

Hallazgos y Propuestas del Estudio de Cargas Laborales para el área del mostrador de las  
cafeterías adscritas a la Coordinación de Servicios de Alimentación de Bienestar Estudiantil de la  
Universidad Industrial de Santander

Julián Alberto Cuadros Ortiz y Mariana Córdoba Sarmiento

Informe Ejecutivo de Resultados

Director

Juan Felipe Reyes Rodríguez

PhD en Management

Tutor

Sandra Milena Velasco Herrera

Coordinadora de Servicios de Alimentación UIS

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Ingeniería Industrial

Bucaramanga

2026

## Tabla de Contenido

Resumen.....	3
Objetivos.....	3
Objetivo General: .....	3
Objetivos específicos: .....	3
Metodología .....	4
Diagnóstico .....	5
Análisis de facturación: .....	5
Bienestar PRO .....	5
Bienestar Estudiantil.....	5
Camilo Torres .....	6
Administración 3 .....	8
Definición de la franja de estudio .....	8
Caracterización de Cafeterías.....	10
Resultados De Coeficientes De Análisis De Cargas .....	11
Propuestas de Mejora.....	17
Redistribución de Actividades.....	20
Conclusiones.....	24
Referencias.....	24

## **Resumen**

La prestación del servicio de alimentación en la Universidad Industrial de Santander enfrenta problemáticas de saturación en puntos de atención. Es por ello que el presente estudio tiene como objetivo desarrollar un análisis de cargas laborales en el área de mostrador de las cafeterías adscritas a la coordinación de servicios de alimentación de la UIS. Se buscó identificar los coeficientes de carga para cada puesto de trabajo, así como las actividades críticas de cada uno de ellos.

Se empleó la metodología de Lee y Chuah (2001) para proponer un mejoramiento de procesos. Para la obtención de tiempos se utilizó la técnica de muestreo del trabajo, realizando observaciones aleatorias durante la franja del servicio de almuerzos. La medición de la carga laboral se basó en los lineamientos establecidos por el Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP) de Colombia.

Los hallazgos revelaron que las cargas laborales están relacionadas a la demanda específica de cada cafetería y a la interdependencia que se genera entre ellas por sus condiciones de infraestructura. Se identificó que el coeficiente de carga más alto fue de 1,07, correspondiente a la cajera de Bienestar Pro, influenciado principalmente por la actividad “Entrega de Tickets”. Por el contrario, se detectaron 3 cargos subutilizados, dos de ellos correspondientes a los auxiliares estudiantiles de Bienestar Estudiantil y el restante a la persona encargada de mostrador de Administración 3.

Aunque en términos generales no se evidenciaron sobrecargas, se logró la identificación de métodos manuales ineficientes y problemas en el flujo de clientes, entre otras problemáticas. Finalmente, se formularon propuestas de mejora centradas en la implementación de herramientas ofimáticas, reorganización de estaciones de trabajo y redistribución de actividades.

## **Objetivos**

### **Objetivo General:**

Desarrollar un estudio de cargas laborales para el área del mostrador de las cafeterías a cargo de la Coordinación de Servicios de Alimentación de Bienestar Estudiantil de la Universidad Industrial de Santander.

### **Objetivos específicos:**

- Identificar las problemáticas en torno a las operaciones realizadas en el área de mostrador de las cafeterías estudiadas a partir de un diagnóstico.
- Cuantificar los tiempos de trabajo de las actividades definidas a través del muestreo de trabajo para determinar el tiempo total requerido en cada cargo.
- Realizar la medición de la carga laboral para los trabajadores del área de mostrador de las cafeterías teniendo en cuenta la metodología propuesta por el Departamento de Administración de la Función Pública.

- Formular propuestas de mejora de las operaciones del área de mostrador con miras a la reorganización de funciones y actividades, así como al mejoramiento del servicio.

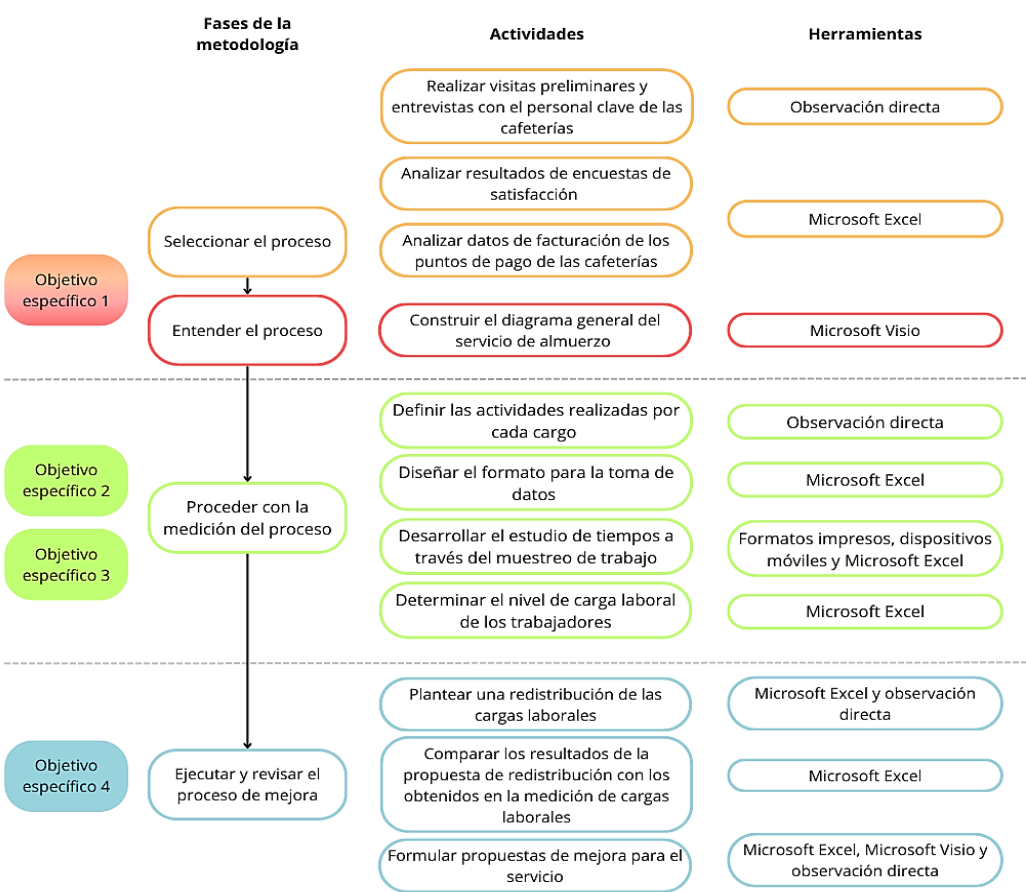
**Metodología**

En términos generales, este proyecto propone una serie de mejoras para la zona del mostrador de las cafeterías adscritas a la Coordinación de Servicios de Alimentación de la universidad teniendo en cuenta el análisis de las cargas laborales del personal. Para ello, se planteó seguir la metodología de cinco fases propuesta por Lee y Chuah (2001), la obtención de tiempos mediante el muestreo del trabajo y el cálculo de los coeficientes de cargas laborales siguiendo la guía propuesta por el Departamento de Administración de la Función Pública de Colombia. A continuación, se presenta la figura 1 que ilustra las fases de la metodología junto con las actividades realizadas y las herramientas implementadas para dar cumplimiento a los objetivos.

