 23 horas al día (limpieza de 3 a 5 am)	Lunes a Domingo 23 horas al día (limpieza de 3 a 5 am)

(continúa)

² El menú era muy detallado y escapa del presente estudio. Pero se puede mencionar que incluía opciones variadas de proteínas adecuadas para deportistas, control de grasas, rotulación de todo producto en varios idiomas, opciones para celíacos, opciones veganas, *Kosher* y *Halal*, control de productos alérgenos, frutas y verduras frescas que pasarían bajo un extenso proceso de limpieza, opciones de comida peruana y eventos diarios variados relacionados con los países involucrados en el evento.

(continuación)

Total Clientes (Atletas, personal Panamericanos)	Curva Fluctuante (detallada en estimado del cliente) que iría de 0 a 6,000 atletas aprox.	Curva fluctuante (detallada en estimado del cliente) que iría de 0 a 400 atletas aprox.
Consumo pico	9K-10K comensales	700 comensales
Total Voluntarios Panamericanos	Figura <i>flat</i> de cerca de 1,800 voluntarios para todo el evento	Figura <i>flat</i> de cerca de 240 voluntarios para todo el evento
Total Personal Sodexo Requerido para Atención	250 personas aprox.	50 personas aprox.

Elaboración propia

Como bien indicaron tanto el *Country President* de Sodexo Perú (Alfonso de los Heros) como el Director del Segmento a cargo del evento (Edgardo Oliva) en la presentación oficial de 'Lima 2019' (Redacción Lima 2019, 30 de Mayo del 2019), las dimensiones de los Para y Panamericanos como evento deportivo no tenían punto de comparación en la historia del país, y Sodexo estaba totalmente comprometido en dar lo máximo de sí. Como datos lúdicos, se mencionaron los siguientes puntos:

- Para tener capacidad instalada suficiente, las áreas de comedor y cocina que Sodexo iba a implementar en la Villa Panamericanos tendría las dimensiones aproximadas de una cancha y media de fútbol.
- La cantidad de queso mozzarella a usarse en los eventos era comparable en peso con el de cuatro autos Volkswagen Escarabajo.
- La cantidad de spaghetti que se estimaba servir podría cubrir en longitud la distancia de Lima a Macchu Picchu, ida y vuelta.
- Los 250 trabajadores Sodexo que trabajarían en el evento no llegaban a pesar todos juntos lo que pesaría todo el arroz a preparar durante los juegos.
- Personal Sodexo de al menos 7 nacionalidades distintas (Canadá, Argentina, Inglaterra, Brasil, Colombia, Venezuela y Perú) trabajarían directamente en el evento 2019 (Redacción Lima 2019, 30 de Mayo del 2019)

A fin de presentar una buena propuesta a la licitación, Sodexo había utilizado todo su *know how* internacional en *Sports & Leisure*, segmento del negocio especializado en dicho campo (ver Tabla 1.1) que, al no tener presencia en Perú, se manejó de manera regional vía un equipo multinacional (Perú, Argentina, Inglaterra, Canadá) para generar la propuesta. La oferta comercial presentada resultó la ganadora, pero presentaba una complicación: en el caso puntual de la Villa Panamericanos, debido a su tamaño y

cantidad de comensales/día, las necesidades logísticas escapaban a los procesos de atención regular de Sodexo Perú empleaba en el país.

Los motivos principales de las diferencias entre el modelo presentado por Sodexo Perú a la licitación y el estándar existente en el país eran tanto el tamaño del evento (lo cual ya se mencionó) como el hecho que la propuesta presentada estaba basada en la que se presentó Sodexo para los Panamericanos de Canadá 2015, país que maneja una estructura de soporte diferente a la peruana. Frente a esta figura, se estimó que Sodexo Perú (específicamente sus áreas de soporte, y el área de Abastecimiento, para el presente trabajo) podría ajustarse a las necesidades que saldrían de la propuesta presentada.

En las revisiones originales de la propuesta ganadora de Sodexo para los Panamericanos, se pudo notar las diferencias entre los procesos existentes de abastecimiento y lo que sería requerido para el evento Panamericanos, específicamente para la Villa. La Tabla 1.3 incluida a continuación lista las exigencias principales identificadas y que iban a ser requeridas para atender el evento Panamericanos en Julio 2019 (Villa), comparadas con los indicadores de gestión (KPI) de Abastecimiento:

Tabla 1.3:

Exigencias principales del área de Operaciones Sodexo para la atención de los Panamericanos Lima 2019

Concepto	Requerimiento Villa Panamericanos	Indicador Empleado Por Sodexo Perú
Cantidad de Emergencias (Pedidos Adicionales) por mes operativo	La operación debe poder generar (y Abastecimiento atender) cuantos pedidos adicionales/emergencias se presentasen en los Panamericanos. Se estiman no menos de 4-5 por semana (~40%)	$PA_s = \frac{\text{Pedidos Adicionales}}{\text{Total Pedidos Generados}} \times 100\%$ Bajo Control: $0\% \leq PA \leq 5\%$
Días de Stock en la cocina Panamericanos (inventario <i>buffer</i>)	Si bien se contaba con capacidad de almacenamiento, era requerimiento de Operaciones que dicha capacidad sea para las fluctuaciones de curva y adicionales que se presentarían (~1-2 días)	$\text{Días de Stock (DdS)} = \frac{S/. \text{Inventario Final}}{S/. \text{de Consumo}} \times 30 \text{ días}$ Bajo Control: $7 \leq DdS \leq 15 \text{ días}$
Frecuencia de Atención de Pedidos Insumos Alimenticios	Operaciones requiere de pedidos a la Villa Panamericanos sea Diaria aunque haya impacto de costo logístico.	$\text{Frecuencia} = \frac{\text{Pedido estimado}}{\text{Capacidad unidad}} \times \text{día}$ Bajo control: $\leq 3 \text{ despachos/semana}$
KPI Utilización transporte (%)	La prioridad principal para los Panamericanos sería la atención al 100% de lo requerido. Debido a fluctuaciones impredecibles (y cero stocks buffer) se estima una utilización de 50-60% .	$\text{Utilización} = \frac{\text{Pedido (KG)}}{\text{Capacidad (KG)}} \times 100\%$ Bajo Control: $85\% \leq UT \leq 95\%$

(continúa)

(continuación)

Nivel de Servicio mínimo de Cada Pedido	Todo pedido diario solicitado por la operación, a menos que el Chef apruebe lo contrario, debe atenderse al 100%	Nivel de = $\frac{Q \text{ SKUs despachados}}{Q \text{ solicitados}} \times 100\%$ Servicio (NS) Bajo control: $95\% \leq NS \leq 100\%$
---	---	--

Fuente: “Manual de Calidad MC-GC-01 ISO 9001:2015” (Sodexo, 2018).

Elaboración propia.

El mensaje de la alta dirección para el presente evento fue claro: la empresa debía hacer todo lo posible para dar el mejor servicio posible y dejar en alto tanto el nombre de Sodexo como del país. Considerando que en los días pico se repartirían cerca de 24,000 raciones al día solo en la Villa Panamericanos (llegando a un total de 700,000 raciones de alimentos en los 55 días que durarían los eventos³) había más que motivos suficientes para ver que había desviaciones que requerirían un análisis detallado y dictaminar qué se requeriría para atender este evento de la mejor manera posible.

Figura 1.9

Foto de la Villa Panamericanos en Junio 2019, menos de 2 meses antes del inicio.



Nota: A la izquierda (atrás) se observa en construcción el hangar que pasaría a ser la cocina y comedores para los Eventos. La construcción de la sede fue una constante carrera contra el tiempo.

Fuente: Lima 2019 (2019)

³ Estimaciones iniciales. En la práctica se superaron los números en 20% aproximadamente. Fuente: área de Operaciones de Sodexo Perú.

CAPÍTULO II: OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Objetivo General

El presente trabajo se enfoca en el análisis realizado y las decisiones tomadas por el autor a fin de evaluar si la cadena de abastecimiento estándar de Sodexo Perú (proveedores, almacenes, ciclo de transportes, stocks, procesos) eran adecuadas para asegurar el abastecimiento de insumos alimenticios (materia prima) a la Villa Panamericanos y la Escuela Naval de la Punta, durante los 2 meses (55 días) que durarían los eventos Panamericanos y Para Panamericanos Lima 2019. Y con esa información, definir qué ajustes o procesos tendrían que implementarse para la atención de dichos eventos.

2.2 Objetivos Específicos

Como se pudo evidenciar en el capítulo anterior (valores de los KPIs principales del área fuera de los rangos de control requeridos), los requerimientos de abastecimiento de insumos alimenticios para los eventos Panamericanos y Para Panamericanos en el caso de la Villa Panamericanos iban a escapar del esquema regular empleado en Sodexo Perú. Para poder asegurar el cumplimiento del objetivo principal, sería necesario:

- Identificar las principales diferencias (y riesgos) entre el modelo de abastecimiento estándar de las operaciones Sodexo versus lo requerido para los Panamericanos.
- Definir los ajustes o un nuevo proceso costo-eficiente de Abastecimiento regular para los eventos Panamericanos y Para Panamericanos.
- Definir los ajustes o un nuevo proceso costo-eficiente de Abastecimiento en caso de emergencias, para los eventos Panamericanos y Para Panamericanos.

Cabe resaltar que los objetivos presentados se plantearon bajo un esquema S.M.A.R.T. (Doran, 1981) lo cual implica que serán específicos (puntuales), cuantificables (medibles bajo criterios numéricos), asignables (quienes serán responsables), realistas y ajustados a un tiempo máximo para la implementación - máximo para el 1ro de Junio del 2019, 6 semanas antes del inicio de los Panamericanos Lima 2019.

CAPÍTULO III: ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El abastecimiento de insumos a los comedores principales para los Eventos Panamericanos es un tema amplio y complejo, por lo cual es necesario detallar qué puntos son cubiertos en el presente análisis, y qué restricciones se tuvieron.

3.1 Alcances

La presente investigación contempló un análisis a las necesidades de abastecimiento de insumos de alimentación para los comedores principales (Villa Panamericanos, Escuela Naval del Callao) de los Eventos Panamericanos y Para Panamericanos Lima 2019, eventos realizados entre el 10 de Julio al 03 de Setiembre del año 2019. El análisis cubre las sedes donde la empresa Sodexo estaría a cargo de la alimentación de las personas que ahí residirían durante la duración de los eventos deportivos.

No son parte del presente análisis el abastecimiento de activos, muebles, uniformes, herramientas, utensilios de cocina, repuestos y otros insumos materiales y ferretería considerados *Non Food* en la terminología Sodexo, ya que dichos SKUs fueron parte del dimensionamiento general del proyecto, comprándose como una apertura regular de un contrato (procedimiento diferente) que si se ajustó a las necesidades de estos Eventos. Gran parte de esos insumos serán reasignados al final del contrato a otras operaciones, algunos son alquilados y se devuelven, y para temas contables estos artículos se consideran gasto para el proyecto, no stock de materia prima.

3.2 Limitaciones

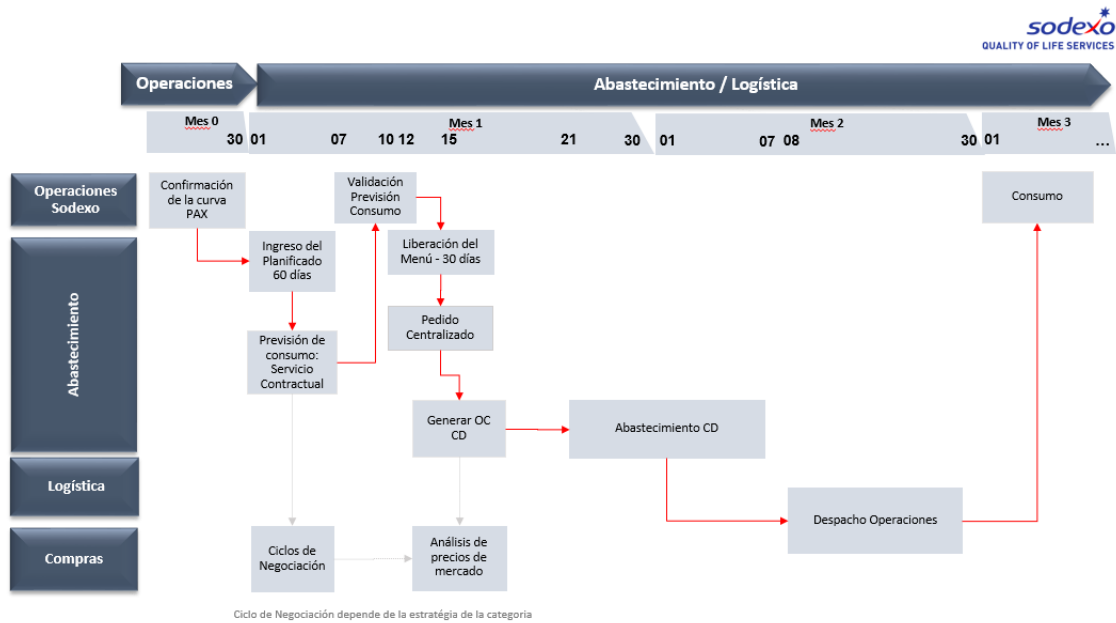
Como se ha mencionado, Sodexo cuenta con un proceso establecido para la atención regular de insumos consumibles (ver Figura 2.1, incluida también como Anexo 1 de manera parcial para una revisión a más detalle). Aunque todas las operaciones Sodexo a nivel nacional se ciñen a este modelo⁴, resultaba evidente que las características costo-

⁴ Solo las operaciones Pluspetrol Selva (Malvinas, Trompeteros) tienen una desviación, y puntualmente en el tiempo de tránsito de los pedidos, ya que los productos son enviados por vía fluvial a dichas operaciones en ciertas épocas del año, viaje que puede tomar 20-25 días. Fuera de eso, el modelo e indicadores son los mismos que para el resto de operaciones.

eficientes de un modelo rígido no eran del todo aplicables para eventos que exigían alta flexibilidad como los Panamericanos.

Figura 2.1

Proceso de abastecimiento regular: atención de insumos consumibles - Sodexo Perú



Fuente: Sodexo (2019)

La Tabla 3.1 lista los parámetros y rangos del proceso regular de abastecimiento, así como las restricciones que se tendrán para el presente trabajo:

Tabla 3.1: Proceso Regular de Abastecimiento de Insumos Alimenticios y Restricciones para los Panamericanos y Para Panamericanos

Parámetro	Valores Estándar	Restricción (Parámetros Aceptables para Los Eventos)
Capacidad de Recepción (en el contrato)	Ventanas horarias amplias (varias horas), variables por contrato pero no menores a 2-4 horas (día o noche)	Una hora para ingreso diario de insumos alimenticios: 10-11 pm. - Restricción del cliente -
Mermas aceptables (CDs Sodexo)	$0\% \geq Me_{CD} \geq 0.5\%$ de Ventas	$0\% \geq Me_{CD} \geq 1\%$ de Ventas Se autorizó un aumento por variabilidad en contrato
Nivel de Servicio Externo (Proveedores)	$NS_E \geq 80\%$ Proveedores son evaluados y seleccionados en base a su NS	$NS_E \geq$ Desconocido Más de 30% de proveedores nuevos y se desconoce su NS efectivo
Nivel de Servicio Interno (Sodexo)	$NS_I \geq 95\%$ Según procedimientos ISO	$NS_I = 100\%$ ⁵ A solicitud de Sodexo Operaciones

(continúa)

⁵ Solo el Chef a cargo del proyecto podría autorizar el no envío de un insumo.

(continuación)

Servicios del proveedor logístico	Tarifas establecidas para atenciones (regulares y emergencia)	Se autorizó extras para el evento, pero no deberían superar en más del 30% a los cobros regulares (a negociar)
Stock en CDs ⁶	$7 \leq \text{Stock CDs} \leq 15$ días Indicador parte de procesos ISO	Para asegurar la atención de los eventos se autorizó: $7 \leq \text{Stock CDs}^7 \leq 17$ días
Stocks en el Site ⁷ (Stocks <i>Buffer</i>)	$7 \leq \text{Stocks Buffer} \leq 30$ días Dependiendo del contrato con cliente	0 \leq Stock Buffer \leq 2 días Restricción de Sodexo Operaciones
Tiempo ajuste final a pedidos del Site	Hasta 48 horas antes del despacho se pueden hacer ajustes menores a un pedido (si aprueba Abastecimiento)	Operaciones requiere poder hacer modificaciones hasta 6 horas antes del despacho
Tiempo de acopio insumos	$3 \leq T_a \leq 15$ días Varía por: (1) Tipo de Insumo (bajo O/C, stocks) y (2) <i>Lead time</i> proveedor	Se tendrían horas para el acopio de insumos que se compran bajo O/C ⁸
Tiempo de implementación	El proceso existe, por lo que la revisión y ajuste a un nuevo Site toma 1-3 días	2 meses para ajustar y/o crear un nuevo proceso de Abastecimiento
Tiempo generación O/Cs e ingreso de insumos	$0 \leq O/Cs \leq 48$ horas Varía por: (1) Tipo de Insumo (bajo O/C, stocks) y (2) <i>Lead time</i> proveedor	Bajo el modelo de adquisiciones se tendrían minutos para generar O/Cs para los insumos bajo O/C ⁸
Tiempo validación de pedido del Site	Proceso inicia 60 días antes del consumo, con la última validación de pedido poco antes de 45 días antes del consumo de lo requerido ($T_v^9 \geq 45$ días)	Pedido teórico (planificado se tendría) 60 días antes, pero la confirmación del pedido en firme sería el mismo día de atención ($T_v^9 < 1$ día)
Tipo de insumos alimenticios	El 70% de insumos alimenticios Sodexo se usan en el 100% de las operaciones de la compañía. ➔ Cárnicos Congelados.	El 35% de los insumos alimenticios a emplearse en los Panamericanos se usan en el resto de Sodexo. ➔ Cárnicos Refrigerados.

Fuente: Manual de Calidad MC-GC-01 ISO 9001:2015 de Sodexo Perú (Abril del 2018).

Elaboración propia.

Una de las limitaciones proviene de exigencias del cliente (tiempo y capacidad de recepción en la Villa Panamericanos, por temas de seguridad), mientras otras son por el modelo implementado en la licitación (tiempos de validación, stocks en campo, cárnicos refrigerados) o por temas económicos (máximo stock a manejar en los almacenes Sodexo). Con dicha información ya disponible, el siguiente paso lógico era justificar, de alguna forma cuantitativa y de fácil entendimiento, la necesidad de hacer una modificación y/o crear procesos nuevos para la atención de eventos tan importantes para la empresa y el país.

⁶ Stock en los Centros de Distribución empleado para la atención de todos los sites Sodexo. Un día de stock-compañía equivale a S/. 1'000,000 aproximadamente.

⁷ *Site* [lugar] es un término en inglés usualmente usado en Sodexo para referirse al cliente (contrato).

⁸ A todas luces, completamente inviable, por lo que una modificación era necesaria.

⁹ Tiempo de Validación del pedido por parte del área de Operaciones Sodexo.

CAPÍTULO IV: JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Ya eran evidentes las desviaciones entre el proceso regular de Abastecimiento Sodexo y lo que se iba a requerir para Los Panamericanos, pero era necesario cuantificar dichas diferencias y ver cómo presentarlas visualmente (algún formato de rápido entendimiento) para que las Gerencias apoyen los cambios necesarios y estén al tanto de los potenciales costos implicados. Además, medir dichas diferencias sentaría las bases para identificar los riesgos de abastecimiento y ver la manera de mitigarlos.