**Figura**

*Diagrama metodología*

1



## Diagnóstico

### Análisis de facturación:

Mediante el análisis de facturación de las cafeterías se logra identificar la franja horaria de interés para el estudio de cargas. Los registros de transacciones y compras en los puntos de pago (cajas) de las respectivas cafeterías fueron entregados por la coordinación de servicios de alimentación, estos datos corresponden al periodo desde el 08 de agosto de 2024 hasta el 31 de marzo del año en curso.

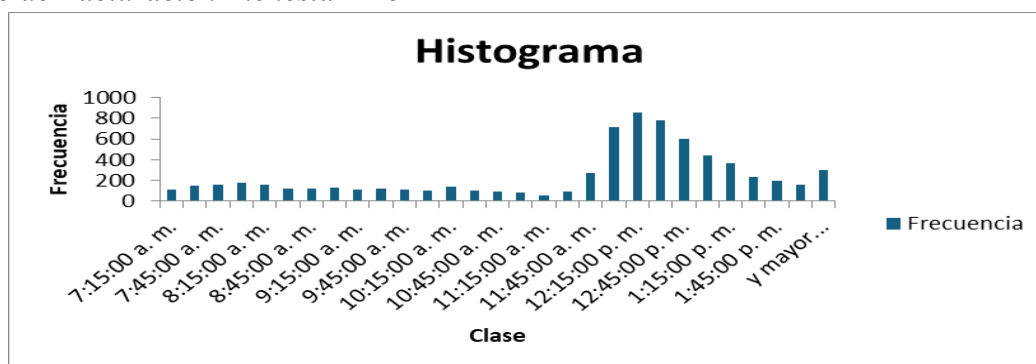
El análisis de los datos se realiza a través de la construcción de histogramas con clases que representan franjas de 15 minutos a lo largo de la jornada de atención de cada cafetería. A continuación, se presenta el tratamiento de datos.

### Bienestar PRO

#### Figura

2

*Registro de Facturación Bienestar Pro*



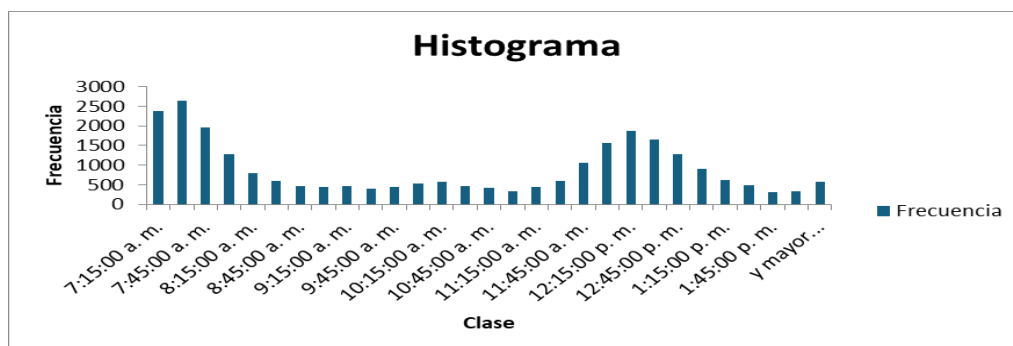
En la figura 2, se observa una actividad constante y moderada a lo largo de la mañana. A partir de las 11:30 a. m. se evidencia un aumento acelerado en el número de transacciones hasta alcanzar el punto máximo a las 12:15 p. m. para luego descender progresivamente manteniendo una frecuencia notoria a lo largo de la jornada de medio día.

### Bienestar Estudiantil

#### Figura

3

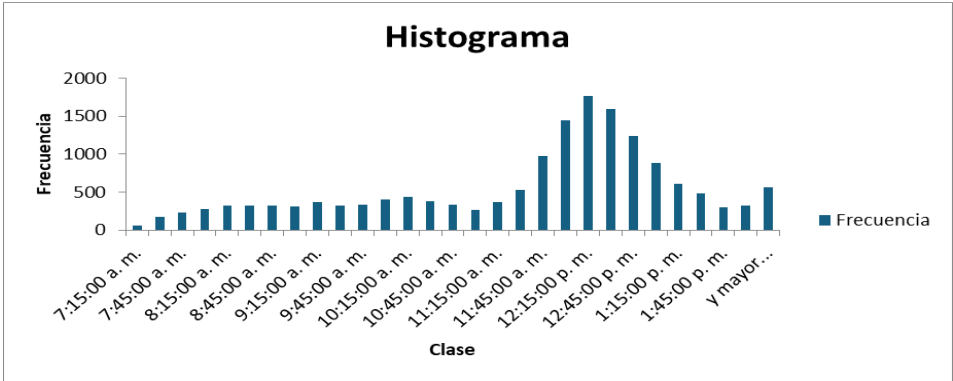
*Registro de Facturación Bienestar Estudiantil.*



En la figura 3, entre las 7:00 am y 8:00 am aproximadamente, se observa el pico más alto presente en el histograma. Es importante tener en cuenta que esta cafetería es uno de los puntos de venta

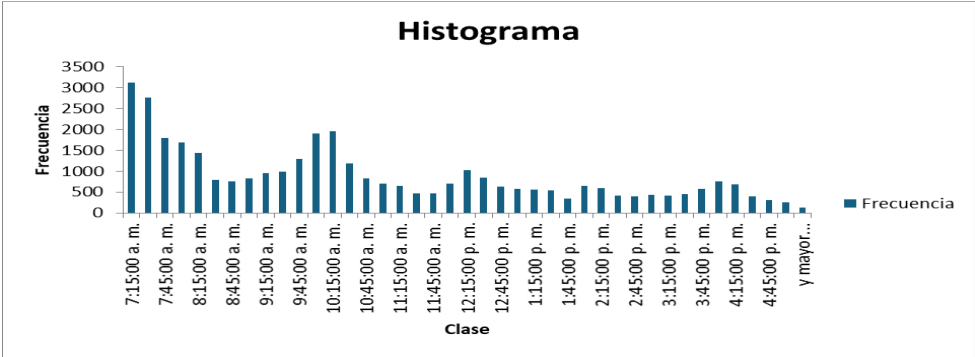
del “combo saludable”, el cual se consume al medio día en el área de comedores de la universidad. El servicio de venta mencionado anteriormente está disponible desde la apertura de la cafetería hasta agotar existencias, por lo cual los clientes (estudiantes) tienden a comprarlo al inicio de la jornada, esto podría explicar el comportamiento reflejado en el histograma expuesto en la figura 3. El proceso de venta del combo saludable únicamente se desarrolla en la caja (el cliente paga el ticket y sale de la cafetería), por lo que el cliente no hace un uso completo del área del mostrador. Por lo anterior se deciden excluir los datos de facturación que tengan un valor igual a \$5.000 y \$5.500 (precio del combo saludable en 2024 y 2025 respectivamente). A falta del detalle del producto de cada una de las transacciones pueden estar siendo excluidas compras que coinciden con los precios mencionados anteriormente, lo que se traduce en una limitación en el análisis de datos.

**Figura** 4  
*Registro de Facturación Bienestar Estudiantil (Filtrado).*



En la figura 4, se observa un crecimiento progresivo hacia la franja del mediodía, el cual comienza aproximadamente sobre las 11:30 a. m. alcanzando el punto más alto a las 12:15 p. m. Posteriormente, se evidencia un descenso en el número de facturaciones, sin embargo, se mantiene una frecuencia notoria en la jornada restante del medio día.

**Camilo Torres** 5  
*Registro de Facturación Camilo Torres.*

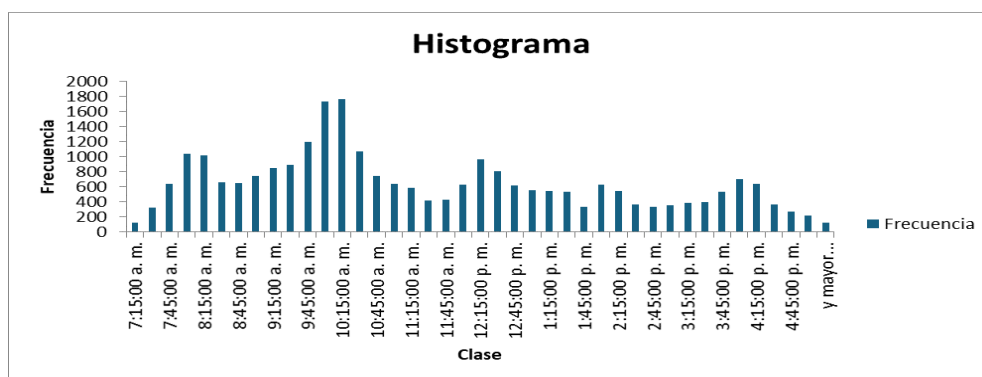


En la figura 5, se identifica como franja de mayores transacciones aquella que tiene lugar entre las 7:00 a. m. y 8:00 a. m. En la cafetería de Camilo Torres, al igual que en la de Bienestar Estudiantil, se presta el servicio de venta de combo saludable. Por lo anterior, se realiza el mismo procedimiento de filtración de datos.

## Figura

6

*Registro de Facturación Camilo Torres (Filtrado).*



En la figura 6, se observan diversos picos a lo largo de la jornada, donde resaltan las franjas que tienen lugar entre 7:30 a. m. – 8:30 a. m. y 9:30 a. m. – 10:30 a. m. Los cambios de clase podrían reflejar el comportamiento evidenciado en las franjas mencionadas anteriormente, esto debido a que la cafetería de Camilo Torres a diferencia de las demás se encuentra en un punto central, estando rodeada de edificios importantes.

Posteriormente al tratamiento de datos, se realizaron visitas a la cafetería en la jornada de la mañana para evidenciar como se comportaba el servicio, donde a través de observación directa se identifica que los productos vendidos no representan una operación compleja para su entrega.

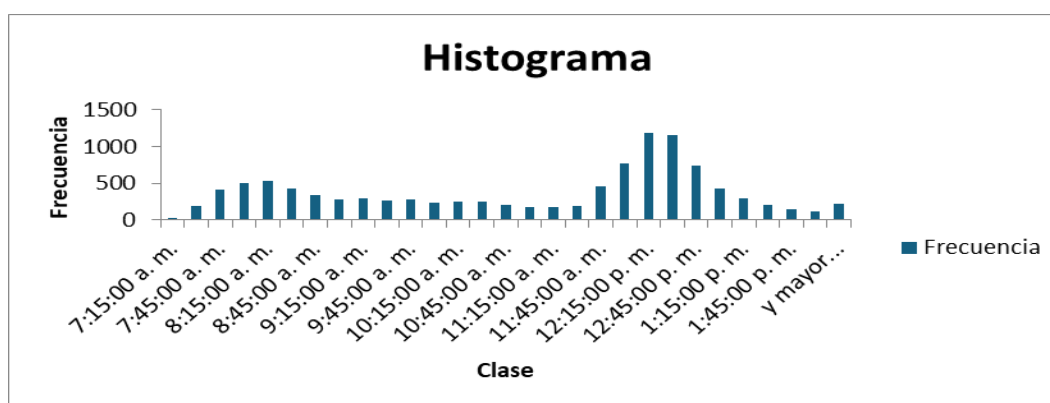
Adicionalmente, el comportamiento obtenido en el histograma de la figura 6 fue presentado en reuniones con la coordinación de servicios de alimentación, en la cuáles la coordinadora recomendó enfocar el estudio en la franja del medio día, teniendo en cuenta que el servicio ofrecido en esta franja representa una mayor complejidad por operaciones como la facturación, entrega de Tickets específicos según el menú y el servido de los almuerzos.

### Administración 3

#### Figura

7

#### Registro de Facturación Administración 3



En la figura 7, durante la mañana se observa una franja de mayor concentración entre las 7:30 a. m. y las 9:00 a. m. aproximadamente, esta concentración puede deberse al servicio de desayunos que se ofrece en esta cafetería. Por otra parte, desde las 11:30 a. m. se observa un crecimiento apresurado en la cantidad de transacciones hasta alcanzar el punto más alto a las 12:15 p. m., descendiendo gradualmente con frecuencias notorias a lo largo de la franja de medio día.

#### Definición de la franja de estudio

Con base en el comportamiento de la facturación de las cafeterías evidenciado en los histogramas se define la jornada de almuerzo como franja horaria para el estudio de las cargas laborales, la cual tiene lugar entre las 11:30 a. m. y la 1:30 p. m. Adicionalmente, dicha jornada coincide con las quejas presentes en las encuestas de satisfacción brindadas por Bienestar Estudiantil. Por consiguiente, la alta demanda en dicho momento del servicio puede provocar un desequilibrio entre las exigencias de la atención a los usuarios y la capacidad que tienen los trabajadores para responder a ellas.