Se necesitaba más información para poder hacer un análisis detallado, por lo que se programó una primera reunión entre el área de Abastecimiento Sodexo y el equipo multinacional de Operaciones Sodexo a cargo de los Panamericanos. El objetivo de dicha reunión, aparte de recaudar información para el análisis, era conocer más a detalle al equipo, ver sus expectativas, necesidades (y raíces de las mismas). Fue así que se conoció por primera vez (reunión) al equipo de Operaciones para los Panamericanos:

Tabla 4.1

Equipo multinacional de operaciones Sodexo a cargo de los eventos Panamericanos

Nombre	Cargo	País de Origen (Sodexo)
Fernando Mendilaharzu	Gerente de Proyecto	Argentina
Carlos Ormeño	Gerente de Operaciones	Perú
Stephen Lee	Chef Panamericanos	Canadá
Francisco Barraza	Sub Chef Panamericanos	Argentina
Paul Clement	Consultor Proyecto Panamericanos	Inglaterra
Silvana Bustamante	Jefe de Cocina	Perú
Aldo Cardini	Jefe de Cocina	Perú

Elaboración propia

La reunión resultó provechosa, pero se pudo notar que, si bien todos los involucrados eran personal Sodexo, habían varias diferencias entre los modelos logísticos que se empleaban en los diversos países donde trabajaban (especialmente entre las regiones Sud y Norte América). En el lado positivo esto iba a significar una enorme oportunidad de aprendizaje para Perú, pero también implicaba un gran riesgo si no se lograba una adecuado sinceramiento de capacidades y un trabajo en equipo cohesionado.

Figura 4.1

Inducción al personal Sodexo en los Panamericanos



Fuente: Sodexo (2019)

Con la información levantada en la reunión y tomando como base teórica los pasos del proceso estándar en Sodexo Perú (Sodexo Perú, *P-CL-01 Compras Centralizadas Rev08*, 2016) que se incluye parcialmente en el Anexo 2, se procedió a hacer lo siguiente:

- Se expandió el listado de los procesos clave en la cadena de abastecimiento, incluyendo aquellos criterios señalados con el *feedback* levantado
- Bajo un Pareto (Mendiola, 2015) se priorizaron aquellos puntos de mayor impacto¹⁰
- Se creó un criterio de desviación (diferencia en cada categoría con respecto al proceso estándar Sodexo) a fin de poder graficar de manera simple la desviación entre el proceso estándar y lo requerido para el evento. Se empleó la siguiente escala:
 - -5: Diferencia completa, pero proceso más simple/más económico
 - -4: Diferencia muy alta, pero proceso más simple/más económico
 - -3: Diferencia alta, pero proceso más simple/más económico
 - -2: Diferencia mediana, pero proceso más simple/más económico
 - -1: Diferencia menor, pero proceso más simple/más económico
 - 0: Igual al proceso estándar (o diferencia despreciable)
 - 1: Diferencia menor, y proceso más complejo/más caro
 - 2: Diferencia mediana, y proceso más complejo/más caro
 - 3: Diferencia alta, y proceso más complejo/más caro
 - 4: Diferencia muy alta, y proceso más complejo/más caro

¹⁰ Mayor impacto económico y de riesgo, según la experiencia de Supply Chain.

- 5: Diferencia completa, y proceso más complejo/más caro
- Se graficaron las desviaciones identificadas (tanto para la Villa Panamericanos como para la Escuela Naval La Punta) usando como modelo-base Gráficas de Control (Mendiola, 2015) para una fácil visualización de las divergencias, y entendimiento simple de las gerencias.
- Se graficaron las desviaciones identificadas (tanto para la Villa Panamericanos como para la Escuela Naval La Punta) usando como modelo-base el *Radar Chart* (Mendiola, 2015) – otra manera de visualizar las desviaciones (diferencias entre áreas) y así ahondar la explicación.

En las Tabla 4.2 y 4.3 a continuación se puede observar los conceptos considerados para Villa Panamericanos y la Escuela La Punta respectivamente, y sus diferencias con los contratos regulares de Sodexo Perú.

Tabla 4.2:

Diferencia entre las exigencias de las operaciones regulares Sodexo a la cadena de abastecimiento comparado con Sede Villa Panamericanos

Código de Factor	Concepto	Site (Operación) Estándar Sodexo	Requerimiento: Villa Panamericanos	Desviación (+5 a -5)
A	Atención de Pedidos: Secos, Congelados, Refrigerados y Frutas/Verdura	Pedidos Centralizados (generados por Abastecimiento). Secos y Congelados: 1 mes. Refrigerados y FyV ¹¹ : 2 semanas.	Pedidos generados por la Operación. Modelo "D-2" ¹² .	+5
B	Atención: productos Secos requeridos	Proveedores nacionales/extranjeros que cumplan con las exigencias de calidad de DIGESA y procesos internos Sodexo.	Productos que garanticen 0 contaminación por insumos que puedan dar positivo en un examen de doping. Separación de todo producto alérgeno (maní, soya, lácteos).	+2
C	Ciclo abastecimiento: Frutas y Verduras no sensibles (hortalizas)	Frecuencia promedio: Semanal. Fluctúa: 2/semana a Semanal. Proveedores de la zona de influencia (usualmente informales).	Proveedor debe estar validado (registrado por cliente y homologado). Unidades refrigeradas. Por volúmenes y potenciales emergencias: atención diaria.	-3

(continúa)

¹¹ Frutas y Verduras.

¹² El **Modelo "D-2"** era la forma de trabajo con la que se habían realizado los Panamericanos en Canadá 2015: el Chef solicitaba a las 8 am del día D-2 lo que iba a recibir ese mismo día (D-2) a las 10 pm, lo prepararía a lo largo del día D-1, y lo serviría (consumo) el día D.

(continuación)

D	Ciclo abastecimiento: Productos Refrigerados	Frecuencia promedio: Quincenal. Fluctúa: 2/semana a Quincenal.	Por volúmenes, tipo de productos y restricciones de acceso: Diario (máx. unidades de 10-12 pallets).	+3
E	Ciclo abastecimiento: Productos Secos / Congelados	Frecuencia promedio: Semanal. Fluctúa de 2/semana a 1/mes.	Por volúmenes, tipo de productos y restricciones de acceso: Diario (máx. unidades de 10-12 pallets).	+3
F	Convenio con el 3PL Ransa (almacenes, transporte)	Los pedidos a ser atendidos deben llegar a Ransa al menos 1 día antes de la fecha de despacho. El ingreso de proveedores es vía citas las cuales se generan una semana antes de la fecha de entrega.	Los pedidos son atendidos el mismo día que son recibidos (Modelo D-2) ¹² . Los proveedores (especialmente productos de vida útil corta) ingresarán el mismo día del despacho.	+4
G	Duración del contrato	6 meses a 5 años. Promedio: 1.5 años.	55 días: 10 de Julio al 03 de Set 2019.	+1
H	Estándares de calidad de los insumos	Proveedores nacionales o extranjeros que cumplan con las exigencias de calidad de DIGESA y Sodexo.	Lo anterior más: Res: Lotes deben certificar que la res no ha sido sometida a anabólicos para ↑ tamaño (test por lote). Pescados: medición de Hg. Opciones Halal y Kosher.	+2
I	Estructura del menú	Desayuno, almuerzo, comida. Usualmente un plato por comensal, 3-4 opciones por plato. Algunos casos: refrigerios, loncheras, snacks, coffee shop. Usualmente mismo menú para cliente y contratas/Sodexo.	Buffet: Desayuno, Intermedio 1, Almuerzo, Intermedio 2, Cena (<i>all you can eat & drink</i>). Platos internacionales, nacionales, pastas, frutas y verduras, panes. Especial del día. Menú diferente para Atletas y <i>Workforce</i> (comedores separados).	+2
J	Factores culturales/laborales	El 100% de las operaciones Sodexo Perú siguen los procedimientos diseñados en Heads (central).	Los <i>Decision Makers</i> en la operación usaban un modelo con todo abastecimiento tercerizado.	+2
K	Idioma	Toda la información en Sodexo Perú se maneja en español, exceptuando unos pocos reportes a la región/matriz (inglés).	Todas las comunicaciones deberán ser en inglés ya que los <i>Decision Makers</i> (y caras con el cliente) solo hablan inglés (no español)	+1
L	KPI Días de Stock	Sodexo Perú maneja 10-15 días de stock de seguridad en sus CDs. Cada contrato maneja 7 a 30 días de stock de seguridad (inventario <i>buffer</i>) dependiendo de los requerimientos del cliente.	En temas de capacidad, en Secos era viable manejar hasta 7 días de stock y en refrigerados/congelados podría ser hasta 3. Sin embargo el Chef a cargo insistía en el modelo "D-2", stock mínimo (sobre demanda puntual del día).	+4
M	KPI Nivel de Servicio (%)	Por procedimientos ISO Abastecimiento está obligado a atender todo pedido de una operación al 95% o más de cumplimiento (validando el nivel de urgencia de los insumos).	El concepto de 'faltantes' le pareció algo extraño al Chef. Indicó que esperaba recibir el 100% de lo que pedía, a menos que él validara una anulación.	+4
N	KPI Utilización transporte (%)	Los pedidos de insumos consumibles son agrupados a fin de optimizar el uso de una unidad a un valor cercano al 90%.	Se indicó que era más que probable que habría pedidos de emergencia de improviso, y que toda unidad a ingresar debía estar registrada.	+1

(continúa)

(continuación)

O	PAX ¹³ (comensales)	Promedio: ~2,500 Contratos de 100 a 5,000 Pax	Fluctuante a lo largo de todo el evento. Max: 24,000. Se esperan 2 picos, pero no menos de 5K PAX.	+2
P	Productos: Frutas y Verduras sensibles (hojas) requeridas	Productos frescos adquiridos de manera local (zonas de influencia de clientes) o en mercados de frutas y verduras.	Por extensas exigencias de cuidados y sanitización (altísima demanda de horas hombre y químicos) se requerirán Frutas y Verduras pre-elaboradas (escasas en el mercado, corta vida útil).	+5
Q	Responsabilidad de Pedidos de las Operaciones	Abastecimiento y la Operación son responsables de los requerimientos de cada Site (responsabilidad compartida).	El Chef indicó que solo él era responsable de los pedidos y necesidades, y las haría llegar diariamente, los 55 días. Usaría el pedido sugerido de Abastecimiento como guía.	+4
R	SKUs empleados	Las operaciones Sodexo manejan en promedio 90% de los mismos SKUS, donde un considerable porcentaje (50%) se emplea en todos los Sites Sodexo Perú.	Aprox. 35% de los SKUs a emplearse en la Villa Panamericanos se usarán solo para estos eventos - no se usan en las operaciones regulares.	+4
S	Tiempo de Respuesta Frente a Emergencia (Pedidos Adicionales)	Considerando que los Sites tienen stock buffer y que usualmente son remotas (lejos), se pide un tiempo de aviso del 3-5 días para una atención de emergencia.	Fue requerimiento del Chef que él podía informar ese día sobre una emergencia a ser atendida ese mismo día. Indicó que podía suceder en eventos de esta magnitud.	+5
T	Utilización de cárnicos congelados	100% de los cárnicos manejados en Sodexo Perú son Congelados (mayor vida útil, garantía de transporte, más stock).	Chef (Canadá) y Consultor (UK) no han trabajado con cárnicos congelados, solo refrigerados.	+4

Elaboración propia

Tabla 4.3:

Diferencia entre las exigencias de las operaciones regulares Sodexo a la cadena de abastecimiento comparado con la Sede Base Naval La Punta

Código de Factor	Concepto	Site (Operación) Estándar Sodexo	Requerimiento: Villa Escuela Naval La Punta (Callao)	Desviación (+5 a -5)
A	Atención de Pedidos: Secos, Congelados, Refrigerados y Frutas/Verdura	Pedidos Centralizados (generados por Abastecimiento). Secos y Congelados: 1 mes. Refrigerados y FyV: 2 semanas.	Debido a la cantidad de PAX y capacidad de almacenamiento, es posible ajustarse al modelo estándar.	+0
B	Atención: productos Secos requeridos	Proveedores nacionales/extranjeros que cumplan con las exigencias de calidad de DIGESA y procedimientos internos Sodexo.	Productos que garanticen 0 contaminación por insumos que puedan dar + en un examen de doping. Separación de todo producto alérgico (maní, soya, lácteos, etc.).	+2

(continúa)

¹³ Abreviatura utilizada internacionalmente (turismo) para definir al pasajero, comensal o huésped.

(continuación)

C	Ciclo abastecimiento: Frutas y Verduras no sensibles (hortalizas)	Promedio: Semanal. Fluctúa: 2/semana a Semanal. Proveedores de la zona de influencia (usualmente informales).	Proveedor debe estar validado (registrado x cliente y homologado). Unidades refrigeradas. Por volúmenes y emergencias: diaria.	-3
D	Ciclo abastecimiento: Productos Refrigerados	Frecuencia Promedio: Quincenal. Fluctúa: 2/semana a Quincenal.	Debido a la cantidad de PAX y capacidad de almacenamiento, es posible ajustarse al modelo estándar	+0
E	Ciclo abastecimiento: Productos Secos / Congelados	Frecuencia Promedio: Semanal. Fluctúa de 2/ semana a 1/mes.	Debido a la cantidad de PAX y capacidad de almacenamiento, es posible usar el proceso estándar.	+0
F	Convenio con el 3PL Ransa (almacenes, transporte)	Los pedidos a ser atendidos deben llegar a Ransa al menos 1 día antes de la fecha de despacho. El ingreso de proveedores es vía citas las cuales se generan una semana antes de la fecha de entrega.	Debido a la cantidad de PAX y capacidad de almacenamiento, es posible ajustarse al modelo estándar.	+0
G	Duración del contrato	6 meses a 5 años. Promedio: 1.5 años.	Si bien el evento sería corto (cosa de 40 días) las instalaciones a usar serían de la Escuela Naval.	+0
H	Estándares de calidad de los insumos	Proveedores nacionales o extranjeros que cumplan con las exigencias de calidad de DIGESA y Sodexo.	Lo anterior más: Res: Lotes deben certificar que la res no ha sido sometida a anabólicos para ↑ tamaño (test por lote). Pescados: medición de Hg.	+1
I	Estructura del menú	Desayuno, almuerzo, comida. Usualmente un plato por comensal, 3-4 opciones por plato. Algunos casos: refrigerios, loncheras, snacks, coffee shop. Usualmente mismo menú para cliente y contratas/Sodexo.	Buffet: Desayuno, Intermedio 1, Almuerzo, Intermedio 2, Cena (<i>all you can eat & drink</i>). Platos internacionales, nacionales, pastas, frutas y verduras, panes. Especial del día. Un solo comedor.	+1
J	Factores culturales/laborales	El 100% de las operaciones Sodexo Perú siguen los procedimientos diseñados en Heads (central).	Debido a la cantidad de PAX y capacidad de almacenamiento, es posible usar el modelo estándar.	+0
K	Idioma	Toda la información en Sodexo Perú se maneja en español, exceptuando unos pocos reportes a la región/matriz (inglés).	Todo el personal en la Escuela Naval hablaría español.	+0
L	KPI Días de Stock	Sodexo Perú maneja 10-15 días de stock de seguridad en sus CDs. Cada contrato maneja 7 a 30 días de stock de seguridad (inventario <i>buffer</i>) dependiendo de los requerimientos del cliente.	Debido a la cantidad de PAX y capacidad de almacenamiento, es posible usar el modelo estándar.	+0
M	KPI Nivel de Servicio (%)	Por procedimientos ISO Abastecimiento está obligado a atender todo pedido de una operación al 95% o más de cumplimiento (validando el nivel de urgencia de los insumos).	Debido a la cantidad de PAX y capacidad de almacenamiento, es posible usar el modelo estándar.	+0
N	KPI Utilización transporte (%)	Los pedidos de insumos consumibles son agrupados a fin de optimizar el uso de una unidad a un valor cercano al 90%.	Se indicó que era más que probable que habría pedidos de emergencia de improviso, y que toda unidad a ingresar debía estar registrada.	+1

(continúa)

(continuación)

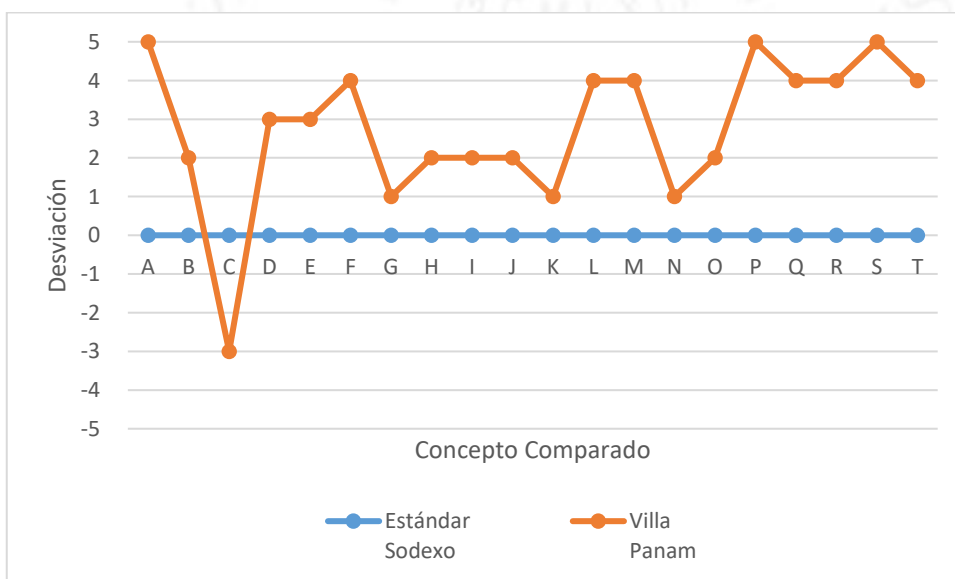
O	PAX (comensal, por servicio)	Promedio: ~2,500 Contratos de 100 a 5,000 Pax	Dentro de los parámetros estándar del segmento <i>Corporate Services Sodexo</i> .	+0
P	Productos: Frutas y Verduras sensibles (hojas) requeridas	Productos frescos adquiridos de manera local (zonas de influencia de clientes) o en mercados de frutas y verduras.	Los volúmenes de demanda (PAX) se ajustan a los proveedores y productos estándares en este rubro.	+0
Q	Responsabilidad de Pedidos de las Operaciones	Abastecimiento y la Operación son responsables de los requerimientos de cada Site (responsabilidad compartida).	La responsabilidad de pedidos sería compartida entre Operaciones y Abastecimiento, ajustada al modelo estándar.	+1
R	SKUs empleados	Las operaciones Sodexo manejan en promedio 90% de los mismos SKUs, donde un considerable porcentaje (50%) se emplea en todos los Sites Sodexo Perú.	Todos los insumos sobrantes en la Escuela de la Punta se trasladarían a Villa Panamericanos al final de los Panamericanos.	-2
S	Tiempo de Respuesta Frente a Emergencia (Pedidos Adicionales)	Considerando que los sites tienen stock buffer y que usualmente son remotas (lejos), se pide un tiempo de aviso del 3-5 días para una atención de emergencia.	Al estar cerca a los CDs Sodexo y manejar menores cantidades, las atenciones de emergencias son simples.	+0
T	Utilización de cárnicos congelados	100% de los cárnicos manejados en Sodexo Perú son Congelados (mayor vida útil, garantía de transporte, más stock).	El personal peruano sabe cómo trabajar con cárnicos congelados sin problemas.	+0

Elaboración propia

Con la información obtenida se realizaron la Figura 4.2 y la Figura 4.3 (gráfica de control – Villa Panamericanos y Escuela Naval), así como la Figura 4.4 y Figura 4.5 (radar chart), tanto para la Villa Panamericanos como para la Escuela Naval:

Figura 4.2

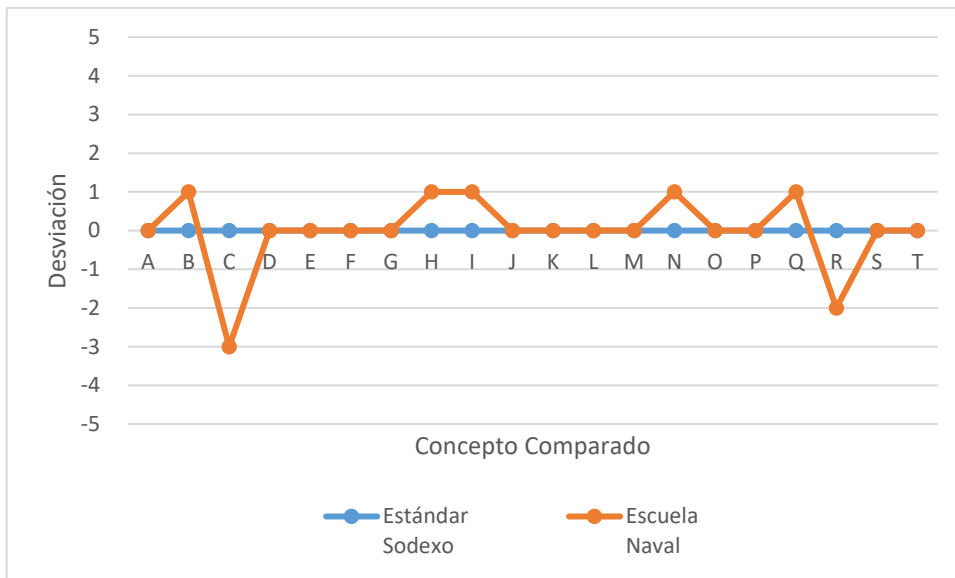
Procesos Sodexo estándar Vs. requerimientos para atención Panamericanos 2019 (gráfica modelo cuadro de control) – sede Villa Panamericanos



Elaboración propia

Figura 4.3

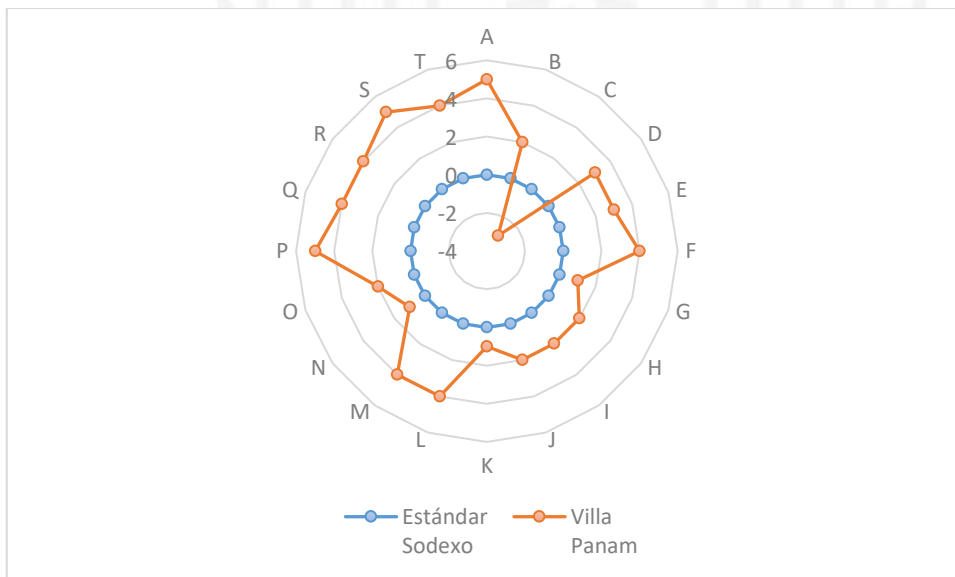
Procesos Sodexo estándar Vs. requerimientos para atención Panamericanos 2019 (gráfica modelo cuadro de control) – sede Escuela Naval



Elaboración propia

Figura 4.4

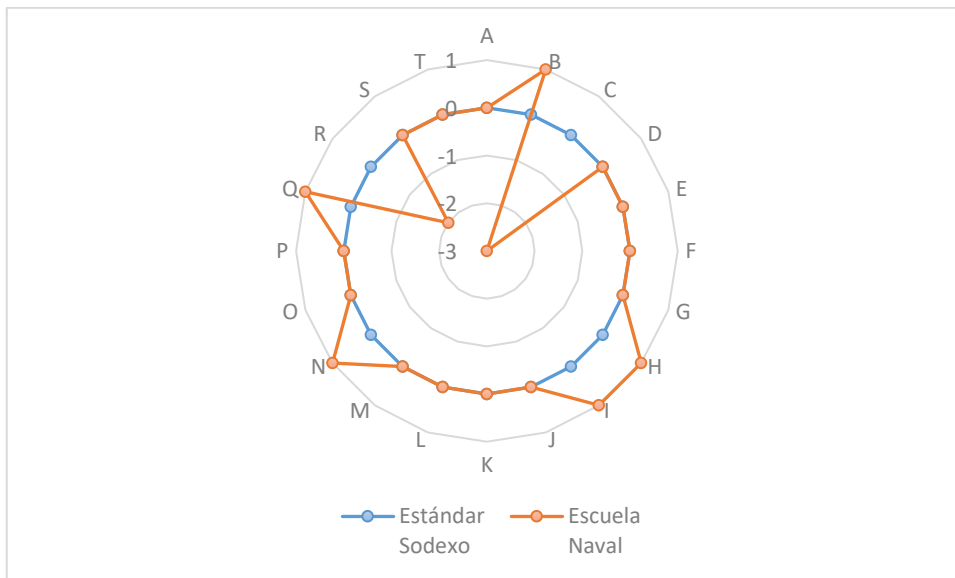
Procesos Sodexo estándar Vs. requerimientos para atención Panamericanos 2019 (gráfica modelo radar chart) – sede Villa Panamericanos



Elaboración propia

Figura 4.5

Procesos Sodexo estándar Vs. requerimientos para atención Panamericanos 2019 (gráfica modelo *radar chart*) – sede Escuela Naval



Elaboración propia

Se presentó lo elaborado a las Gerencias, mencionando lo siguiente:

- Existe una desviación notable entre las necesidades y requerimientos de atención en lo que respecta al abastecimiento de la Villa Panamericanos (Villa el Salvador). En la gran mayoría de casos, el proceso estándar es insuficiente para poder garantizar una atención adecuada a los requerimientos del comedor Villa Panamericanos. En muchos de los puntos críticos encontrados en el análisis, la Villa Panamericanos requiere un servicio 3 a 5 veces más complejo que el proceso estándar (gráfica de control). De igual manera, el área total obtenida por las necesidades mapeadas en el *radar chart* duplican en dimensión al área cubierta por lo que cubre el proceso estándar.
- Las necesidades de la Escuela Naval la Punta se ajustan en una gran proporción al proceso estándar de abastecimiento empleado para las operaciones *Corporate Services* de Sodexo Perú. Se requerirían ajustes menores (y una atención algo más personalizada que en el caso de una operación estándar Sodexo), pero era posible emplear el proceso regular (con ajustes menores) para atender la sede Escuela Naval.

Se iba a necesitar un cambio total al modelo estándar en el caso de la Villa Panamericanos si se quería cumplir con el cliente interno (equipo multinacional Sodexo) y externo (Lima 2019) para los Panamericanos. Eran necesarios procesos específicos para dicha sede que impactaran lo menos posible en los costos logísticos de la empresa.

CAPÍTULO V: PROPUESTAS

Una vez identificada la necesidad de plantear un proceso alternativo y específico para el abastecimiento de insumos alimenticios a la Villa Panamericanos (Villa El Salvador) se tomaron los siguientes pasos para definir las prioridades a considerar en los nuevos procesos, y el impacto esperado de los mismos:

5.1 Identificación de los Principales Riesgos

El proceso a definir debía asegurar la mitigación al máximo de los riesgos principales del proyecto, desde la perspectiva de Abastecimiento. Para identificarlos se empleó una herramienta de elaboración rápida, visual y efectiva, el Diagrama Causa-Efecto (Ishikawa, 1976), tomando en consideración los siguientes puntos:

- Los ‘Efectos’ más graves posibles para Abastecimiento (según procesos ISO del área) y que se consideraban críticos para el desarrollo exitoso del evento:
 - **Desabastecimiento:** el riesgo (efecto) de quedarse sin algún insumo solicitado por la Villa Panamericanos.
 - **Sobrestock:** El riesgo (efecto) de sobre comprar algún producto, dando posibilidad a mermas o demasiada utilización de capital Sodexo en insumos.
- Los ‘Componentes’ (espinas) de cada uno de los escenarios anteriormente listados, a fin de poder realizar el análisis:
 - **Materiales:** características de los insumos a comprar, recibir y despachar.
 - **Hombre:** Error humano, agotamiento, horarios de la empresa, variables *soft*.
 - **Método:** Procesos estándar empleados en Sodexo Perú, requerimientos que se estaban solicitando específicamente para el evento.
 - **Entorno:** Restricciones de la realidad peruana (riesgos, limitaciones) o impuestas por el evento/cliente.
 - **Medida:** Se aplicó a errores o desviaciones de los cálculos estimados (BOMs = Recetas), estimación de demanda, desviaciones en *lead times*, etc.).
 - **Máquina:** Problemas de software o comunicaciones¹⁴ (Ishikawa, 1976).

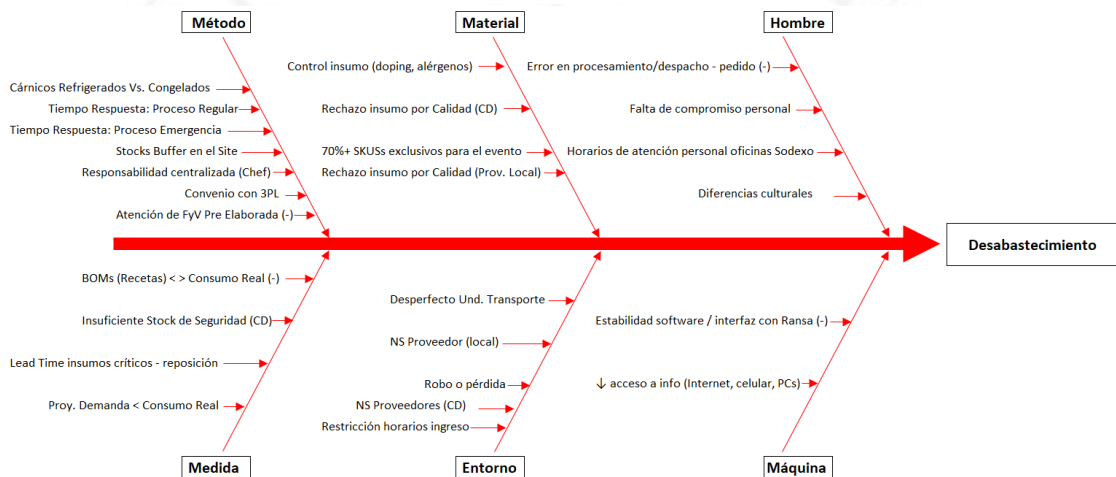
¹⁴ Se pudo comprobar en las primeras visitas a la Villa Panamericanos que habían problemas de conexión al hacer llamadas vía celular; la señal no era estable.

- Considerando que ya se tenían identificadas desviaciones (‘causas’) en los pasos previos del presente trabajo (Objetivos, Alcances, Limitaciones), se consideraron todos esos factores (variables A – T en las Tabla 4.2 y 4.3) dentro del análisis, aparte de otros que podrían surgir considerando los dos riesgos mencionados (Desabastecimiento, Sobrestock).

Siguiendo estos pasos se pudieron elaborar los diagramas de Ishikawa respectivos, incluidos en el presente trabajo como Figura 5.1 (y Anexo 3) y Figura 5.2 (y Anexo 4):

Figura 5.1

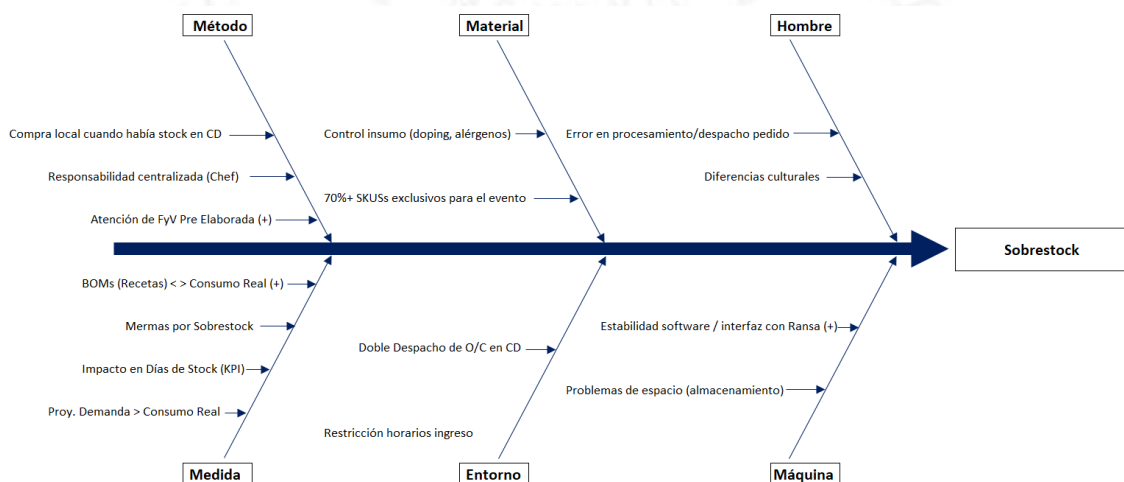
Diagrama causa – efecto (desabastecimiento)



Elaboración propia

Figura 5.2

Diagrama causa – efecto (sobrestock)



Elaboración propia

En las evaluaciones realizadas se ubicaron tanto las variables ya detectadas en pasos anteriores como unas nuevas, evidenciadas gracias a los diagramas causa-efecto.

Ahora, para medir el nivel de impacto de las potenciales causas de riesgo halladas se requeriría un método que cuantificara la criticidad de estas variables y así ver las prioridades de mitigación en los nuevos procesos a definir para la Villa Panamericanos.

5.2 Risk Assessment: Clasificar los riesgos identificados de mayor a menor

Lo siguiente fue clasificar los riesgos de mayor a menor relevancia o impacto en el objetivo, ya que de esa manera se podría saber cuáles debían tener prioridad de solución o tenían potencialmente mayor impacto. Con este fin se elaboró una matriz y análisis tipo *Risk Assessment* (Jhuéz, 2017), donde se consideraron los siguientes criterios de evaluación para cada causa encontrada en los diagramas Causa-Efecto (Ishikawa, 1976):

- **Escala de Severidad:** Qué tanto impacto podría ser esta causa para el desarrollo del proyecto. Se empleó una escala de **1** (casi sin impacto) a **5** (impacto crítico)
- **Escala de Probabilidad:** Qué tan posible era que esto ocurriese durante el proyecto. Se empleó una escala de **1** (muy poco probable) a **5** (altamente probable)
- **Factor adicional:** Se le dio mucho mayor peso al Desabastecimiento como error, comparado con el Sobrestock (80% de peso versus un 20%), a fin de reflejar la importancia de atender de la mejor posible al Evento Panamericanos. Los valores se obtuvieron tomando como criterio de referencia¹⁵ la teoría del Análisis de Hipótesis Estadístico (Mendenhall, Beaver, R. y Beaver B, 2010), donde se tendría que:

$$H_0 = \text{Hay suficiente stock}$$

$$H_1 = \text{No hay suficiente stock; donde: } \alpha = 20\%$$

Y se prefiere cometer el **Error Tipo I** (se cree que no hay suficiente stock (y por lo tanto se compra), cuando hay stock), que cometer el **Error Tipo II** (se asume que hay stock (y por lo tanto no se compra), cuando no habían productos).

- Luego se multiplicaron todos los factores para así hallar el valor ponderado de cada una de las variables, creando de esta manera el Ranking o Riesgo de Impacto de la matriz. Las variables se categorizaron en tres tipos de nivel de riesgo:
 - Altos (●): Alto nivel de impacto y muy posible que ocurran. Prioritarios.
 - Moderados (◐): impacto y chance de ocurrencia moderado. Deben mitigarse.

¹⁵ Se tomó el concepto teórico como sustento, no se realizó un estudio estadístico *per se*.

- Bajos (●): De poco impacto, menos prioritarios. Saber qué hacer si ocurren.

Esta valorización y priorización de riesgos (ver Anexo 8 para revisar los cálculos) fueron la base para realizar las propuestas de los nuevos procesos a emplear en el abastecimiento de la Villa Panamericanos. Los resultados se resumen en la Tabla 5.1:

Tabla 5.1

Causas detectadas de potencial riesgo en abastecimiento – Panamericanos Lima 2019

Causa	Sub Causa	Efecto	Pond. ¹⁶	Sever.	Prob.	Punt. Total	Alerta
Método	Convenio con 3PL	Desabastecimiento	80%	5	5	20.0	●
Método	Responsabilidad centralizada (Chef)	Ambos	100%	4	4	16.0	●
Método	Cárnicos Refrigerados Vs. Congelados	Desabastecimiento	80%	4	5	16.0	●
Método	Tiempo Respuesta: Proceso Emergencia	Desabastecimiento	80%	5	4	16.0	●
Método	Stocks Buffer en el Site	Desabastecimiento	80%	4	5	16.0	●
Medida	Proy. Demanda ≠ Consumo Real	Ambos	100%	5	3	15.0	●
Material	Control insumo (doping, alérgenos)	Ambos	100%	5	3	15.0	●
Máquina	Estabilidad software / interfaz con Ransa (+/-)	Ambos	100%	4	3	12.0	●
Material	Rechazo insumo por Calidad (Prov. Local)	Desabastecimiento	80%	5	3	12.0	●
Medida	Insuficiente Stock de Seguridad (CD)	Desabastecimiento	80%	5	3	12.0	●
Método	Tiempo Respuesta: Proceso Regular	Desabastecimiento	80%	4	3	9.6	●
Hombre	Diferencias culturales	Ambos	100%	2	4	8.0	●
Material	70%+ SKUs exclusivos para el evento	Ambos	100%	2	4	6.4	●
Entorno	NS Proveedor (Local)	Desabastecimiento	80%	4	2	6.4	●
Medida	Lead Time insumos críticos - reposición	Desabastecimiento	80%	4	2	6.4	●
Hombre	Falta de compromiso personal	Desabastecimiento	80%	4	2	6.4	●
Entorno	Desperfecto Unidad Transporte	Desabastecimiento	80%	4	2	6.4	●
Entorno	Restricción horarios ingreso	Ambos	100%	2	3	6.0	●
Material	Rechazo insumo por Calidad (CD)	Desabastecimiento	80%	3	2	4.8	●
Hombre	Error en procesamiento/despacho del pedido (+/-)	Ambos	100%	2	2	4.0	●
Medida	BOMs (Recetas) < > Consumo Real (+/-)	Ambos	100%	2	2	4.0	●
Entorno	Robo de mercadería	Desabastecimiento	80%	4	1	3.2	●
Máquina	Inadecuado acceso a info (Internet, teléfono, PCs)	Desabastecimiento	80%	4	1	3.2	●
Hombre	Horarios de atención personal oficinas Sodexo	Desabastecimiento	80%	2	2	3.2	●
Entorno	NS Proveedor (CD)	Desabastecimiento	20%	3	3	1.8	●
Medida	Mermas por Sobrestock	Sobrestock	20%	4	2	1.6	●
Entorno	Doble Despacho de O/C en el CD	Sobrestock	20%	4	2	1.6	●
Medida	Impacto en Días de Stock (KPI)	Sobrestock	20%	3	2	1.2	●
Método	Atención de FyV Pre Elaborada (+/-)	Ambos	20%	2	3	1.2	●
Máquina	Problemas de espacio (almacenamiento)	Sobrestock	20%	2	2	0.8	●
Método	Compra Local cuando había stock en CD	Sobrestock	20%	2	1	0.4	●

Elaboración propia

¹⁶ Ponderaciones. Desabastecimiento (D) = 80%. Sobrestock (S) = 20%. Ambos (D+S) = 100%.

5.3 Definición de Alternativas para mitigar riesgos

Con la información y ranking obtenido se comenzó a trabajar intensamente en ver la manera de mitigar los riesgos de las causas detectadas, sobretodo aquellas que mayor impacto podían generar al desarrollo normal del proyecto - identificadas como • (críticas) en la matriz de *Risk Assessment* (Jhuéz, 2017). Aunque había sido contemplado en la licitación presentada al cliente un estimado de costos logísticos / de abastecimiento más alto que el de operaciones regulares Sodexo (y que debían cubrir los costos extras generados) igual es una práctica sana y correcta intentar ser lo más eficientes posibles. Se llegaron entonces a varias decisiones/modificaciones que pasaron a ser parte del modelo de abastecimiento a emplear en el evento. La autorización de Sodexo para discutir estas opciones de solución en este trabajo se incluye como el Anexo 7 del presente documento.

El proceso regular que se siguió para evaluar las alternativas fue hacer las siguientes preguntas/evaluaciones, en orden consecutivo, siguiendo los conceptos S.M.A.R.T. (Doran, 1981) como ya se ha indicado:

- ¿Es viable, de alguna manera (ajuste en el requerimiento inicial), sin perjudicar la atención del evento, aproximar algo más dicho requerimiento al proceso regular de abastecimiento que emplea Sodexo con en el resto de sus operaciones, a modo de evitar sobrecostos y cambios a procesos ya probados y eficientes?
- De no serlo, ¿Qué alternativas de solución hay disponibles, y cuál es el impacto (riesgos de atención, costos, tiempos) que tendría en la propuesta inicial estructurada en la licitación para los eventos?
- Escoger la alternativa que, cumpliendo a cabalidad lo ya comprometido y que dando prioridad al abastecimiento completo y oportuno, tenga el menor impacto económico posible para el proyecto.

Cada una de las sub causas detalladas fueron revisadas de esta manera, dándole prioridad a aquellas de Alto (•) y Moderado (•) riesgo, ya que éstos factores debían mitigarse de todas maneras para no poner en riesgo la atención de los eventos. El tiempo también era un factor limitante porque, como se mencionó previamente, se contaba con cosa de dos meses para diseñar e implementar los procesos requeridos para la atención.

En la Tabla 5.2 a continuación se detallan los análisis y decisiones tomadas para aquellos riesgos que se consideraron Altos (•) para el proceso de abastecimiento a la Villa

Panamericanos (Villa el Salvador), y que debían ser resueltos en el plazo más breve posible para asegurar el abastecimiento. El presente trabajo se centrará en estos riesgos, al ser los de mayor riesgo e impacto para el proyecto¹⁷.

Tabla 5.2

Análisis y decisiones tomadas para aquellos riesgos que se consideraron Altos (●) para los Panamericanos

Riesgo	Punt. Total	Alternativas	Alternativa Seleccionada
Convenio con 3PL	20.0	- Renegociación con Ransa - Emplear otro 3PL ¹⁸	Ransa
Responsabilidad centralizada (Chef)	16.0	- Ajuste al modelo D-2 ¹¹ - Sobrestock en CDs ¹⁹ Sodexo - VMI ²⁰	VMI + Stocks en CDs
Cárnicos Refrigerados Vs. Congelados	16.0	- Compra cárnicos refrigerados - Ajuste al Modelo D-2	Ajuste al Modelo D-2
Tiempo Respuesta: Proceso Emergencia	16.0	- Aumentar stocks buffer en Site - Aumentar stocks CD Sodexo - Proveedor de emergencia élite	Stock Sodexo + Proveedor Élite
Stocks Buffer en el Site	16.0	- Ajuste al modelo D-2 - Inventarios en CD Sodexo	CD Sodexo
Proy. Demanda ≠ Consumo Real	15.0	- Stocks buffer en Site - Compra stock CD (Kraljic) ²¹ - VMI	Compra stock + VMI
Control insumos (doping, alérgenos)	15.0	- 30 días de stock en campo (Site) - 50+ días de stock en el CD Sodexo	Stock en CD
Estabilidad software/interfaz con Ransa (+/-)	15.0	- Backups (área de IT) - Manejo archivos Excel/email	Archivos Excel/email
Rechazo insumo por Calidad (Prov. Local)	12.0	- Stocks Buffer - Proveedor élite de emergencia	Proveedor Élite
Insuficiente Stock de Seguridad (CD)	12.0	- Proveedores de emergencia - VMI - ↑ Stock de seguridad	Proveedor Élite + VMI
Tiempo Respuesta: Proceso Regular	9.6	- ↑ Stock de seguridad - Nuevo proceso	Nuevo proceso
Diferencias culturales	8.0	- VMI	VMI ¹⁶
70%+ SKUs exclusivos para el evento	8.0	- Matriz de Kraljic ²¹	Matriz de Kraljic
NS Proveedor (Local)	6.4	- Homologación acelerada - Alternativas similares vía CD - Proveedor élite de emergencia	Homologación + Prov. Élite
Lead Time Insumos Críticos - Reposición	6.4	- Matriz de Kraljic - ↑ Stocks de Seguridad	Matriz de Kraljic

Elaboración propia

¹⁷ En la práctica se desarrollaron planes de mitigación tanto para los riesgos ● y ●. En el caso de los riesgos ● se tuvieron presentes alternativas de solución en caso se llegara a presentar ese poco probable riesgo.

¹⁸ *Third Party Logistics* – Socio estratégico en temas logísticos (almacenes, picking, distribución, etc.).

¹⁹ Centro de Distribución (almacenes Sodexo).

²⁰ *Vendor Managed Inventory (Just in Time Distribution)* – se explica a detalle más adelante.

²¹ Modelo creado por Peter Kraljic (1983) para crear una cartera de compras dependiendo de las características de insumo – se explica a detalle más adelante (ver Anexo 9).

5.4 Selección de Alternativa para Mitigar Riesgos Altos

Como se indicó previamente, cada uno de los riesgos detectados fueron analizados, buscando soluciones cuantificables y del menor impacto económico posible para la empresa. Para centrarse en el objetivo del presente trabajo, a continuación se describen solo los procesos seguidos para los riesgos considerados como Altos (●), los cuales eran los prioritarios a ser resueltos para poder definir los nuevos procesos de abastecimiento alimenticio para la Villa Panamericanos.

5.4.1 Convenio con 3PL (20.0 puntos en la matriz de *Risk Assessment*)

Solución: Renegociación con Ransa

No fue sorpresa que para el abastecimiento, las restricciones del contrato actual con el 3PL empleado por Sodexo fueran el factor más crítico, ya que una de las grandes ventajas competitivas que tiene Sodexo sobre otras empresas en el rubro es su capacidad de respuesta logística, desarrollada luego de años de experiencia y de la mano con su proveedor logístico. Sodexo trabaja desde hace muchos años con Ransa, proveedor que le brinda servicios de almacenamiento a nivel nacional (el 100% de los almacenes Sodexo), así como transporte (el 75% de todo lo que mueve Sodexo en Perú). Es un socio estratégico para la empresa en el país y está muy familiarizado con los procesos, formas de trabajo e insumos que maneja Sodexo. Por esto, la opción de contratar a otro proveedor 3PL exclusivo para los Panamericanos pasaba a ser la segunda opción, mientras que Ransa ofreciera un costo competitivo.

Las negociaciones tomaron cierto tiempo y se fue dando en paralelo con el presente análisis, ya que el proveedor necesitaba saber qué tanto iba a cambiar el proceso regular de Sodexo (generación de O/Cs, recepción en los CDs, *picking* de mercadería, despacho, urgencias) para poder hacer una propuesta económica viable. Al final se llegó a un acuerdo de cobro de 25% extra en manipulación de fríos y 20% en manipulación de secos por día por encima de los costos regulares de servicios brindados a Sodexo, valor que fue aceptado por la importancia de tener un apoyo total por parte del proveedor logístico con el cual ya se tiene un sólido *partnership* con metas y objetivos claros que brindan beneficios a ambas empresas (Hull, 2013).

Al final, el acuerdo con Ransa para la atención en la Villa Panamericanos contempló los siguientes requerimientos desprendidos de los procesos que se crearon en el presente trabajo (ver **5.4: Nuevos Procesos de Abastecimiento**):

- Las citas para proveedores Panamericanos podrían solicitarse 1 día antes de la atención de los mismos. Irían por canales diferentes a los de Sodexo regular.
- Los pedidos de atención para los Panamericanos se pasarían a las 9 am a Ransa para que sean preparados el mismo día y despachados 8 pm para llegar 10 pm a la Villa (como solicitaba el Chef, en el modelo 'D-2'). Cualquier cambio o modificación al pedido recibido solo podía realizarse hasta las 2 pm de ese día, y no podía ser de más del 25% (en volumen) del pedido.
- Para todo lo referente a Panamericanos se trabajaría todos los días, incluidos fines de semanas y feriados (Fiestas Patrias, Santa Rosa de Lima). Habría personal de contacto Sodexo para todos esos días (se indicarían quienes).
- Se habilitaría una unidad de emergencia (con permiso de ingreso a la Villa Panamericanos y cámara de frío) con capacidad para 4-6 pallets – dicha unidad permitiría responder en urgencias. El personal Sodexo y Ransa dedicado a este evento sería exclusivo, por lo que temporalmente dejarían al lado otras responsabilidades durante la duración de los Panamericanos y Para Panamericanos. El nivel de detalle y esfuerzo lo requería.
- Las horas extras de personal Ransa (feriados, fines de semana) serían cubiertas por Sodexo Perú S.A., como parte del acuerdo.

Figura 5.3

Almacenes y transportes Ransa



Fuente: Ransa (2019)

5.4.2 Responsabilidad centralizada (Chef) (16.0 puntos)

Solución: Stocks en el CD Sodexo + Modelo VMI

Un factor de alto impacto y fuerte relevancia en la totalidad del evento era el nivel de responsabilidad y deberes que tendría el Chef Ejecutivo a cargo del evento, el canadiense Stephen Lee. Lee, un profesional con más de dos décadas de experiencia y años trabajando para Sodexo Canadá, fue quien sacó adelante los Panamericanos 2015 en Toronto de manera muy exitosa. Sin embargo, el modelo logístico empleado en Canadá era completamente diferente al de Perú, al punto que casi el íntegro de su área logística era tercerizada. Era demasiado riesgoso depender al 100% de una persona (Chef) con un idioma materno y base cultural diferentes a las del país donde se desarrollarían los eventos (resto del personal), y que trabajaría prácticamente 14 a 16 horas diarias, por 55 días.

Una de las primeras alternativas planteadas fue la de intentar ajustar el 'Modelo D-2' (como llamaban al modelo de abastecimiento de insumos que fue empleado en Canadá 2015) a las restricciones de la realidad peruana, pero esto resultó siendo inviable por el impacto que ocasionaba en diversos puntos de la cadena (producción, control de calidad, personal). Por lo tanto, tuvo que descartarse esta opción.

Se analizó entonces la alternativa de comprar casi todos los insumos de manera adelantada, pero dos factores lo hicieron inmanejable:

- los Días de Stock (KPI crítico del área de Abastecimiento) se disparaban a cerca 20 días (cuando el máximo debería ser 15 a 17, según lo aprobado)
- La proyección de riesgo de mermas superaba considerablemente el 1% de la venta total proyectada, al tener muchos insumos de corta vida útil que podrían mermarse antes del fin del evento.

Era necesario de alguna manera mitigar la dependencia en una sola persona, y su percepción de lo que eran stocks sanos, emergencias o alternativas válidas de solución. Con esto en mente se evaluó implementar el modelo VMI (*Vendor Managed Inventory*), el concepto de Just in Time Distribution (Hammond, 1995) que implica que el 'vendedor' (en este caso, Abastecimiento Sodexo) maneje directamente los inventarios y reposiciones de stock del 'cliente' (la Villa Panamericanos). Para esto iba a ser necesario colocar personal de Abastecimiento Sodexo a tiempo completo dentro de las instalaciones de la Villa Panamericanos, que sea fluido en el idioma inglés, y que tenga las habilidades

de comunicación necesarias para que el Chef perciba que dicha persona sería un apoyo en todo lo que implicaba revisión de stocks, generación de pedidos y atenciones (Hosie, Joseph, Nagarajan y Sundarakani, 2010).

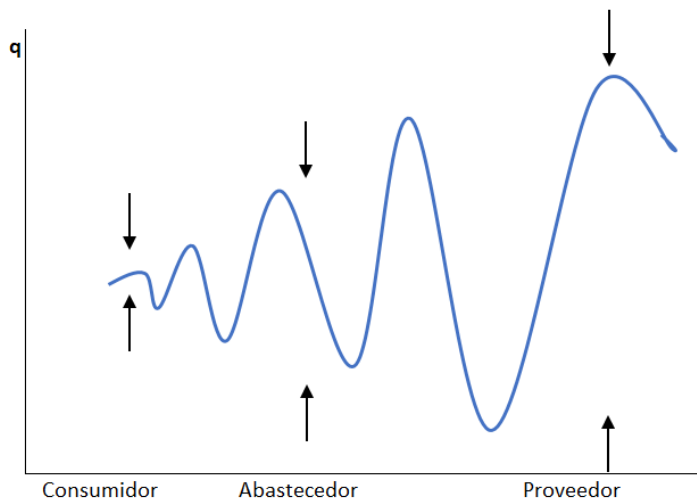
En resumen, se optó entonces por esta alternativa por los siguientes motivos:

- Habían diferencias entre los modelos de abastecimiento empleados en Canadá y Perú, por lo que alguien que pudiera asegurar la mejor atención posible era necesario para evitar 'picos' (sobrestocks) y 'valles' (desabastecimiento) en un evento tan crítico y de enorme exposición.
- El idioma y diferentes perspectivas culturales eran también factores de riesgo, y poner a una persona en la Villa que mitigara dichos riesgos era altamente útil. La comunicación mejoraría considerablemente, si el proceso se manejaba de una forma adecuada (Hosie, et. al, 2010).
- La fluctuación de la demanda iba a ser muy grande e impredecible, por lo que tener a una persona en la raíz del problema ayudaría a evaluar riesgos y sugerir alternativas y tiempos de atención aplicables a cada caso (Hammond, 1995).
- El apoyo extra de personal en la Villa Panamericanos iba a ser altamente valorado, ya que en ciertos momentos picos se requería mucha ayuda.
- Este modelo mitigaba varios otros riesgos detectados en el presente trabajo, de alto (●) y moderado (◐) impacto (ver Tabla 5.2).

Por lo tanto, siguiendo las recomendaciones de Hammond (1995) y Hosie *et. al.* (2010), el autor del presente documento pasó a formar parte del equipo Sodexo en la Villa Panamericanos y ver directamente las necesidades y pedidos del evento, trabajando al lado del chef y el resto del equipo de operaciones Sodexo. *In situ* fue posible observar el modelo de trabajo empleado, la necesidad real y categorizar pedidos, productos, tiempos y catalogar urgencias. Con ese modelo el proceso de abastecimiento pudo controlarse y evitar que el efecto *Bullwhip* (Figura 5.4) generado por la diferencia entre las proyecciones teóricas iniciales y el consumo real siguieran incrementando durante los eventos en sí, reduciendo considerablemente las mermas durante y después de los Panamericanos 2019.

Figura 5.4:

El efecto Bullwhip – a más intermediarios, mayor inexactitud (faltantes y excedentes) en las proyecciones de compra (Forrester, 1961).



Elaboración propia

5.4.3 Cárnicos Refrigerados Vs. Congelados (16.0 puntos)

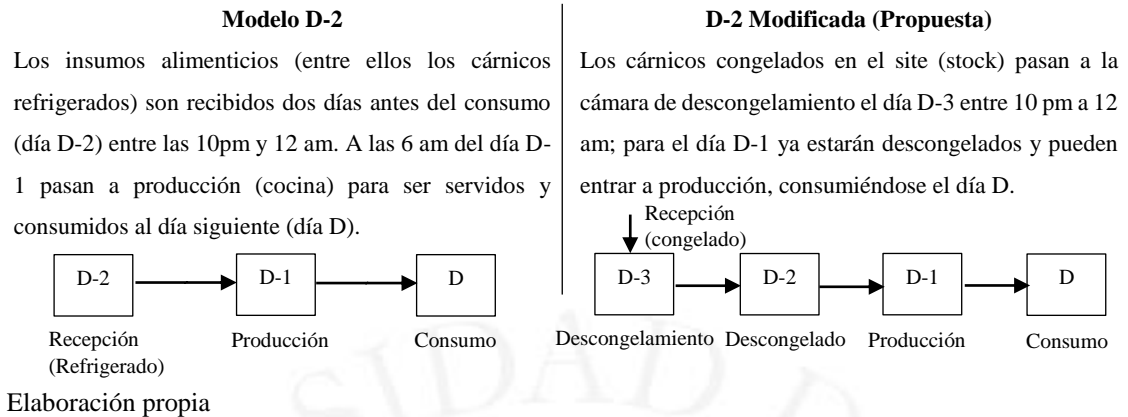
Solución: Ajuste al Modelo D-2

El 100% de las operaciones regulares Sodexo emplea cárnicos congelados (res, pollo, pescado, cerdo, carnes menores) por una larga lista de ventajas que van desde la vida útil (varios meses, versus semanas del producto refrigerado) a costo (a mayor volumen de compra, mejor precio). Esta práctica no es común en muchos países, pero para los clientes que maneja Sodexo a nivel nacional en lugares remotos, es una excelente opción para todos en la cadena (desde el productor hasta el consumidor).

Se mencionaron estas ventajas al Chef canadiense (jefe de cocina para el proyecto) y al consultor inglés, versus los serios cambios (e impactos) que implicaría para todo el proceso de comprar cárnicos refrigerados (que no se emplean en las operaciones regulares). De igual manera se indicó que los cocineros peruanos estaban capacitados para trabajar con este tipo de cárnicos y que el 'Modelo D-2' importado de los Panamericanos 2015 (el que deseaban emplear) permitía el uso de los cárnicos congelados, aplicando una modificación menor. La Figura 5.5 incluida a continuación muestra la modificación sugerida por el área de Abastecimiento de Sodexo Perú:

Figura 5.5

Modificación propuesta al modelo D-2 para el uso de cárnicos congelados



Este fue un caso donde la necesidad de la operación pudo adaptarse a la realidad nacional, implicando un considerable ahorro, reducción de riesgos (mermas) y simplificando el trabajo para la cadena de abastecimiento de Sodexo Perú. Y una de las más grandes ventajas que este proceso nos daba era que toda la carne de res tenía que pasar una prueba de anabólicos (antidoping), por lo que se iba a tener que comprar todo el stock en anticipación, ya que dicho test no se realiza en Perú (solo en Argentina, Chile y Brasil) y tomaba entre 15 a 20 días en realizarse (ver punto 5.4.7).

5.4.4 Tiempo de respuesta Proceso de Emergencia (16.00 puntos)

Solución: Stocks de Seguridad CD + Proveedor élite (*partner*)

El proceso existente de manejo de pedidos de emergencia Sodexo contemplaba una atención en 48 horas aproximadamente, por lo que emplear dicho procedimiento resultaba inviable para la atención de una emergencia de último minuto en la Villa Panamericanos.

En la mayoría de operaciones Sodexo se manejan stocks de seguridad de los productos críticos para evitar este tipo de emergencias, por lo que es raro que se presente la necesidad de una atención en menos de 48 horas. Sin embargo, en algunos casos donde se tienen contratos con alta cantidad de eventos no programados, se cuenta con proveedores que pueden responder a último minuto.