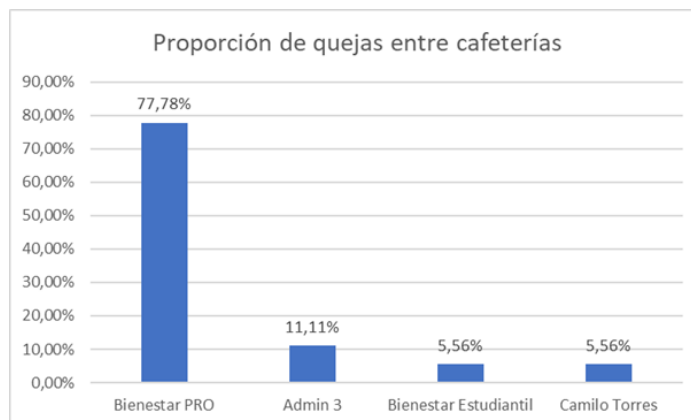
Se decide seleccionar la franja completa de estudio comprendida entre las 11:30 a. m. y 1:30 p. m., debido a que, desde el punto de vista operativo el sistema funciona de manera continua durante toda la franja de almuerzo, por lo que analizar únicamente ciertas franjas del almuerzo implicaría obtener conclusiones aplicables únicamente a momentos puntuales del servicio.

Teniendo en cuenta las respuestas obtenidas en las encuestas de satisfacción realizadas por la coordinación desde el primer trimestre de 2024 hasta el primer trimestre de 2025, se evidencian quejas de los usuarios en el servicio de almuerzo de las cafeterías debido a errores en la facturación y cobro, así como en el tiempo que deben esperar para ser atendidos y recibir su orden. En total se encontraron 18 comentarios relacionados a los temas expuestos anteriormente, a continuación, se presenta la proporción de quejas entre las cafeterías.



**Figura****8**

*Proporción de quejas relacionadas con la atención en la zona de mostrador de las cafeterías*



Las quejas demuestran un patrón en errores de facturación y lentitud del servicio. Algunas causas de las consecuencias mencionadas se deben a múltiples funciones que hacen parte de las responsabilidades diarias de los trabajadores, dónde en algunos casos se realizan de manera simultánea, como por ejemplo atender llamadas mientras realiza la transacción de pago, provocando errores en la entrega del cambio en pagos de efectivo. Por otra parte, existen procesos ineficientes que retrasan el servicio, como registros manuales en un cuaderno por parte de la cajera. Es importante resaltar que la Figura 8 se construye con base en las respuestas que reposan en las encuestas de satisfacción de la coordinación de servicios de alimentación, sin embargo, durante el trabajo de campo realizado, la cafetería de Camilo Torres presentó quejas directas relacionadas al flujo de los clientes, las cuales no se ven reflejadas en el diagrama debido a que no todas las personas tienen conocimiento de dónde pueden realizar sus comentarios.

Por otro lado, se llevó a cabo una entrevista con el chef principal de la cafetería de bienestar PRO con el objetivo de entender la dinámica de la misma. En dicha conversación, el chef comentó aspectos generales de la dinámica laboral, puntualizando el siguiente:

- En la franja horaria dispuesta para el servicio de almuerzo se presentan filas, las cuales no se ocasionan por retardo en la preparación del almuerzo, sino que se deben a la zona de mostrador, es decir al área de caja y servido de almuerzos.

Se identifica un punto de convergencia entre la última opinión expresada por el chef y las quejas registradas en las encuestas de satisfacción. Posteriormente, con el fin, de corroborar la información suministrada se realizaron visitas a la cafetería de bienestar PRO donde se observó que las esperas de los clientes no se debían a retrasos en la preparación de alimentos, de hecho, siempre estaban servidos en el área del mostrador desde el inicio de la jornada de servicio de almuerzo. Por el contrario, los inconvenientes se identificaron en la zona de mostrador.

En consecuencia, teniendo en cuenta los momentos de mayor afluencia de usuarios, los comentarios de las encuestas, la opinión del personal de las cafeterías y la observación directa por parte de los autores de este estudio se decide centrar el estudio de cargas laborales en la zona de mostrador en la franja horaria destinada para almuerzo de las cuatro cafeterías adscritas a Bienestar Estudiantil de la Universidad Industrial de Santander.

### Caracterización de Cafeterías

A continuación, se presenta la estructura organizacional de cada cafetería y sus respectivos horarios laborales.

#### Tabla

1

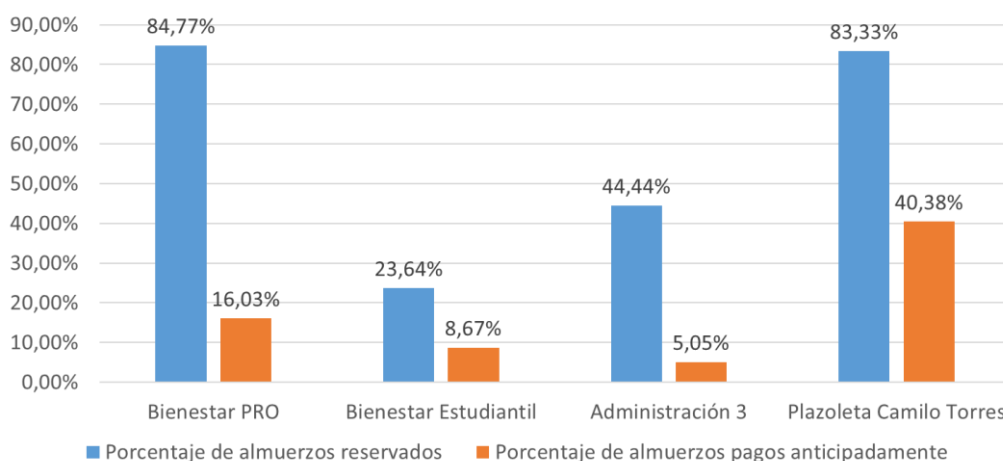
*Horario del Personal de cada cafetería*

Cafetería	Personal Zona Mostrador	Horario
Bienestar PRO	Cajera	11:30 a. m. - 1:30 p. m.
	Mostrador	11:30 a. m. - 1:30 p. m.
	Auxiliar Estudiantil 1	11:30 a. m. - 12:15 p. m.
	Auxiliar Estudiantil 2	12:00 p. m. - 1:30 p. m.
Bienestar Estudiantil	Cajera	11:30 a. m. - 1:30 p. m.
	Mostrador	11:30 a. m. - 1:30 p. m.
	Auxiliar Estudiantil 1	12:00 p. m. - 1:30 p. m.
	Auxiliar Estudiantil 2	12:00 p. m. - 1:30 p. m.
Administración 3	Cajera	11:30 a. m. - 1:30 p. m.
	Mostrador	11:30 a. m. - 1:30 p. m.
	Auxiliar Estudiantil 1	11:30 a. m. - 1:30 p. m.
	Auxiliar Estudiantil 2	11:30 a. m. - 1:30 p. m.
Plazoleta Torres	Camilo Cajera	11:30 a. m. - 1:30 p. m.
	Mostrador	11:30 a. m. - 1:30 p. m.
	Auxiliar Estudiantil 1	11:30 a. m. - 1:00 p. m.
	Auxiliar Estudiantil 2	12:00 p. m. - 1:30 p. m.

Por otra parte, se tomaron datos sobre la cantidad de almuerzos reservados y pagos de manera anticipada a la jornada de almuerzos. A continuación, se presenta una gráfica con los porcentajes de estos frente al total de almuerzos vendidos al finalizar la jornada.

**Figura****9**

*Proporción de quejas relacionadas con la atención en la zona de mostrador de las cafeterías*



En la figura 9 se observa que la cafetería de Bienestar PRO es la que representa una mayor diferencia entre los almuerzos reservados y pagos anticipadamente, lo que resulta en la búsqueda y entrega de tickets a una gran cantidad de clientes con orden reservada.

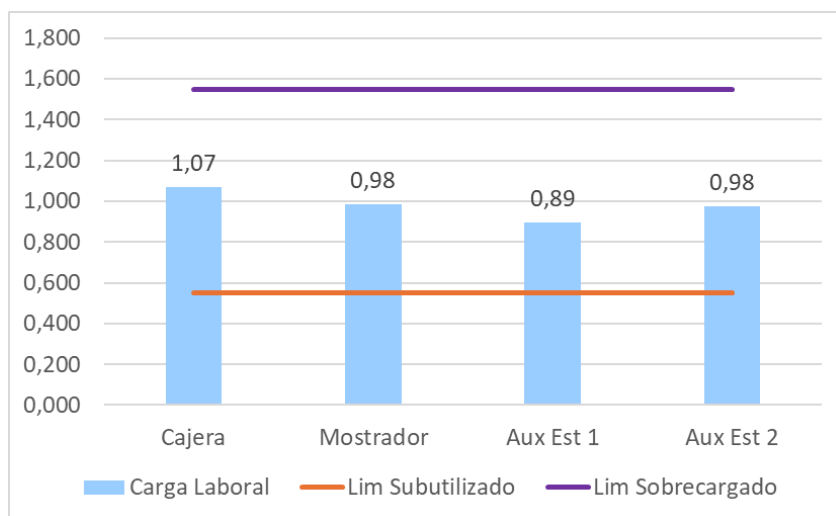
### **Resultados De Coeficientes De Análisis De Cargas**

Para el cálculo del coeficiente de carga laboral por cada cargo se divide el tiempo total requerido sobre el tiempo total disponible a lo largo del mes. El tiempo total disponible fue calculado teniendo en cuenta 22 días hábiles y las 2 horas de trabajo diarias correspondientes al servicio de almuerzo.

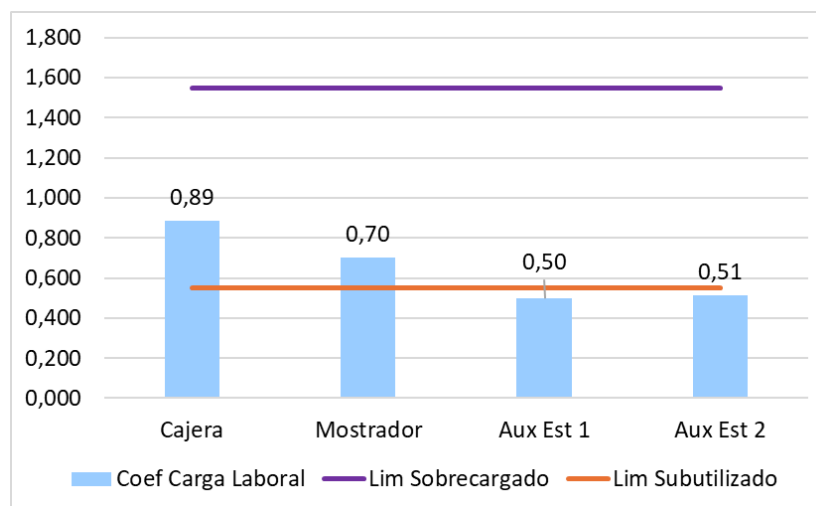
La metodología del DAFP plantea los siguientes límites de subutilización y sobrecarga laboral:

- Si el coeficiente se encuentra  $\leq 0,55$  está subutilizado el empleado.
- Si el coeficiente se encuentra  $\geq 1,55$  está sobrecargado el empleado.

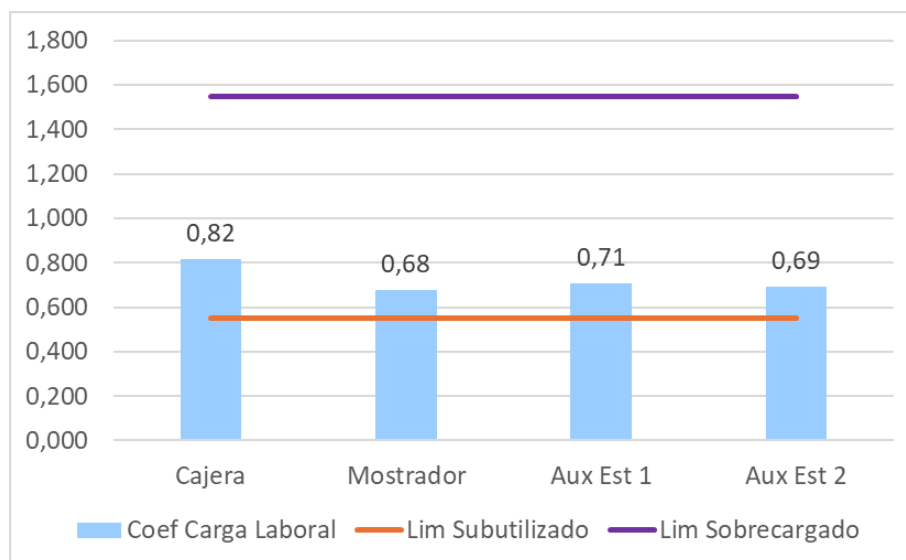
Los resultados obtenidos por cafetería fueron los siguientes:

**Figura****10***Coeficiente de Carga Laboral por Cargo - Bienestar PRO*

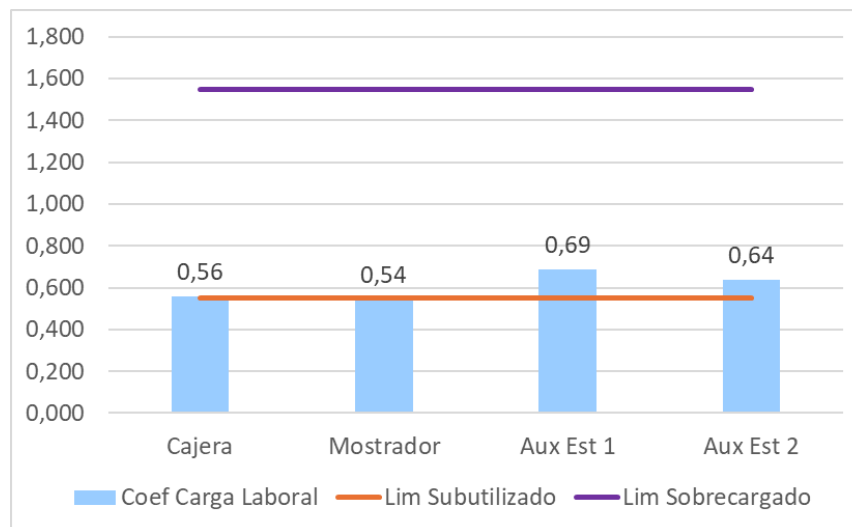
En la figura 10 se evidencia que la cafetería de Bienestar PRO presenta los coeficientes de carga más altos en comparación con las demás cafeterías, lo cual tiene sentido a su demanda, ya que Bienestar Pro también ocupa el primer lugar en cantidad de almuerzos vendidos en promedio al día. La cajera de la cafetería en cuestión representa un coeficiente de carga de 1,07 siendo el más alto no sólo dentro de la cafetería sino también dentro del estudio en general. Puntualmente la actividad “Entrega de Ticket” es la que más aporta al coeficiente de carga, esta actividad representa el 30,31% de la carga laboral. Por otra parte, la persona del mostrador posee un coeficiente de carga de 0,98, el cual a pesar de no ser el más alto, se ubica muy cerca del coeficiente de la cajera de la misma cafetería. Adicionalmente, la actividad de mayor carga laboral de la segunda etapa del proceso corresponde a “Servido de alimentos en el plato”, la cual representa el 65,38% del coeficiente de carga laboral de la persona del mostrador. A su vez, las cargas presentes para los auxiliares estudiantiles 1 y 2 son 0,89 y 0,98 respectivamente, ubicándose como los mayores coeficientes en cuánto a auxiliares estudiantiles se refiere en el estudio general. El último hallazgo se debe a que particularmente en esta cafetería los auxiliares estudiantiles comparten únicamente 15 minutos en el servicio durante la franja de estudio, a diferencia de las demás cafeterías donde los auxiliares están como mínimo 1 hora de manera simultánea en la jornada.

**Figura****11***Coeficiente de Carga Laboral por Cargo - Bienestar Estudiantil*

Como se puede apreciar en la figura 11, en la cafetería de Bienestar Estudiantil se presenta un comportamiento similar al de Bienestar PRO. El mayor coeficiente de carga hace referencia a la cajera, seguido de la persona de mostrador y finalmente los auxiliares estudiantiles. La cajera posee un coeficiente de carga laboral de 0,89 siendo en este caso la actividad “Transacción de pago” la que más aporta al coeficiente con un 32,04%. Cabe resaltar que durante el desarrollo del estudio el único método de pago existente en esta cafetería era pago en efectivo, haciendo la transacción de pago un poco más compleja. Así mismo, dentro de las cinco actividades que más aportan a la carga laboral de la cajera se ubica una nueva “Entrega Mini Lunch” que surge a raíz de un menú adicional que se oferta en esta cafetería. En la segunda etapa del servicio de almuerzos la actividad de mayor carga laboral continúa siendo “Servido de alimentos en el plato” perteneciente a la persona del mostrador. Por otra parte, los auxiliares estudiantiles de Bienestar Estudiantil representan los coeficientes de carga más bajos en el estudio general de las cuatro cafeterías, de hecho, ambos se encuentran debajo del límite de subutilización con coeficientes de carga de 0,50 y 0,51. Esto último se puede traducir en tiempo ocioso pagado.

**Figura****12***Coeficiente de Carga Laboral por Cargo – Camilo Torres*

Con respecto a la cafetería Camilo Torres, en la figura 12 se observa que la cajera es la trabajadora con mayor coeficiente de carga laboral con un 0,82, siguiendo la misma tendencia de las cafeterías anteriores. La actividad “Transacción de pago” es la que mayor porcentaje aporta a la carga laboral de la cajera (32,62%). Adicionalmente, la actividad que mayor carga laboral aporta en la etapa de suministro del almuerzo es nuevamente “Servido de alimentos en el plato” la cual está a cargo de la persona de mostrador. A pesar de lo mencionado, el coeficiente de carga de la persona de mostrador en esta cafetería se ubica por debajo al de los auxiliares estudiantiles 1 y 2 que tienen cargas de 0,71 y 0,69 respectivamente. Este comportamiento tiene sentido debido a que en esta cafetería en particular aparecen funciones adicionales para los auxiliares estudiantiles que no son propias de otras cafeterías como Bienestar Pro y Bienestar Estudiantil, como por ejemplo “Llevar bandeja de platos sucios al lavaplatos” y “Vacía plato de comida”. Además, en Camilo Torres se atienden ordenes de lonchería que en la mayoría de las ocasiones son atendidas por los auxiliares estudiantiles.

**Figura****13***Coeficiente de Carga Laboral por Cargo – Administración 3*

Finalmente, la figura 13, correspondiente a los coeficientes de carga laboral de la cafetería de Administración 3 evidencia un comportamiento distinto al de las tres cafeterías mencionadas anteriormente. En este caso particular, el mayor coeficiente no corresponde a la cajera, de hecho, los valores más altos hacen referencia a los auxiliares estudiantiles 1 y 2, quienes tienen coeficientes de carga de 0,69 y 0,64 respectivamente. La actividad que mayor carga laboral representa en la primera etapa del proceso es “Transacción de pago” la cuál corresponde al 40,96% del coeficiente de la cajera. Por otro lado, en la segunda parte del servicio, la actividad que mayor carga laboral representa es “Logística en otras cafeterías” relacionada al Auxiliar Estudiantil 2. En concordancia con lo ya mencionado, la cafetería de Administración 3 presenta una demanda baja de clientes en la jornada relacionada al servicio de almuerzo, lo cual se traduce en una menor operación en caja y en el área de mostrador, reflejando los coeficientes de carga más bajos para la cajera y la persona encargada de mostrador en las cuatro cafeterías. La cajera con un coeficiente de 0,56 se ubica por encima del límite de subutilización, mientras que la persona encargada del mostrador se encuentra subutilizada con un coeficiente de carga de 0,54. Asimismo, la actividad “Logística en otras cafeterías” es la que más aporta en la carga del Auxiliar Estudiantil 2 y la tercera para el Auxiliar Estudiantil 1. Esta actividad cobra importancia en la cafetería de Administración 3 debido a que en ocasiones se hace necesario el transporte de ingredientes entre cafeterías, por ejemplo, que falte tomate u otro ingrediente para la barra de ensaladas. Del mismo modo, frecuentemente faltan o sobran almuerzos, esta inexactitud en la planificación de la demanda genera un constante traslado de almuerzos entre la cafetería de Administración 3 y Bienestar Estudiantil. El comportamiento mencionado anteriormente, ocasiona que a pesar de que Administración 3 tenga una baja demanda sus auxiliares estudiantiles no sean los de menor carga laboral en el estudio.