Se transmitió la necesidad al área de Compras, quienes son los que negocian con los proveedores en la estructura de Sodexo. Se requería un proveedor con capacidad de atender en menos de 24 horas algunos de los SKUs críticos para los Panamericanos. Dicha

área ya había iniciado conversaciones con algunos distribuidores, pero no todos los productos podían ser atendidos bajo este modelo (disponibilidad, tiempos de producción o entrega, entre otros motivos). Se tomó entonces la siguiente decisión:

- Aquellos productos que podían ser atendidos como emergencia vía un distribuidor, serían atendidos por Distribuidora Capistrano, un proveedor élite local que iba a tener capacidad de respuesta 24/7 durante los Eventos.
- Los insumos que no podían atenderse de esta manera se iban a manejar vía CD Sodexo (Ransa), lo cual debía estar dentro de los stocks de seguridad.

El tema de stocks se agregó al análisis de los otros factores de riesgos listados que involucraban el mismo tema (ver **5.4.6**), y ambos acuerdos pasaron a ser parte del análisis realizado, formando parte de los procesos a diseñar para atender a la Villa Panamericanos.

5.4.5 Stocks Buffer en el Site (16.00 puntos)

Solución: Stock de Seguridad en CD central Sodexo

Las operaciones Sodexo manejan usualmente stocks de seguridad que fluctúan entre 7 a 30 días en campo para poder responder rápidamente frente a cualquier eventualidad. Sin embargo, el equipo multinacional del presente evento tenía un manejo diferente de sus stocks, parte de la forma de trabajo del 'Modelo D-2', ya explicado.

Como ya se había logrado que aceptaran modificar dicho modelo y emplearan algo de stock para los insumos más críticos (cárnicos congelados, alérgenos o controlados) se decidió ya no insistir y manejar los stocks de seguridad necesarios en el CD central de Sodexo (proceso explicado al mitigar el riesgo de Diferencia entre la Demanda Proyectada y la Real – ver punto **5.4.6**). Considerando que se usaría un modelo VMI (ya descrito) para el seguimiento de la demanda, el tema estaba cubierto.

5.4.6 Proyección Demanda < Consumo Real (15.00 puntos)

Solución: días de stock (7-30+ días) en el CD Sodexo

El riesgo de ruptura de stocks en un modelo de atención diario donde no hay ni 24 horas para atención de la necesidad era uno de los factores más preocupantes. Algunas variables elevaban consideraban la incertidumbre o peligro, como por ejemplo:

- El 65-70% de los productos a usarse en los eventos no se empleaban en otro contrato (factor de riesgo incluido en este análisis). En algunos casos no se

conocía ni el comportamiento de los proveedores seleccionados, ya que eran nuevos para Sodexo (Ejemplo: Pan pre elaborado sin gluten, salsa mexicana para tacos, huevo hervido envasado en salmuera, etc.).

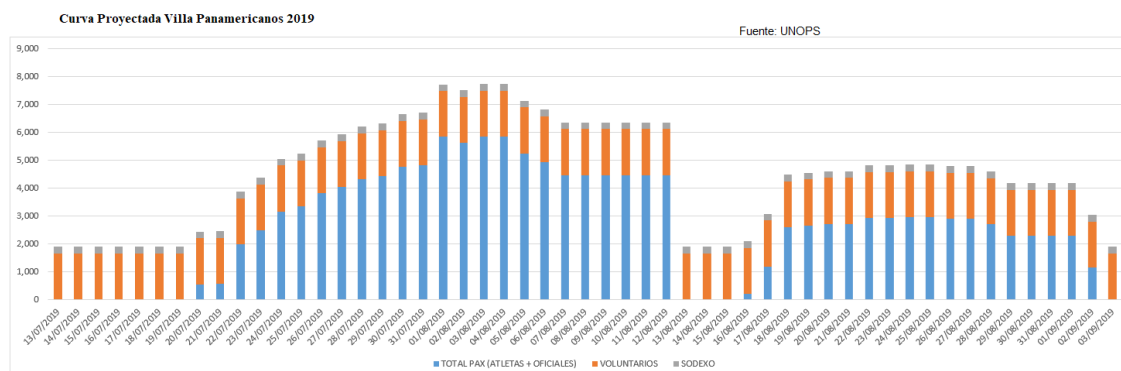
- Si bien se contaba con un estimado de curva proporcionada por el cliente (ver Figura 5.6) habían ajustes cada semana que iban del +/- 15%, por lo que habían dudas en la exactitud de la información.
- Sodexo no cuenta con un ERP²² con capacidad de *Demand Planning*. Los cálculos de compra, stocks y otros se realizan utilizando macros (Microsoft Excel) en base a movimientos históricos, coordinaciones con las operaciones y el área de Gastronomía, nivel de servicio de los proveedores y vida útil de los productos. Esto iba a tener Pros (adaptabilidad) y Contras (exactitud, trabajo manual) para los eventos Panamericanos.
- El menú y las recetas seguían teniendo ajustes (a solicitud del cliente), y al ser éstas las BOM (*Bill of Materials*) para el proceso productivo de Sodexo Villa, movían considerablemente la demanda de insumos para los Eventos.
- Los volúmenes iban a ser muy altos a comparación del abastecimiento regular de otras operaciones, por lo que los proveedores potencialmente podrían romper stocks, especialmente si no se les daba una demanda exacta, y con la suficiente anticipación.
- Muchos de los productos que se iban a solicitar de manera diaria no se compraban bajo modalidad de stock para Sodexo Perú, sino bajo O/C²³ directa (compra comprometida). Esa es la práctica común en caso de insumos de corta vida útil (para evitar mermas), de poco uso o baja rotación (pedidos para ciertos contratos específicos, o a solicitud del cliente), o porque la fácil adquisición de los mismos no ameritaba mantener un stock (dinero que la empresa no rota). Para la Villa Panamericanos, con un modelo de atención diario y pedidos atendidos el mismo día que se generaban, esto tendría que reevaluarse.
- Era muy riesgoso depender de proveedores locales para ciertos productos críticos, se requería mucho involucramiento y sentido de responsabilidad para cumplir con esta tarea. Solo algunos proveedores punto a punto tenían las características necesarias (nivel de cumplimiento, seriedad, involucramiento) necesarios para confiar en ellos.

²² Enterprise Resource Planning: software o sistema de planificación de recursos empresariales.

²³ Orden de Compra.

Figura 5.6:

Curva de los Panamericanos y Para Panamericanos (versión 2.0)



Fuente: UNOPS (2019).

Implementar el modelo VMI (*Vertical Managed Inventory*) iba a reducir considerablemente el latigazo (fluctuación considerable de la demanda) a lo largo de la cadena, pero igual había que ver una manera de poder reaccionar a tiempo frente a los cortos tiempos de acopio con los que se contarían para la Villa Panamericanos.

La decisión que se tomó fue revisar al 100% el catálogo de productos para los eventos Panamericanos, y catalogar dichos productos bajo 3 criterios clave:

- La Vida Útil del Producto, dividida en los niveles de **Corta** (menos de 15 días de vida útil), **Mediana** (de 15 a 59 días de vida útil) y **Larga** (60 días a más)
- Qué tan exclusivo era un producto, o sea, quien más usaba dicho SKU en Sodexo Perú. Se dividió en tres niveles: **Común** (muchas operaciones Sodexo lo usan a nivel nacional), **Raro** (pocas operaciones Sodexo lo emplean a nivel nacional) y **Únicos** (solo los eventos Panamericanos emplearán este producto)
- Se aprovechó que, para un trabajo previo de categorización de insumos y proveedores se había empleado la Matriz de Kraljic (Kraljic, 1983) y ya se habían identificado y clasificado casi todos los SKUs de la línea alimentos, con lo cual se categorizaron los insumos en los 4 grupos que forman parte de dicha matriz: **Leverage**, **Non-Critical**, **Bottleneck** y **Strategic**. Ver Anexo 9 para los detalles de este fundamento teórico.

La Figura 5.7 adjunta muestra un extracto de la información obtenida para los 493 SKUs que serían insumos para el Evento Panamericanos Perú 2019:

Figura 5.7:

Categorización de productos en el catálogo Panamericanos (extracto)

ITEM CODE	ITEM NAME (ENGLISH)	UNIT	PCK SIZE	SUB FAMILY (ENGLISH)	SHELF LIFE	SDX PE USAGE	UNIT WEIGHT (KG)
01010132199	SESAME SEED 'OLIVOS DEL SUR' 200 ML	FCO	24	OILS	🟢	🟢	0.200
01010133607	VIRGIN OLIVE OIL 'OLIVEZA' 4 LT	GLN	4	OILS	🟢	🟢	4.000
0101030037	VEGETAL OIL 'DELEITTE' 5 LT	BID	4	OILS	🟢	🟢	5.000
05060130729	BLACK OLIVES - SLICED	KG	1	OLIVES	🟢	🟢	1.000
03020134122	WATER 'CIELO' W/O GAS 625 ML	BOT	15	WATER	🟢	🟢	0.625
0302010001	WATER JUG 20 LT 'DEMESA'	BID	1	WATER	🟢	🟢	20.000
02020001	WATER 'SAN LUIS' BOTTLE 20 LT	BID	1	WATER	🟢	🟢	20.0
02020019	WATER 'SAN LUIS' DISPOSABLE BIB 20 LT	CAJ	1	WATER	🟢	🟢	20.0
03020123528	WATER 'VIDA' DISPOSABLE BIB 20 LT	CAJ	1	WATER	🟢	🟢	20.0
0102010041	YELLOW PEPPER X KG	KG	1	VEGETABLES	🟡	🟢	1.000
01020934349	HOT SAUCE (AJÍ) 'DE LA ABUELA' EMIC 1 KG	BOL	6	SAUCES	🟡	🟢	1.0
01020934354	HOT SAUCE (AJÍ) FROM LIMA EMIC 1 KG	BOL	6	SAUCES	🟡	🟢	1.0
01020934355	LIMA STYLE AJÍ (HOT SAUCE) EMIC 1 KG GLUTEN FREE	BOL	6	SAUCES	🟡	🟢	1.0
0102010001	LIMO PEPPER X KG	KG	1	VEGETABLES	🟡	🟢	1.000
01020530549	SESAME SEED '4 ESTACIONES' 1 KG	BOL	1	SPICES & FRUITS	🟢	🟢	1.000
070041	CHICKEN WINGS - FROZEN	KG	25	CHICKEN	🟢	🟢	1.000
0102010003	BASIL	KG	1	VEGETABLES	🟢	🟢	1.000
0102010210	ARTICHOKE	KG	1	VEGETABLES	🟢	🟢	1.000
050634297	GLUTEN FREE LUNCH WEEK 1	CAJ	1	OTHERS	🟢	🟢	0.7
0102010004	CELERY	KG	1	VEGETABLES	🟢	🟢	1.000
0101020587	EXTRA PARBOILED RICE	KG	50	RICE	🟢	🟢	1.000
01010233380	EXTRA 'PUITA D'MANTE' RICE	KG	50	RICE	🟢	🟢	1.000

Elaboración Propia

Empleando la información detallada, las decisiones de compra tomadas fueron las siguientes, dependiendo del grupo al que pertenecían:

- Productos críticos por temas de lead time/control del cliente (*Bottleneck*): Se compró un 100% + 20% (stock de seguridad) de la demanda proyectada para todo el evento. Ejemplos: carnes de res, infusiones (por el control anti doping – ver 5.4.7), platos descartables biodegradables (por la baja oferta en el mercado nacional del insumo con ese perfil) o insumos de altísimo lead time (importados). Se haría un seguimiento muy cercano al consumo para ver si sería necesario comprar más (que sería viable pero a un costo 200% mayor aprox.) o sobraría stock, que se vería como recolocar (o negociar devolución o cambio con los proveedores).
- Productos de Larga (2+ meses de vida útil) con regular rotación y dentro de las categorías *Leverage*, *Non Critical* o *Strategic*: se adquirió el 70% de toda la demanda proyectada para el evento en una sola compra previa al inicio de los Panamericanos. Se tomó el valor del 70% ya que (según la curva proyectada de demanda, ver Tabla 5.3) con ese valor se cubría 1 semana del punto pico del evento, tiempo con el cual ya se podría haber visto el comportamiento real de la demanda para el evento (y ajustar los estimados para lo que quedaba de tiempo). Si bien era viable hacer *push* al stock de algunas de estas categorías a

los proveedores (*Leverage, Non Critical*), se optó por asegurar el stock y hacer volumen de compras (mejorar precio), asegurando cubrir la demanda inicial.

- Productos de mediana (15 días – 59 días de vida útil) se compraron 15 días de stock, considerando un lead time de proveedor de 7 días (tiempo 33% más largo al usual de atención). El punto de reorden debería ser 7 días de stock, manteniendo el stock total siempre en 7 a 15 días aprox (Carro y González, 2013). En el caso de algunos *Non Critical* se coordinaron compras con menos días de stock, mientras que en el caso de *Strategic* se pidió apoyo al proveedor para que maneje stocks en casos de compras de emergencia (Ejemplo: algunos lácteos y embutidos).
- Productos de vida útil corta (menos de 15 días) se comprarían cada 3 días, considerando una demanda futura (proyectada) de 4 días. Se iría midiendo la desviación versus el consumo real para ir ajustando este valor ya que este era el grupo de mayor riesgo (potencial ruptura de stocks). Las Frutas y Verduras se podrían considerar *Leverage* en un escenario convencional, pero dados los estrictos requerimientos del cliente (limpieza) pasaron a ser *Strategic* y se tomó al proveedor más estable para que haga las entregas locales (y apoye en caso de emergencias). Las Frutas y verduras pre elaboradas (pre cortadas y selladas al vacío) caían dentro de esta categoría pero eran *Bottleneck* (pocos proveedores, bajo impacto teórico) – como medida de precaución se validó el uso de productos frescos en caso de faltantes.

El análisis fue amplio y detallado, ya que era necesario revisar los escenarios por cada grupo de producto, y tener planes de acción para cada caso específico. La comunicación en este caso con los especialistas en el tema (Chefs de producción) fue crítica (Hosie *et. al.*, 2010) ya que solo ellos dominaban a exactitud las recetas, preparaciones y necesidades para cada tiempo específico del evento.

Se adjunta a continuación la Tabla 5.3 que contiene las estimaciones de comensales para los eventos (Para y Panamericanos). Se utilizó dicha información para proyectar las cantidades a comprar en las diferentes categorías.

Tabla 5.3

Curva estimada de comensales para los Para y Panamericanos Lima 2019 (Villa Panamericanos) - análisis de volúmenes y picos

FECHA	PAX ATLETAS	PAX OFICIALES	VOLUNT.	SODEXO	TOTAL	Σ ACUM.	% ACUM	NOTAS
13/07/2019	0	0	1,645	242	1,887	1,887	0.5%	
14/07/2019	0	0	1,645	242	1,887	3,774	1.0%	
15/07/2019	0	0	1,645	242	1,887	5,661	1.5%	
16/07/2019	0	0	1,645	242	1,887	7,548	2.0%	
17/07/2019	0	0	1,645	242	1,887	9,435	2.5%	
18/07/2019	0	0	1,645	242	1,887	11,322	3.0%	
19/07/2019	0	0	1,645	242	1,887	13,209	3.5%	
20/07/2019	390	156	1,645	242	2,979	16,188	4.2%	INICIO PANAM
21/07/2019	406	162	1,645	242	3,023	19,211	5.0%	
22/07/2019	1,419	568	1,645	242	5,861	25,072	6.6%	
23/07/2019	1,773	709	1,645	242	6,851	31,923	8.4%	
24/07/2019	2,253	901	1,645	242	8,195	40,118	10.5%	
25/07/2019	2,381	952	1,645	242	8,553	48,671	12.8%	
26/07/2019	2,717	1,087	1,645	242	9,495	58,166	15.2%	
27/07/2019	2,882	1,153	1,645	242	9,957	68,123	17.9%	
28/07/2019	3,072	1,229	1,645	242	10,489	78,612	20.6%	
29/07/2019	3,165	1,266	1,645	242	10,749	89,361	23.4%	
30/07/2019	3,399	1,360	1,645	242	11,405	100,766	26.4%	
31/07/2019	3,437	1,375	1,645	242	11,511	112,277	29.4%	
01/08/2019	4,162	1,665	1,645	242	13,541	125,818	33.0%	
02/08/2019	4,009	1,604	1,645	242	13,113	138,931	36.4%	
03/08/2019	4,163	1,665	1,645	242	13,543	152,474	40.0%	
04/08/2019	4,167	1,667	1,645	242	13,555	166,029	43.5%	PICO PANAM
05/08/2019	3,743	1,497	1,645	242	12,367	178,396	46.7%	
06/08/2019	3,520	1,408	1,645	242	11,743	190,139	49.8%	
07/08/2019	3,188	1,275	1,645	242	10,813	200,952	52.7%	
08/08/2019	3,188	1,275	1,645	242	10,813	211,765	55.5%	
09/08/2019	3,188	1,275	1,645	242	10,813	222,578	58.3%	
10/08/2019	3,188	1,275	1,645	242	10,813	233,391	61.2%	
11/08/2019	3,188	1,275	1,645	242	10,813	244,204	64.0%	
12/08/2019	3,188	1,275	1,645	242	10,813	255,017	66.8%	
13/08/2019	0	0	1,645	242	1,887	256,904	67.3%	FIN PANAM
14/08/2019	0	0	1,645	242	1,887	258,791	67.8%	
15/08/2019	0	0	1,645	242	1,887	260,678	68.3%	
16/08/2019	127	64	1,645	242	2,269	262,947	68.9%	INICIO PARA
17/08/2019	760	428	1,645	242	4,263	267,210	70.0%	
18/08/2019	1,660	935	1,645	242	7,077	274,287	71.9%	
19/08/2019	1,698	956	1,645	242	7,195	281,482	73.8%	
20/08/2019	1,736	977	1,645	242	7,313	288,795	75.7%	
21/08/2019	1,736	977	1,645	242	7,313	296,108	77.6%	
22/08/2019	1,864	1,049	1,645	242	7,713	303,821	79.6%	
23/08/2019	1,864	1,049	1,645	242	7,713	311,534	81.6%	
24/08/2019	1,890	1,064	1,645	242	7,795	319,329	83.7%	PICO PARAPAN
25/08/2019	1,890	1,064	1,645	242	7,795	327,124	85.7%	
26/08/2019	1,855	1,045	1,645	242	7,687	334,811	87.7%	
27/08/2019	1,855	1,045	1,645	242	7,687	342,498	89.8%	
28/08/2019	1,729	974	1,645	242	7,293	349,791	91.7%	
29/08/2019	1,456	820	1,645	242	6,439	356,230	93.4%	
30/08/2019	1,456	820	1,645	242	6,439	362,669	95.0%	
31/08/2019	1,456	820	1,645	242	6,439	369,108	96.7%	
01/09/2019	1,456	820	1,645	242	6,439	375,547	98.4%	
02/09/2019	728	410	1,645	242	4,163	379,710	99.5%	
03/09/2019	0	0	1,645	242	1,887	381,597	100.0%	FIN PARAPANAM
TOTAL	97,402	43,391	87,185	12,826	381,597			

Fuente: UNOPS (2019)

Elaboración propia.

5.4.7 Control de insumos (doping, alérgenos) (15.00 puntos)

Solución: 50+ días de stock en el CD Sodexo

La alimentación de deportistas de alta competencia es compleja; no solo se debe velar por una adecuada nutrición y digestión, sino también mantener los más altos estándares de control para evitar ETAs²⁴. En el caso de los Panamericanos era requerimiento también evitar potenciales intoxicaciones por ingesta de insumos alérgenos (maní, soya, leche, etc.) o productos que pudieran generar resultados positivos en un examen antidoping al contener sustancias controladas (mate de coca, carne de res de bovinos que hayan sido inyectados con anabólicos para aumentar su tamaño, etc.).