Como se observa en las figuras anteriores, en ninguna de las cafeterías se identifican sobrecargas laborales en sus trabajadores.

De manera general, al no obtener sobrecargas en las cafeterías se revela que a pesar de la existencia de colas y demoras evidentes en la hora pico, la problemática no radica en la insuficiencia de personal, sino en el método operativo. El análisis exhaustivo de métodos quedará para una próxima investigación, dado a que se encuentra fuera del alcance del presente proyecto, sin embargo, se plantean algunas propuestas de mejora. Por consiguiente, existe capacidad ociosa al inicio y final de la jornada de almuerzo que no está siendo aprovechada para amortiguar el pico dado el comportamiento estacional de la demanda en el día, lo que ratifica la necesidad de intervenir los procesos (manuales, flujos, pagos) en lugar de incrementar la nómina.

A pesar de que las cafeterías comparten un mismo servicio, cada una se desarrolla de una manera distinta gracias a la diferencia existente en la oferta de productos, el tipo de clientes y la ubicación de las mismas. Con el fin de normalizar la eficiencia, se presenta un comparativo en la productividad de cada cafetería.

#### Tabla

2

*Productividad (Almuerzos / Hora-Hombre) por cafetería*

Cafetería	Promedio de almuerzos vendidos al día	Horas – Hombre al día (H-H)	Productividad (Almuerzos/H-H)
Bienestar PRO	108	6,25	17,28
Bienestar Estudiantil	74	7	10,57
Camilo Torres	52	7	7,42
Administración 3	25	8	3,12

*Nota.* Las horas hombre se calculan de la suma de los horarios laborales de cada uno de los trabajadores presentes en el área de mostrador de cada cafetería.

La productividad de cada cafetería concuerda con los hallazgos del análisis de cargas. Bienestar PRO presenta los menores tiempos ociosos, logrando un alto volumen de ventas con menos horas – hombre. Adicionalmente, Bienestar Estudiantil mantiene una demanda significativa, pero presenta una baja productividad en comparación con Bienestar PRO. La cafetería de Camilo Torres con una demanda más baja presenta una menor productividad que las dos cafeterías anteriores. Finalmente, Administración 3 registra la menor productividad del estudio a pesar de que tiene la mayor cantidad de horas hombre, lo cual, se traduce en tiempos ociosos altos.



Durante el trabajo de campo realizado se sostuvieron conversaciones con el personal, donde, en su mayoría los trabajadores expresaban su interés por trabajar en la cafetería de Administración 3, debido a que bajo su opinión era la cafetería de menor trabajo. Esta opinión valida los resultados obtenidos en el estudio de cargas laborales.

### Propuestas de Mejora

La presente sección surge a partir de la identificación de diversas problemáticas encontradas en las cafeterías durante las visitas realizadas a cada una de ellas. Teniendo en cuenta los hallazgos del análisis de cargas laborales la solución a la congestión no reside en sí en la ampliación de la plantilla laboral, que sería ineficiente dada la corta duración del pico de demanda, sino en gran medida en la reingeniería de los métodos de trabajo. En consecuencia, las problemáticas que se mencionaran a continuación no están relacionadas únicamente al nivel de ocupación de los trabajadores, sino que también reúnen puntos de mejora en el método del servicio y en la infraestructura.

**Tabla**

**3**

*Propuestas de mejora generales*

Problema	Propuestas de mejora	Objetivo
Dificultad en la entrega por parte de la persona encargada del servicio de almuerzo	Realizar un estudio antropométrico al personal que pueda ocupar el cargo teniendo en cuenta la rotación mensual que se presenta en las cafeterías	Ajustar la altura de las vitrinas para crear un puesto de trabajo más ergonómico y acorde a las características físicas (estatura) promedio del personal.
Irregularidades en el cumplimiento de los turnos de trabajo por parte de los auxiliares estudiantiles	1. Recalcar a los auxiliares estudiantiles la importancia de cumplir con el horario pactado a inicios de semestre. 2. Realizar un control diario de la asistencia de los auxiliares estudiantiles en cada cafetería.	1. Incrementar el compromiso de los auxiliares estudiantiles, disminuyendo las inasistencias durante las franjas estipuladas. 2. Garantizar la trazabilidad diaria de la asistencia de los estudiantes, para obtener informes más exactos sobre los comportamientos de los estudiantes, evitando así que se establezcan acuerdos entre el personal de la cafetería y los auxiliares estudiantiles que

Problema	Propuestas de mejora	Objetivo
		puedan sesgar las inasistencias de estos.
Discrepancia entre las actividades realizadas y lo establecido en el manual de funciones	Actualizar el manual de funciones de los auxiliares de cafetería	Garantizar que el manual de funciones cumpla con las responsabilidades actuales del cargo

**Tabla****4***Propuestas de mejora – Bienestar PRO*

Problema	Propuestas de mejora	Objetivo
Demoras en la entrega de tickets a clientes con reserva sin pago previo	<p>1. Corto plazo: Asignar un auxiliar estudiantil que recorra la fila de la zona de pago mientras entrega los Tickets correspondientes al menú solicitado por cada cliente. Actualmente el Ticket representa la garantía de que el menú ya está pago, al entregar los Tickets a lo largo de la fila podría suceder que algún cliente se salte la caja y reclame su almuerzo sin haberlo pagado. En consecuencia, para asegurar el correcto desarrollo del servicio se plantea que al momento del pago se entregue un sello con la fecha del día y que este se convierta en la nueva garantía de que el almuerzo ya está pago.</p> <p>2. Mediano plazo: Implementar por medio de una herramienta ofimática un registro más eficiente de los menús, reemplazando métodos manuales como registro en cuaderno por un archivo Excel (Archivo adjunto).</p>	<p>1. Disminuir la carga laboral de la cajera al trasladar la entrega de Tickets a un auxiliar estudiantil.</p> <p>2. Reducir el tiempo de búsqueda de los menús reservados.</p>
Falta de estandarización en el proceso	Capacitar a los trabajadores encargados del servido de alimentos en el uso del equipo presente en la cafetería que	Estandarizar el método de servido en la

Problema	Propuestas de mejora	Objetivo
de servido de alimentos	mantiene la temperatura del almuerzo servido anticipadamente.	Cafetería de Bienestar PRO.
Limitaciones de espacio y falta de ubicación definida para la bandeja de ensalada	Eliminar el uso del soporte actual (banco de madera) e implementar el uso de bandejas medias que permiten almacenar dos tipos de alimentos al tiempo en el mismo espacio de una bandeja completa.	Mejorar la ergonomía del puesto de trabajo.