Iba a ser inevitable comprar de manera adelantada este tipo de insumos, ya que en algunos casos (infusiones bebibles, carne de res) los productos iban a tener que importarse específicamente para el evento²⁵. Se conversó al respecto con el equipo de operaciones multinacional Sodexo y se definió que se comprarían el 100% de stock (55 días) de estos insumos de larga vida útil (más de un año de vida útil, al ser secos o cárnicos congelados) y se almacenarían en los almacenes Sodexo Ransa. Esto fue viable en el caso de cárnicos congelados porque ya se había conseguido que la operación emplee este tipo de insumo (ver 5.4.3), dando además el valor agregado de ofrecer un mejor precio por la compra total de la necesidad.

5.4.8 Estabilidad software/interfaz con Ransa (12.0 puntos)

Solución: Uso de archivos Excel para el manejo de data

El nivel de conectividad en la Villa Panamericanos era inestable. Algunos de los programas empleados usualmente requerían conexiones perennes, y esto implicaba un riesgo. Los tiempos eran muy cortos, por lo que la información se necesitaba con la mayor anticipación posible.

Si bien se planteó la necesidad al área de IT e indicaron que verían en asegurar una buena conexión, era mejor tener un plan de acción habilitado para no depender de factores externos. La solución planteada fue un manejo total de la información en archivos Excel, empleando plantillas para enviar el manejo de pedidos sugeridos, modificaciones,

²⁴ Enfermedades de Transmisión Alimenticia.

²⁵ Los exámenes requeridos para garantizar que los cárnicos no tengan rastros de anabólicos solo se realizan en Chile, Argentina y Brasil. Era necesario realizar los exámenes fuera del país.

adicionales, packing lists y despachos. Al contar el equipo de Abastecimiento con personal altamente capacitado en el uso de MS Excel, se implementaron algunas macros y mecanismos *Poka Yoke*²⁶ (Stewart y Melnyk, 2000) para evitar errores comunes en el manejo de la información de inventarios, como confundir unidades de despacho, duplicar solicitudes, entre otros. Dichos mecanismos de protección ya se empleaban en los formatos regulares Sodexo y se modificaron ligeramente para emplearse en el abastecimiento de la Villa Panamericanos.

5.4.9 Rechazo de Insumo por Calidad (Prov. Local) (12.0 puntos)

Solución: Proveedor élite de emergencia

Se usarían algunos proveedores nuevos de abastecimiento local para algunos insumos. Esto implicaba un riesgo ya que no se conocía el nivel de servicio real de dichos proveedores de manera directa (no habían atendido a Sodexo anteriormente).

Para evitar potenciales sorpresas a último momento que podrían ocasionar serios problemas en el abastecimiento de la Villa Panamericanos se realizaron los siguientes ajustes al modelo de abastecimiento de proveedores:

- Aquellos proveedores con un nivel de servicio conocido y aceptable para Sodexo ($NS \geq 85\%$) podrían atender directamente a la Villa. Diariamente, Abastecimiento se comunicaría con el proveedor para saber el status de acopio y despacho del pedido (*followup*).
- Aquellos proveedores con un $NS < 85\%$ no deberían ser usados para el Evento. De no poder cambiarse, deberían ir vía CD, activando un nivel de stock de seguridad adecuado para los productos que atienden (ver 5.4.6).
- Los proveedores nuevos deberían pasar por un estricto proceso de validación y homologación por parte de Calidad Sodexo y Compras. Como medida de seguridad, el proveedor de emergencia élite (Capistrano) debía estar capacitado de poder atender en caso de faltantes de dichos nuevos proveedores, garantizando así la atención a la Villa Panamericanos.

²⁶ Palabras en japonés que significan “a prueba de fallos”, y fueron acuñadas como una técnica de calidad por el ingeniero japonés Shigeo Shingo en la década de los sesentas.

5.4.10 Insuficiente Stock de Seguridad en el CD (12.0 puntos)

Solución: VMI

Contar con insuficiente stock de seguridad frente a un pedido inesperado, teniendo ya identificados los *lead times* de insumos más críticos, podría solamente ocurrir por un aumento inesperado y muy alto de la curva de comensales, factor que no debería presentarse habiendo ya decidido implementar un modelo VMI de abastecimiento.

De todas maneras se validó que el proveedor élite también pudiera atender al almacén Ransa (almacenes Sodexo – Panamericanos) en caso de una urgencia inesperada de insumos críticos (ver 5.4.6). Al ya haber definido a la empresa Capistrano como proveedor de emergencia élite, se estaba cubriendo esta emergencia.

5.4.11 Otros Riesgos de Grado Alto (•) (9.6 puntos o menos)

Soluciones: Dentro de las soluciones anteriores

El resto de riesgos de alto grado estaban siendo cubiertas ya con las medidas que se estaban tomando para los casos más críticos – solo era necesario hacer pequeños ajustes para asegurar que también se cubran con las alternativas escogidas las necesidades presentadas en el resto de riesgos, como se ha podido observar en los análisis explicados.

Es así que se consideran cubiertos temas como el tiempo de respuesta en un proceso regular (Stocks de Seguridad, proveedor élite de emergencia, VMI), Diferencias Culturales (VMI) o exclusividad de insumos para el evento. En este último punto si se advirtió al equipo de Operaciones que toda la compra de insumos 100% exclusivos para los Panamericanos deberían ser consumidos por el evento, haciéndose gran hincapié en la exactitud de las proyecciones iniciales para la compra de apertura.

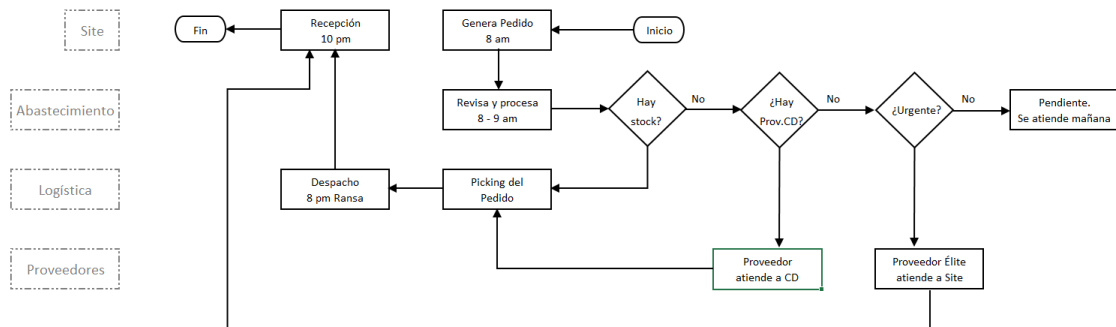
5.5 Nuevos Procesos de Abastecimiento – Villa Panamericanos

Con todo el análisis hecho previamente fue posible definir los procesos de atención estándar (pedidos regulares) y de emergencia para la Villa Panamericanos. Dentro de ambos procesos se implementaron las soluciones obtenidas para cada punto de riesgo absuelto previamente, y se presentaron a la gerencia para evaluación y validación.

La Figura 5.8 muestra el proceso regular para la Villa Panamericanos. Para una revisión a mayor detalle, se adjunta como el Anexo 5 en el presente documento.

Figura 5.8

Proceso de abastecimiento de pedidos regulares – Villa Panamericanos



Elaboración propia

El proceso regular realmente iniciaría el día anterior a la atención (6 pm), cuando el equipo de Abastecimiento haría llegar al Chef a cargo del proyecto la plantilla del pedido sugerido para el siguiente día (incluía controles *Poka Yoke*). El Chef tendría hasta las 8 am del día siguiente (día de despacho) para revisar y enviar el pedido sugerido, y de 8 a 9 am el área de Abastecimiento haría el procesamiento (y las coordinaciones) necesarias para atender el pedido solicitado y que llegue ese mismo día a las 10pm.

Como parte de las coordinaciones con el 3PL (Ransa) se validó que podrían recibirse modificaciones menores de la solicitud (ligeros adicionales o anulaciones, no más del 25% del pedido) hasta las 2 pm del mismo día, esto para no alterar los costos de picking, manipuleo y horas-hombre.

Manejar el proceso bajo el modelo VMI (*Vendor Managed Inventory*) permitiría poder clasificar el grado de urgencia de un insumo de una manera clara y alineada con el cliente (interno), activándose si era necesario la opción de atención de urgencias, y si no, dejando el producto pendiente para la atención el día siguiente – esto sin castigar el Nivel de Servicio del pedido, al estar cumpliéndose con la necesidad de la operación sin generar un faltante en la producción y por lo tanto para el consumidor.

A fin de garantizar el diseño de un proceso adecuado y eficiente se procedió como último paso a analizarlo bajo el modelo DAP²⁷ (ver Figura 5.9):

²⁷ Diagrama de Actividades de Proceso.

Figura 5.9

Diagrama de actividades de procesos (DAP) – abastecimiento regular Villa Panamericanos

No.	Descripción	t (h)	Actividad						Observación
			○	◻	⇒	▽	□	D	
1	Enviar Pedido Sugerido a Chef (email)	1.0	●						Pedido de enviará la noche anterior a despacho (6 pm)
2	Esperar edición de pedido sugerido	-						●	El chef deberá enviar el pedido sugerido a las 8 am máximo
3	Recibir, revisar y procesar pedido (en ERP)	1.0			●				Abastecimiento revisa pedido en máximo 1 hora
4	Imprimir packing slip e iniciar picking	5.0			●				Logística inicia el proceso de picking del pedido 9 am
5	Recibir, revisar y procesar adicional	-			●				La Operación tendrá hasta las 2 pm para enviar un adicional
6	Procesar adicional + concluir picking	2.5			●				
7	Informar Abastecimiento: Status Pedido	-			●				Logística avisará Status de Pedido a Abastecimiento 4:30 pm
8	Coordinar con Operación: Cambios/faltantes	0.5			●				Abastecimiento coordinará ajustes finales a pedido en media hora
9	Ejecutar cambios y Confirmar Pedido Final	3.0			●				Logística ejecutará cambios finales a pedido y despachará 8 pm
10	Enviar a Villa Panamericanos (traslado)	2.0			●				Tránsito de los almacenes (Callao) a Villa puede tomar hasta 2 horas
11	Esperar ingreso en la Villa (Ventana Horaria)	1.0						●	Ventana horaria para todos proveedores: 10 pm a 11 pm (espera)
12	Inspeccionar y recibir mercadería enviada	2.0			●				Inspección y recepción de mercadería con guía remisión y pedido
13	Almacenar mercadería en almacenes	2.0			●				Pallets recibidos serán almacenados en almacenes adecuados

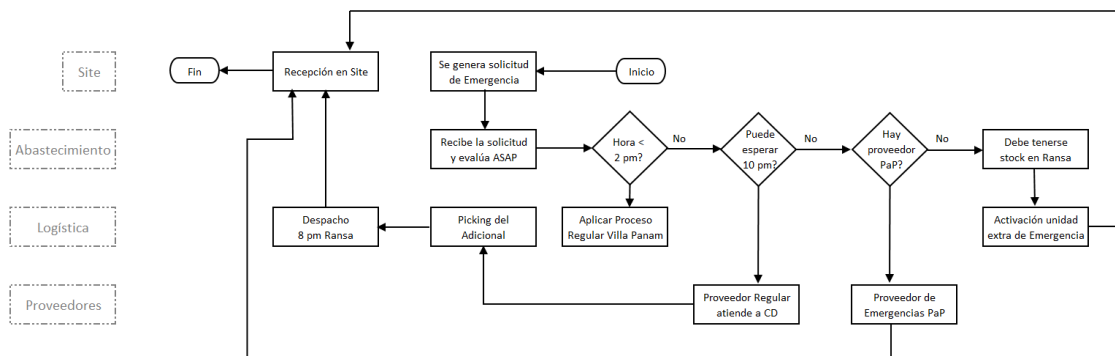
Elaboración propia

Como se puede observar, se cuentan con operaciones de Control a lo largo de todo el proceso. Hay también tiempos muertos (Esperas), pero no era posible evitarlas: el Chef necesitaba validar los consumos de la madrugada anterior antes de poder generar el pedido (punto 2), y el tiempo de espera para el ingreso a la Villa Panamericanos era una restricción puesta por el cliente (punto 11), el cual argumentó que era necesario por medidas de seguridad reglamentarias para eventos internacionales de este tipo.

En caso de pedidos a última hora (que pueden ocurrir, en eventos como este) se activaría el proceso de abastecimiento de pedidos de emergencia, el cual se detalla en la Figura 5.10. Se incluye también como el Anexo 6, para una revisión más a detalle:

Figura 5.10

Proceso de abastecimiento de pedidos de emergencia – Villa Panamericanos



Elaboración propia

El proceso de emergencias se activaría solo para pedidos a último minuto, y contemplaba la atención de todo tipo de insumo alimenticio que la Villa podría requerir. El costo de atención para este tipo de insumos iba a ser más alto (en promedio 25-50% por encima del costo regular de atención), pero al tener un modelo VMI de abastecimiento se sabía que la urgencia lo ameritaba, por lo que se debía activar si era solicitado.

Uno de los problemas que surgía de una emergencia con estas características es que podría haber problemas en la recepción (Villa Panamericanos) y la restricción de ingresos (10 a 11 pm). A fin de evitar esta restricción, se habilitó en la Villa una unidad de transporte pequeña (capacidad 4 TN) con implementos de carga que, en el peor escenario, podría salir de la Villa con personal del almacén (Villa Panamericanos) y dar recepción a los insumos requeridos vía traspaso entre unidades a las afueras de la Villa. No era lo ideal, pero se tenía habilitado como medida de último recurso.

5.6 Definición del Equipo de Abastecimiento – Villa Panamericanos

Con los nuevos procesos ya definidos y las necesidades claras, se definió el equipo de Abastecimiento que estaría a cargo de la atención a la Villa Panamericanos y que aplicaría los nuevos procesos. El evento duraría 55 días, tiempo en el cual siempre debía haber alguien atento a las necesidades de la Villa, incluyendo madrugadas.

Con esto en mente, se dimensionaron las necesidades y la carga se distribuyó entre aquellas personas del área con la más sólida experiencia, alta motivación y espíritu colaborativo. Aunque la empresa ofreció un incentivo económico por este proyecto (ya que escapaba de las funciones y horarios regulares del personal de oficinas en Sodexo Perú), se planificaron también descansos y guardias, tanto para cubrir las necesidades como para dar un respiro al personal encargado con esta responsabilidad. Se coordinó con RRHH para que los días de descanso no tomados sean recuperados ni bien culmine el evento, y se mantuvieron constantes charlas de coordinación (y motivación) entre los miembros del equipo (Gleeson, 2016).

Cabe mencionar que las personas que se dedicaron al evento fueron cubiertas parcialmente en sus funciones diarias por otros miembros del equipo de Abastecimiento, ya que no era manejable contratar a personas extra en el área - la curva de aprendizaje es mucho mayor a los 40 días con que se contaba para poder diseñar e implementar un

proceso como este. A fin de bajar la carga laboral para todos en este período, se cancelaron los diversos reportes semanales y mensuales regulares del área, y se comunicó a las operaciones Sodexo para que estén al tanto de posibles demoras en contestar consultas. En el evento participaba toda la empresa, no solo aquellos que físicamente se encontrarían en la Villa Panamericanos o la Escuela Naval.

Parte de este proceso fue una comunicación muy completa y *empowerment* al personal de Abastecimiento, ya que sería necesario mucho involucramiento y tomas de decisiones considerables de último minuto, a fin de garantizar la atención adecuada. Con este fin se siguieron las recomendaciones de liderazgo dadas por Gleeson (2016) para ejercer un liderazgo adecuado en situaciones de stress: comunicarse efectivamente (credibilidad, profesionalismo), transmitir fiabilidad, fortalecer una relación profesional de confianza y transmitir seguridad en las decisiones. El control de las emociones sería crítico, ya que habría momentos de mucha presión durante el evento.

Tabla 5.4

Responsables del abastecimiento en la Villa para los Eventos Panamericanos y Para Panamericanos Lima 2019:

Colaborador Abastecimiento	Cargo Sodexo	Tiempo Dedicado al Evento	Responsabilidades Villa Panamericanos
Franco F. Merea Longa	Sub Gerente de Abastecimiento	100%	VMI, coordinaciones con Chef, emergencias, traducciones, <i>followup</i> , coordinación con 3PL.
Jair S. Anchante Silva	Coordinador Senior de Abastecimiento Food	50%	Pedidos Regulares CD, compras de reposición stocks, reportes CD
Carlos Pisconte Bardales	Coordinador Senior de Abastecimiento M&A ²⁸	50%	Pedidos Locales, Pedidos de Emergencia, seguimiento proveedores
Mayra Camarena Saldaña	Analista de la Demanda	33%	Pedidos Emergencia, seguimiento a proveedores, reportes proveedores

Elaboración propia

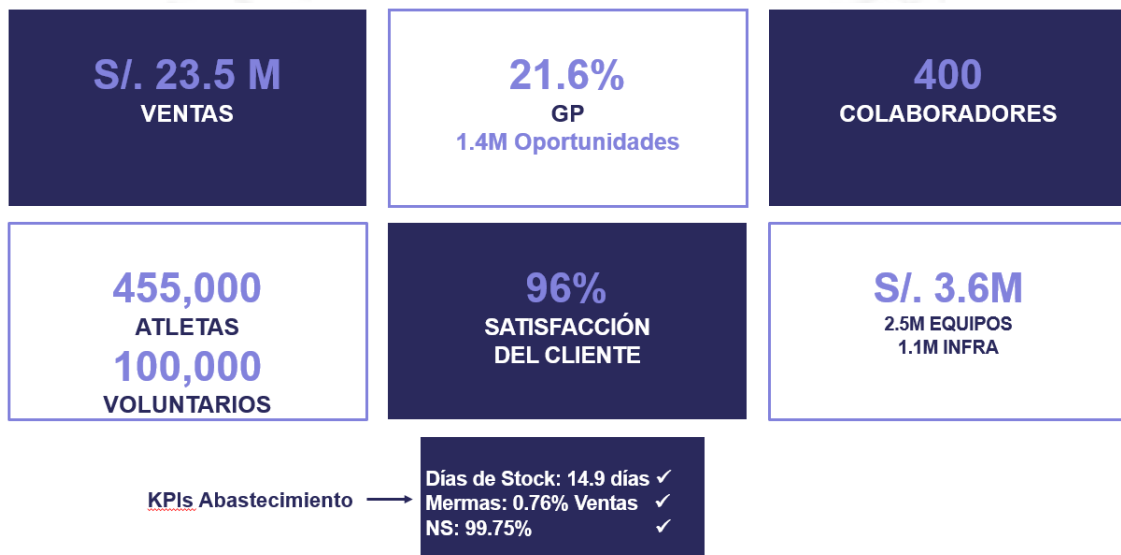
²⁸ Materiales y Activos.

RESULTADOS

El martes 3 de setiembre del 2019 concluyeron los Panamericanos Lima 2019, y tanto los medios locales y extranjeros calificaron la organización del evento como ‘insuperables’ (Agencia Peruana de Noticias, 2019). Los resultados oficiales para Sodexo Perú fueron también muy gratificantes - se cumplieron con las metas trazadas.

Figura 6.1

Resultados Eventos Panamericanos Lima 2019 – Sodexo Perú



Fuente: Sodexo (2019)

Por el lado de los KPI de Abastecimiento, se cumplieron las limitaciones (ver Tabla 3.1) definidas para el presente trabajo:

- Frecuencia de atención: **Diaría** (como se solicitó)
- Los **Días de Stock** al cierre de los eventos:
 - DdS** (Panamericanos) **14.9** días \leq 17 días (objetivo)
- Las **Mermas** de insumos generadas:
 - MeCD** = **0.76%** de la Venta (S/ 23.5 M) \leq 1% (objetivo)
- El **Nivel de Servicio Interno** en Villa Panamericanos
 - NSI** = **99.75%** ~ 100%
 - Toda demora de atención o faltante era coordinado con el Chef
 - No se incurrió en multa alguna por incumplimiento de atención

CONCLUSIONES

- El procedimiento estándar Sodexo para el abastecimiento de insumos alimenticios para sus contratos era aplicable para la atención a la sede Escuela Naval (La Punta, Callao) de los Eventos Panamericanos y Para Panamericanos Lima 2019. En contrapeso, dicho procedimiento no era aplicable para la atención a la sede Villa Panamericanos (Villa el Salvador), comedor principal para los Eventos.
- Las principales diferencias identificadas entre las necesidades para el Evento Panamericanos y Panamericanos y las operaciones estándar Sodexo eran las serias divergencias entre el modelo de abastecimiento de insumos alimenticios requerido para la Villa (‘Modelo D-2’, centralización de decisiones en el Chef a cargo), así como el manejo de stocks de seguridad *buffer* dentro de campo (mucho menores a los regulares) y tiempos de atención mínimos requeridos para potenciales emergencias (pocas horas, versus 48 horas de los procesos regulares).
- Las necesidades y potenciales riesgos (desde la perspectiva de Abastecimiento) en eventos de estas magnitudes exigen procedimientos de acción específicos, tanto para la atención regular como para emergencias. Dichos procesos deben cubrir aquellos riesgos de mayor impacto y probabilidad de ocurrencia.
- Con volúmenes tan altos de demanda, características de un evento no muy conocidos y personal a cargo no tan familiarizado con la realidad peruana, aplicar un modelo de abastecimiento tipo VMI (*Vendor Managed Inventory*) reduce considerablemente el potencial *Bullwhip Effect* (efecto látigo), mitigando faltantes y sobrestocks. De igual manera, trabajar *in situ* con el personal a cargo del evento, comunicándose directamente y ‘ser parte del equipo’ contribuye enormemente a la integración, buena actitud y por lo tanto al objetivo-empresa.

RECOMENDACIONES

- En un evento de estas magnitudes el área de Abastecimiento debe estar involucrada en el proceso de licitación desde el inicio, para asegurarse que las propuestas presentadas cumplan con las expectativas del evento. En este caso fue viable ajustarse a las necesidades, pero es mejor tenerlo muy bien identificado y conversado con todos los implicados desde el inicio de la propuesta.
- Se deben diseñar procedimientos flexibles y ajustados a las necesidades específicas (y mayores riesgos) para eventos de magnitudes y características como los Panamericanos y Para Panamericanos.
- La oportunidad de aprendizaje y crecimiento (personal, como empresa) en equipos multi-profesionales (y con personal de diversos países) es enorme; sin embargo, es importante no perder de vista que las realidades a la que cada profesional esté acostumbrado (temas culturales, asequibilidad de información, oferta de proveedores, etc.) pueden parcializar decisiones o generar errores. Es muy importante asegurarse que todo el equipo sea muy objetivo y consciente de la realidad general del lugar donde se está desarrollando un proyecto de estas características.
- En un evento de esta envergadura hay muchas cosas pasando a la vez y todo parece ser prioridad. Es muy importante organizarse y cuantificar el nivel de urgencia o prioridad de cada tema, a fin de definir tiempos y prioridades. El modelo VMI (*Vendor Managed Inventory*) es crucial para reducir el ruido en el proceso y poner un orden a las prioridades que incluya la opinión del solicitante, pero que esté alineada con las capacidades de la cadena.
- Los objetivos en un evento de estas características deben ser transversales: todos los miembros del equipo y personal de soporte implicados en el proyecto deben tener estar alineados (mucho comunicación) para que tengan claro qué es lo que se debe lograr, cómo, y a qué costo. Los objetivos por área (individuales) no compatibles pueden acabar ocasionando serios problemas, o hasta el fracaso del proyecto.

REFERENCIAS

- Agencia Peruana de Noticias, Lima 2019: Prensa mundial destaca éxito de Juegos Panamericanos [aspx] (2019). Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-lima-2019-prensa-mundial-destaca-exito-juegos-panamericanos-763104.aspx>
- Carro, B. y Gonzalez, D. (20). Gestión de stocks [Versión pdf]. Recuperado de http://nulan.mdp.edu.ar/1830/1/gestion_stock.pdf
- Cueto, M., García, J., Montoya, L., Pachas, F. y Sánchez, A., (Agosto, 2019). Informe técnico: Encuesta mensual del sector servicios Junio 2019 [versión pdf]. *Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)*. Recuperado de www.inei.gob.pe
- Diario Gestión (2018, Noviembre 19). Más del 35% de empresas peruanas requieren el servicio de 'facility management'. *Gestión Online*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/management-empleo/35-empresas-peruanas-requieren-servicio-facility-management-nndc-250341-noticia/>
- Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives [Hay una manera inteligente de escribir las metas y objetivos gerenciales]. *Management Review*. 70 (11): 35–36. EEUU.
- Forrester, Jay W. (1961). *Industrial Dynamics* [Dinámicas Industriales] (1^{ra} ed.). EEUU: MIT Press.
- Gleeson, Brent (21 de Junio del 2019). Communicating under pressure: How leaders can be calm and effective no matter what [Comunicando bajo presión: Cómo los líderes puedes ser efectivos sin importar que]. *Forbes Online*. Recuperado de <https://www.forbes.com/sites/brentgleeson/2016/06/21/communicating-under-pressure-how-leaders-can-be-calm-and-effective-no-matter-what/#7ed02aac3781>
- Hammond, Janice H. (1995). *Barilla spa: The bullwhip effect and vendor managed inventory* [Barilla spa: el efecto látigo y el inventario administrado por el vendedor]. (caso 695064-PDF-ENG). Recuperado del sitio de internet de Universidad Harvard, Escuela de Negocios: <https://www.harvard.edu/>
- Hosie, P., Joseph, J., Nagarajan, S. y Sundarakani, B. (Junio, 2010). Analysis of vendor managed inventory practices for greater supply chain performance [Análisis de las prácticas de inventarios administrados por el proveedor para un mejor desempeño de la cadena de abastecimiento]. *International Journal of Logistics Economics and Globalization Online*. 2 (4). doi: 10.1504/IJLEG.2010.037518
- Hull, Patrick (2013). *5 lessons for strong business partnerships* [5 lecciones para tener fuertes alianzas de negocios]. *Forbes online*. Recuperado de: <https://www.forbes.com/sites/patrickhull/2013/05/31/5-lessons-for-strong-business-partnerships/#300c2ee1339d>

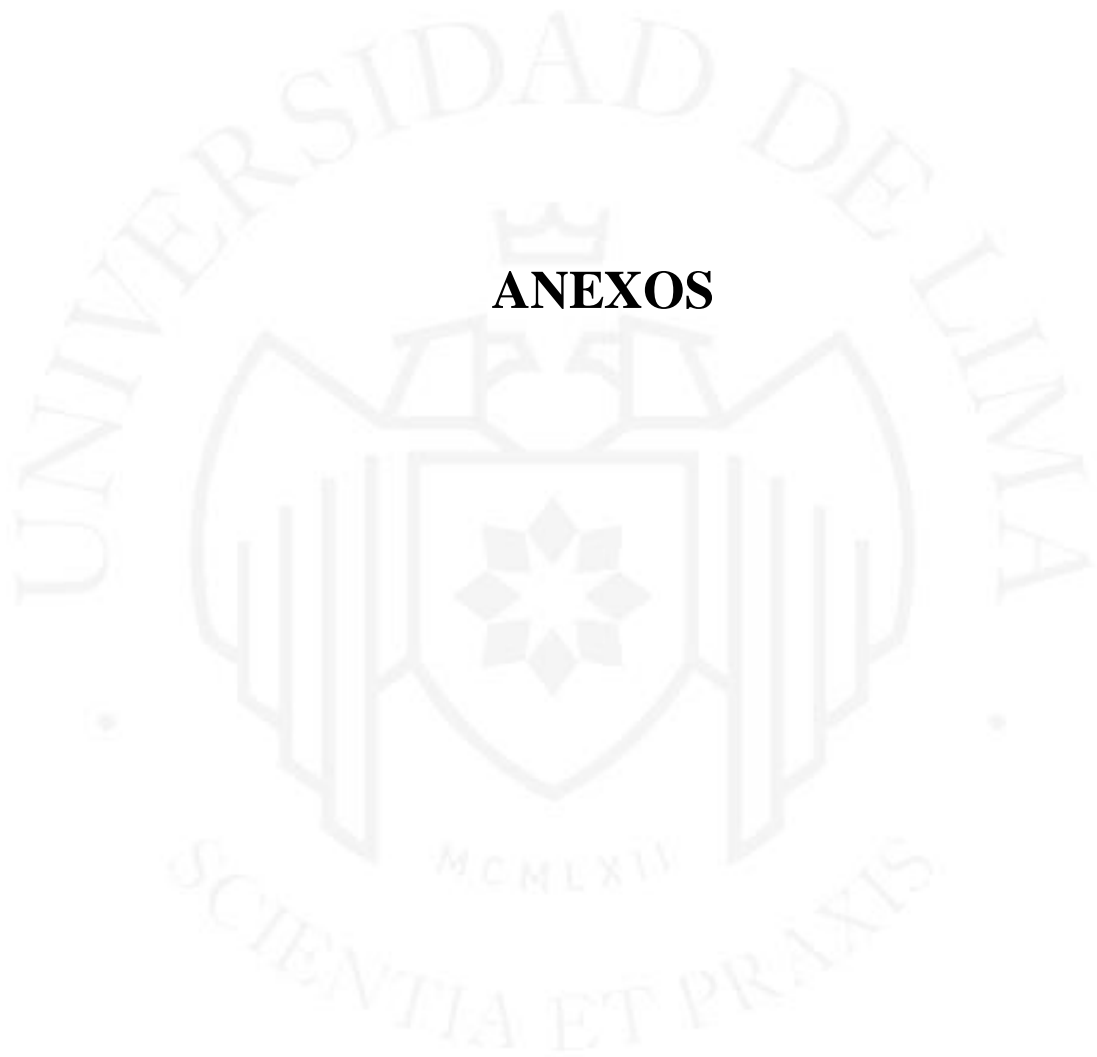
- Infologística (2019, Enero 17). Sodexo y los retos del facility management en Perú. *Infologística Online*. Recuperado de: <https://infologistica.pe/entrevistas/sodexo-y-los-retos-del-facility-management-en-peru/>
- Ishikawa, K. (1976). *Guide to quality control* [Guía al control de la calidad] (2^{nda} edic.). Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Jhuéz, J. (2017). *Metodologías para la gestión de riesgo: En un sistema ISO 9001:2015*. [Versión pdf]. 37-42. Recuperado de: <https://capacitacioncgr.jovenclub.cu/wp-content/uploads/2018/05/Metodologia-para-la-Gestion-del-Riesgo.pdf>
- Kraljic, Peter. (1983). Purchasing must become supply management [Compras debe convertirse en la administración de suministros]. *Harvard Business Review* (artículo 83509). 109-117.
- Lavanya, N. | Malarvizhi, T. (Marzo 2008). *Risk analysis and management: A vital key to effective project management* [Análisis del riesgo y la administración: Una llave vital para la administración de proyectos]. Artículo presentado en el congreso Global Asia Pacífico 2008 del PMI® —Asia Pacífico. Recuperado de <https://www.pmi.org/learning/library/risk-analysis-project-management-7070>
- Mendenhall, W., Beaver, Robert J. y Beaver, Barbara M. (2010). *Introducción a la probabilidad y estadística* (13^{va} ed.). México: CENGAGE Learning.
- Mendiola, A. (2015). *Herramientas de la calidad total: Manual del participante* (3^{ra} ed.). [Versión pdf]. Recuperado de: http://virtual.senati.edu.pe/pub/cursos/ict2/manual_u02_ict2.pdf.
- Panamericana Televisión (2019). *Insuperable: Así calificó la prensa extranjera el éxito de Lima 2019* [html]. Recuperado de: <https://panamericana.pe/locales/272464-insuperable-asi-informo-prensa-mundial-exito-lima-2019>
- Ransa (2019). [Imagen de unidades de transporte y almacenes]. Recuperado de <https://www.ransa.biz/cuatro-ventajas-de-trabajar-con-un-operador-3pl/>
- Redacción Lima 2019 (30 de Mayo del 2019). *Lima 2019 presenta el servicio de alimentación para los atletas de los juegos*. Recuperado de: <https://www.lima2019.pe/noticias/lima-2019-presenta-el-servicio-de-alimentacion-para-los-atletas-de-los-juegos>.
- Sodexo Perú (Abril del 2018). *Manual de la gestión de la calidad ISO 9001-2015 MC-GC-01: Sodexo Perú*. Lima: Sodexo Perú.
- Sodexo Perú (2019): Servicios de calidad de vida [html]. Recuperado de <https://pe.sodexo.com/home/servicios.html>
- Stewart, D. y Melnyk, S. (2000). Effective process improvement developing Poka-Yoke procedures [Mejora de procesos efectivos empleando procedimientos Poka-Yoke]. *Production and inventory management journal* 41 (4), 11-17.

Stock, James R y Lambert, Douglas M. (2001) Strategic Logistics Management (4^{ta} edic.).
EEUU: McGraw Hill.



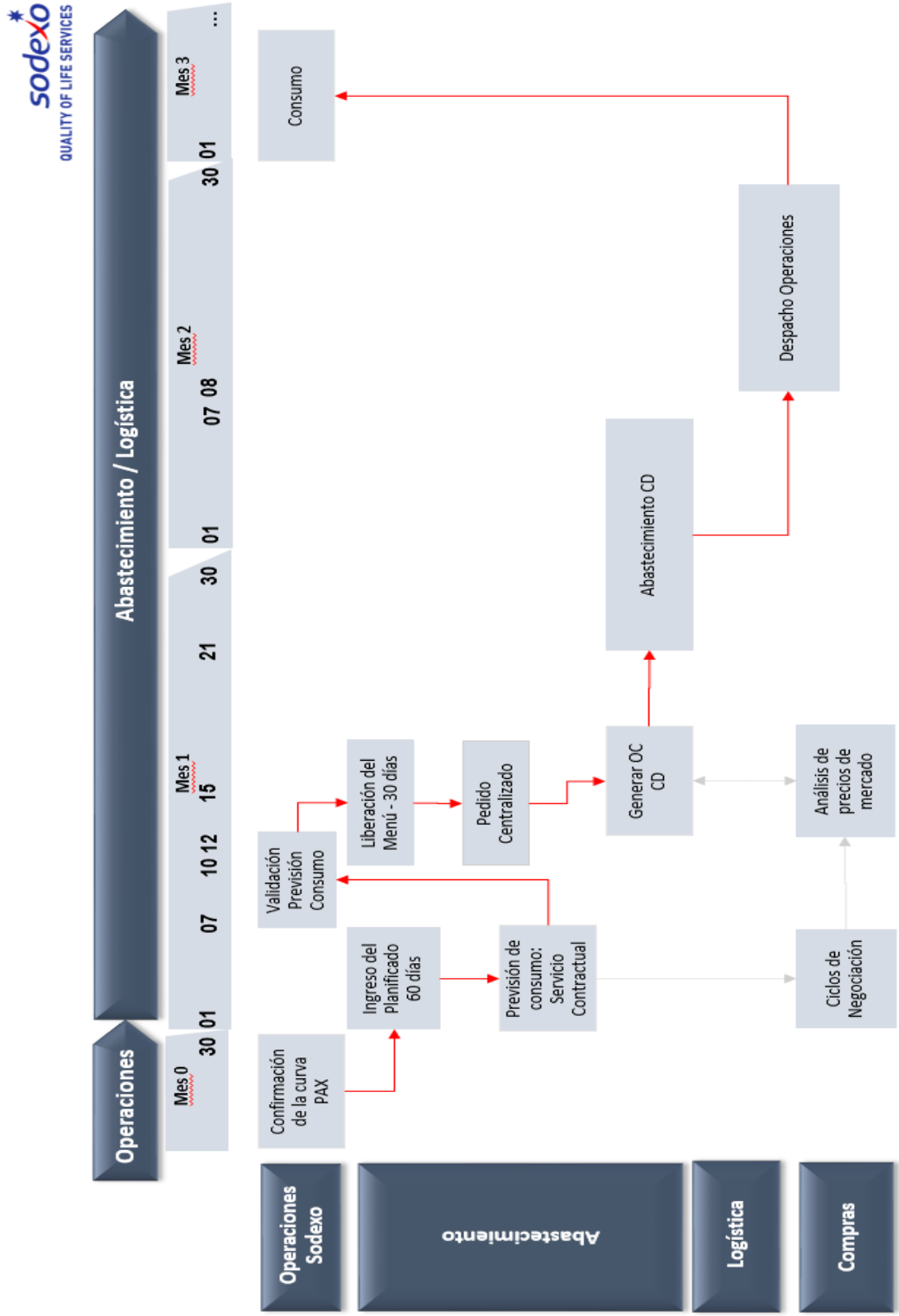
BIBLIOGRAFÍA

- Bellon, P. y Borgeaud, E. (2006). *I've had a lot of fun: The Sodexho story* [Me divertí mucho: La historia Sodexho] (1^{ra} ed.). Francia: Sodexho Alliance.
- Bonilla, E., Díaz, B., Kleeberg, F. y Noriega, M.T. (2017). *Mejora continua de los procesos: Herramientas y técnicas* (3^{ra} ed.). Lima: Universidad de Lima.
- Cachon, G. y Terwiesch, C. (2008). *Matching supply with demand: An introduction to operations management* [Coincidir los suministros con la demanda: Una introducción a la administración de operaciones] (2^{nda} ed.). EEUU: McGraw-Hill/Irwin.
- Chase, R. B., Aquilano, N. J. y Jacobs, R. F. (2000). *Administración de producción y operaciones: Manufactura y servicios* (8^{va} ed.). Bogotá: McGraw Hill.
- Niebel, B. W. (1996) *Ingeniería Industrial: Métodos, tiempos y movimientos* (9^{na} ed.). México: Alfaomega grupo editor.




ANEXOS

Anexo 1: Proceso de Atención Regular Para de Insumos Consumibles – Sodexo Perú



Ciclo de Negociación depende de la estrategia de la categoría

Anexo 2: Procedimiento ISO Sodexo P-CL-01 Compras Centralizadas Rev 8 (extracto)

	P-CL-01	Revisión	: 08
		Aprobación	: 02-05-16
	COMPRAS CENTRALIZADAS	Elaborado	: Cost Controller de C&L
		Revisado	: Sub Gerente de Compras
		Aprobado	: Gerente de Supply Chain Management

1. OBJETIVO

Garantizar el abastecimiento de los productos y servicios, considerándose los estándares de calidad, inocuidad, seguridad y medio ambiente definidos.

2. ALCANCE

A todos los pedidos realizados por las operaciones para ser atendidas por Compras y Logística, esto, con la finalidad de recibir los productos solicitados en las fechas programadas.

3. RESPONSABILIDADES

Corresponde a los Analistas o Jefes de Compras

- Identificar los potenciales proveedores.

Corresponde al Auxiliar del Operador Logístico

- Dar seguimiento a la Orden de Compra y coordinar entrega en el punto convenido.
()

Corresponde al Jefe de Catering o Responsable de Almacén

- Recibir y verificar la calidad y cantidad de los productos entregados.
- Elaborar y enviar los pedidos de compra.

Corresponde al Responsable del Contrato

- Autorizar o designar a la persona para la elaboración de los pedidos.

Corresponde al Jefe de Calidad Proveedores y Centro de Distribución

- Programar las inspecciones a los proveedores cuando aplique o solicitar sustento de control de su planta o proceso.

Corresponde al Área de HSE

- Identificar a los proveedores críticos desde un enfoque de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Conjuntamente con las áreas de apoyo, realizar la evaluación de los proveedores críticos.
- Verificar que los productos o servicios cumplan con los requerimientos de HSE.

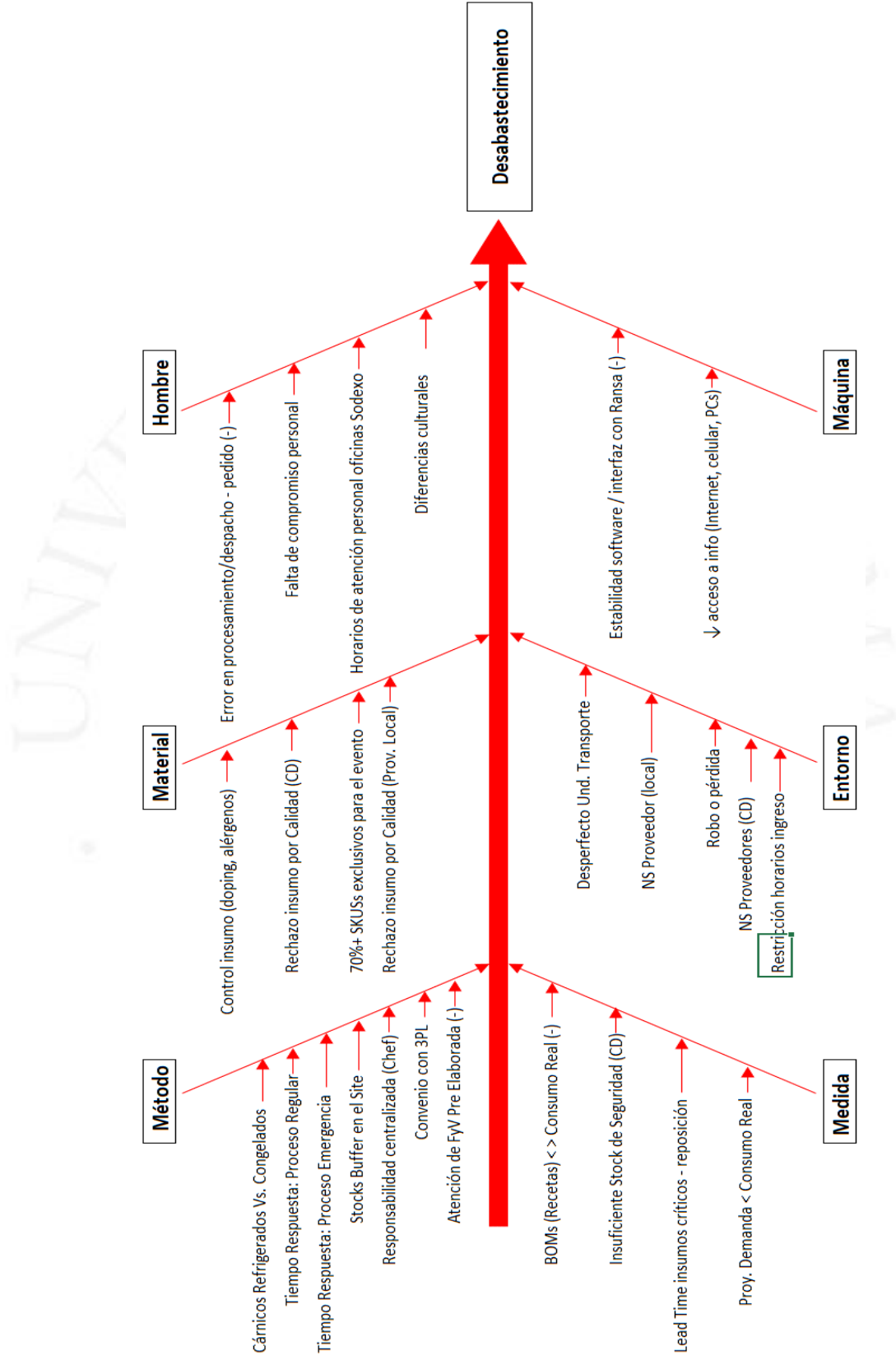
Corresponde a las áreas soporte

- Brindar las facilidades técnicas para poder recibir los pedidos y efectuar las compras

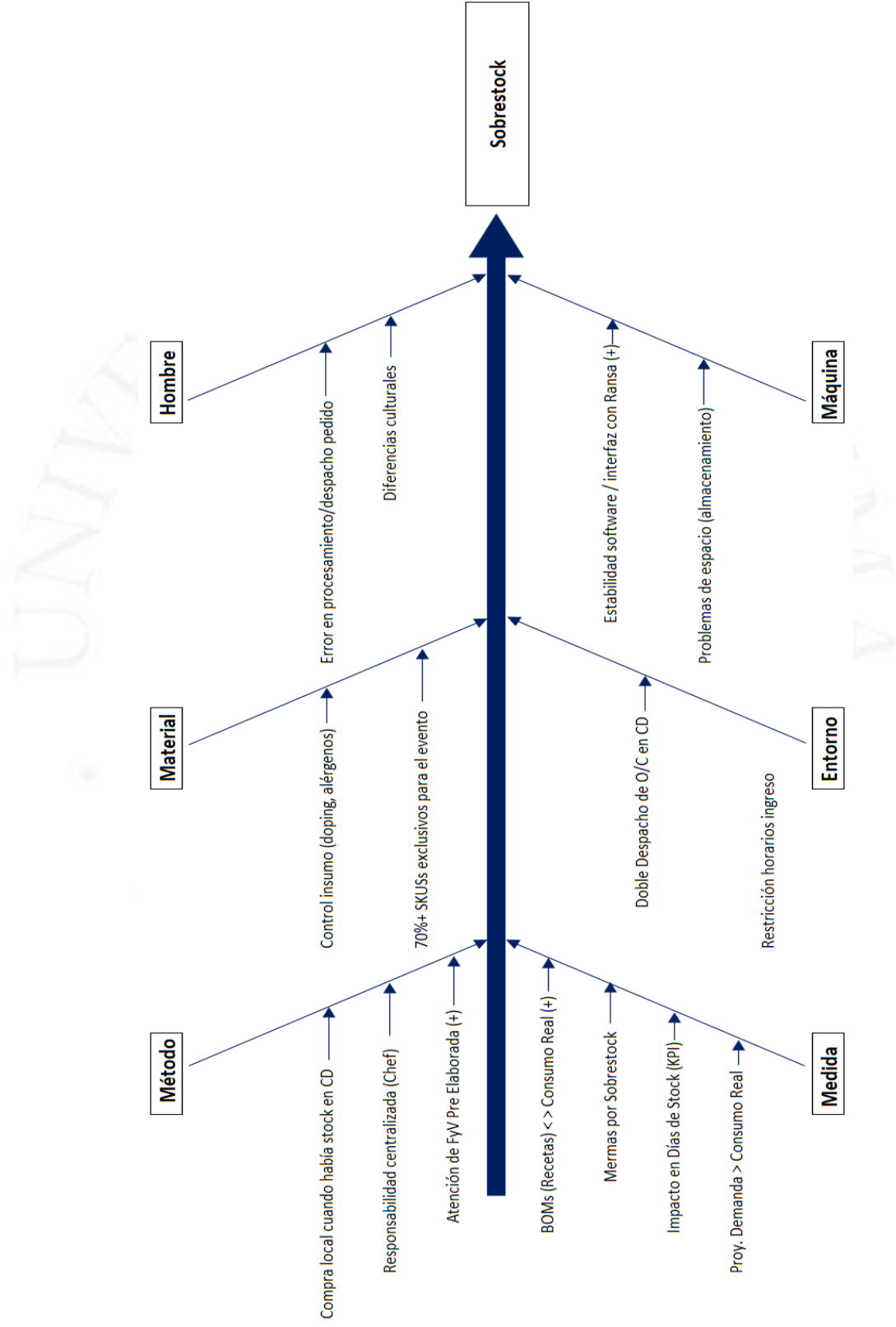
4. POLÍTICAS

- 4.1. El proceso de elaboración de Acuerdos Comerciales y Contratos de Servicios se encuentra bajo responsabilidad de los Analistas y Jefes de Compras.
- 4.2. Para todos los proveedores de productos de Consumo, se establecen Acuerdos Comerciales los cuales contienen las especificaciones técnicas acordadas, como la descripción de los productos, los precios de compra, condiciones de pago, entre otros. Los

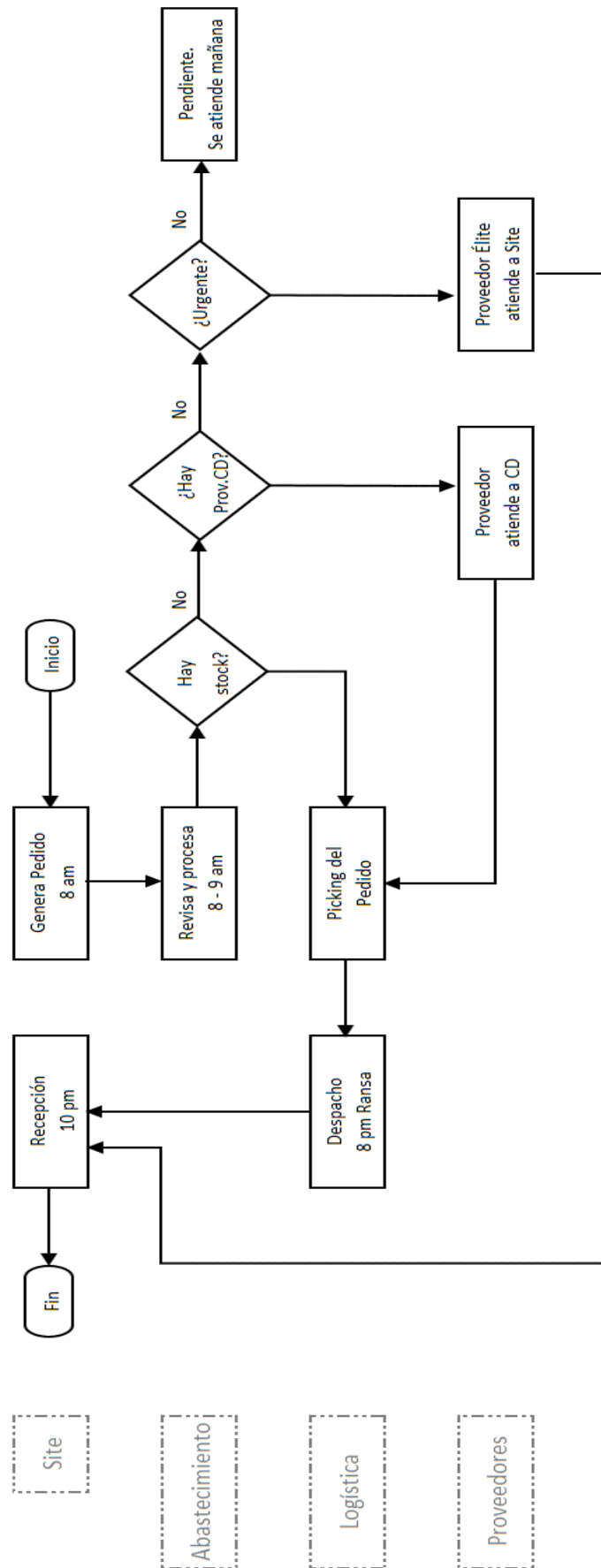
Anexo 3: Diagrama Causa-Efecto (Ishikawa): Desabastecimiento



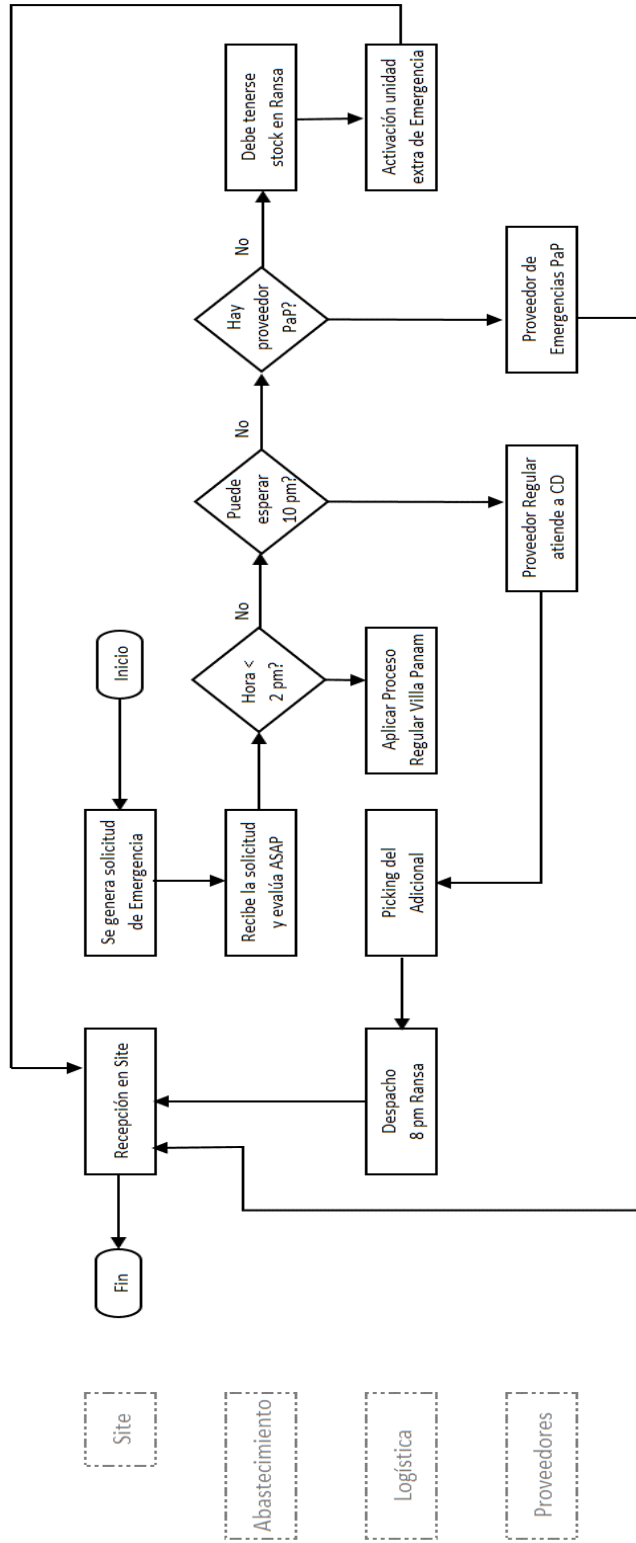
Anexo 4: Diagrama Causa-Efecto (Ishikawa): Sobrestock



Anexo 5: Nuevo Proceso de Pedidos Regulares Para la Atención de Insumos
Consumibles – Villa Panamericanos Lima 2019



Anexo 6: Nuevo Proceso de Pedidos de Emergencia Para la Atención de Insumos Consumibles – Villa Panamericanos Lima 2019



Anexo 7: Carta de Consentimiento, Sodexo Perú S.A.

Lima, 22 de Noviembre de 2019


Carta de Autorización de Uso de Información

Yo Renzo D'Alessio Benzanquen, quien actualmente cumpla el cargo de Director de Service Operations en la empresa Sodexo Perú S.A. autorizo a:

Franco Fernando Merea Longa
DNI: 10222108
Sub Gerente de Abastecimiento Logístico

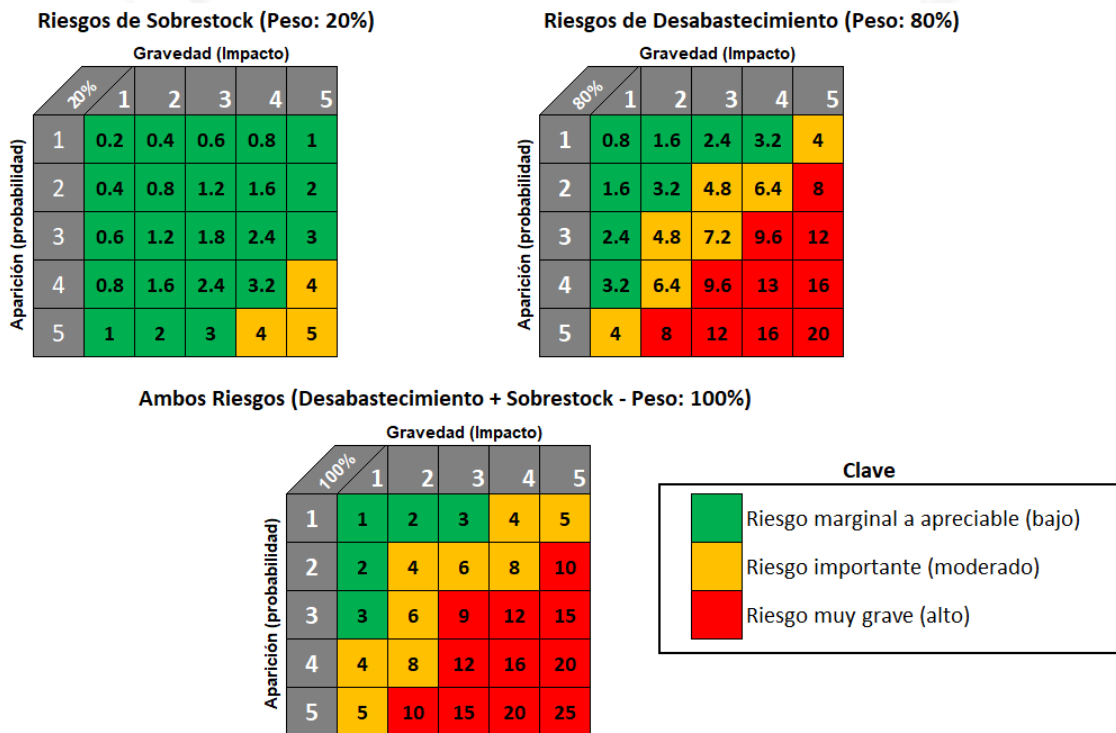
A compartir con la Universidad de Lima (facultad de Ingeniería Industrial) información concerniente a las funciones laborales que viene desempeñando en la empresa desde Noviembre 2010 con el fin de obtener su título profesional de Ingeniero Industrial, modalidad de suficiencia profesional. Se hace la excepción de precios de insumos críticos, potenciales nuevos clientes y nombres de algunos proveedores estratégicos, ya que se consideran información confidencial de la empresa (dicha información deberá ser cambiada, de ser requerida en el presente trabajo).

Atentamente,


Sodexo PERU S.A.C
RENZO D'ALESSIO
Director Service Operations
Renzo D'Alessio Bezanquén
Director Service Operations
Sodexo
Soluciones de Servicio On-Site
Jr. Morelli 110 Torre 1 San Borja
Lima - Perú

Anexo 8: Cuadros de Risk Asssesment – Matrices de clasificación de riesgo (en base a valores obtenidos)

El valor obtenido al multiplicar la gravedad del riesgo por la probabilidad de ocurrencia (y luego por el peso obtenido por el tipo de riesgo – desabastecimiento o sobrestock) hará que el valor obtenido caiga en alguna de las opciones listadas abajo. Cada valor implica una severidad del riesgo, lo cual a su vez activará un plan de acciones de control y/o mitigación adecuadas a su nivel. Con esta información es que se elaboró la Tabla 5.1 del presente trabajo.



Fuente: Jhuéz (2017).
Elaboración propia.

Anexo 9: Matriz de Kraljic – Distribución de materias primas a adquirir en base su criticidad para la empresa

La Matriz de Kraljic permite dividir los insumos que una empresa requiere en 4 categorías básicas, donde cada una de dichas categorías implica una serie de estrategias diferentes para garantizar el abastecimiento al mejor precio posible para la compañía. En el presente trabajo se tomó en consideración este concepto teórico para definir las estrategias de compras y stocks de los insumos alimenticios adquiridos para los Panamericanos y Para Panamericanos Lima 2019.



Fuente: Kraljic (1983).
Elaboración propia.