Tabla

5

*Propuestas de mejora – Bienestar Estudiantil*

Problema	Propuestas de mejora	Objetivo
Demoras y desorganización en la entrega del Mini Lunch	Asignar la entrega de mini lunch a los auxiliares estudiantiles (auxiliares subutilizados) y a la persona encargada de mostrador, reubicando la zona de entrega del respectivo menú.	Equilibrar la carga laboral de los cargos mencionados mientras el proceso de entrega del mini lunch se vuelve más sencillo y amigable para el cliente debido a la unificación del punto de entrega de la orden.
Limitación en los métodos de pago y pérdida potencial de ventas	Ampliar los métodos de pago mediante la implementación del datáfono y otras opciones como pago por código QR.	Facilitar el proceso de pago para los clientes ampliando las alternativas de pago.

Tabla

6

*Propuestas de mejora – Camilo Torres*

Problema	Propuestas de mejora	Objetivo
Congestión del flujo de clientes y deficiencias en la distribución de planta del área de	1.Corto plazo: Retirar la baranda presente en el lugar destinado para el flujo de clientes. Esta propuesta se ejemplifica en el archivo adjunto de Microsoft Visio (Hoja “CP”).	1. Permitir que los clientes que salen del servicio con la bandeja de almuerzo puedan rodear la zona de congestión que se genera en el área de pago. 2.1 Organizar los elementos de la zona de mostrador

Problema	Propuestas de mejora	Objetivo
mostrador de la cafetería	2.Largo plazo: Luego del cambio propuesto a corto plazo, se plantea redistribuir los elementos que hacen parte de la zona de mostrador, invirtiendo el orden de los mismos y reubicando el estante de bandejas. Esta propuesta se ejemplifica en el archivo adjunto de Microsoft Visio (Hoja “LP”).	dependiendo del orden del proceso del servicio de almuerzo. 2.2 Trasladar la zona de congestión a un lugar que permita que las personas se formen en fila. 2.3 Cumplir con lo establecido en el Art. 12 de la Resolución 2400 de 1979 (Mínimo 1,2 metros para el ancho de los pasillos internos)
Ausencia de instalaciones sanitarias dentro de la cafetería	Realizar un estudio para la implementación de un baño dentro de la cafetería de Camilo Torres para uso exclusivo de los trabajadores.	Prevenir que las trabajadoras posterguen la necesidad de ir al baño.

**Tabla****7***Propuestas de mejora – Administración 3*

Problema	Propuesta de mejora	Objetivo
Baja concurrencia de clientes y subutilización del personal	1. Reasignar la actividad “Servir sopa” realizada por el auxiliar estudiantil 1, de tal manera, que dicha actividad sólo la realice la persona encargada del mostrador. 2. Realizar un análisis financiero a la cafetería de Administración 3.	1. Redistribuir la carga laboral, con el fin, de que la persona encargada del mostrador no este subutilizada. 2. Conocer la factibilidad económica de la cafetería teniendo en cuenta la utilidad que esta genera.

### Redistribución de Actividades

Algunas de las propuestas de mejora mencionadas en la sección anterior impactan los coeficientes de cargas obtenidos en el estudio. A continuación, para estos casos particulares se presenta la redistribución de carga laboral.

### Propuesta de mejora para las demoras en la entrega de tickets a clientes con reserva sin pago previo (corto plazo) – Cafetería Bienestar PRO

Como se planteó anteriormente, esta propuesta consiste en asignar la entrega de Tickets a un auxiliar estudiantil que recorra la fila. Dado que esta tarea se realizaría fuera del área del mostrador es necesario añadir un nuevo auxiliar (Auxiliar estudiantil 3). Los horarios asignados a los auxiliares estudiantiles suelen ser de 2 horas diarias. Es importante tener en cuenta que en ninguna de las cafeterías un mismo auxiliar cubría un cargo durante las 2 horas de la jornada de almuerzo (11:30 a. m. y 1:30 p. m.). La única cafetería que tiene los cargos de los auxiliares estudiantiles presentes durante la jornada completa de almuerzos es administración 3, sin embargo, no es una misma persona quién cubre el cargo durante las 2 horas, existen relevos de turno.

Por lo anterior, para el nuevo auxiliar se plantea el horario de 11:30 a. m. – 1:00 p. m. Se decide optar por el auxiliar durante la primera media hora en lugar de la última de la jornada de almuerzo, debido a que, según el análisis de facturación de la cafetería, durante la primera media hora hay un mayor movimiento transaccional.

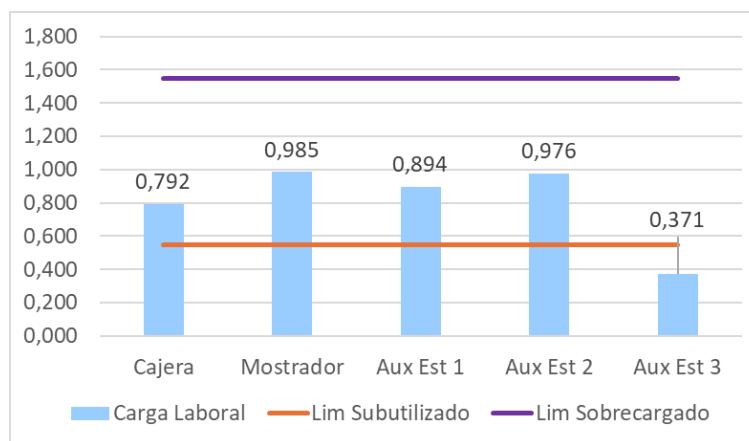
Teniendo en cuenta lo anterior, de 11:30 a. m. a 1:00 p. m. la tarea “Entrega de Ticket” la realizaría el auxiliar estudiantil 3 y de 1:00 p. m. a 1:30 p. m. la entrega se realizaría cómo funciona el sistema actualmente.

Los resultados obtenidos fueron 121,49 minutos/mes y 734,69 minutos/mes para la cajera y el auxiliar estudiantil 3, respectivamente. Para el cálculo de los coeficientes de carga laboral se continuó con el proceso definido por el DAFP. A continuación, se presentan los nuevos coeficientes.

#### Figura

14

*Coeficientes de Carga Laboral – Bienestar Pro – Propuesta de Mejora*



Como se observa en la figura 14, la cajera presenta una disminución en la carga laboral en comparación con los coeficientes actuales que se muestran en la figura 10. Por otra parte, el nuevo auxiliar (Auxiliar estudiantil 3) posee un coeficiente de carga laboral de 0,37 lo cual representa una subutilización del cargo, esto se debe a que el auxiliar al estar en la parte externa de la zona de mostrador no puede brindar apoyo en otras funciones que allí desarrollan. Para cumplir las 2 horas de trabajo usuales que se asignan, el auxiliar estudiantil 3 podría llegar a la cafetería desde las 11:00 a. m. y apoyar 11:00 a. m. -11:30 a. m. en otras funciones dentro de la cafetería. Adicionalmente, al permanecer en la parte externa de la cafetería, en momentos de baja demanda del servicio, al auxiliar le sería posible brindar apoyo tomando las bandejas que los clientes disponen en el estante correspondiente luego de consumir el almuerzo y llevarlas a la zona de lavado. Es importante tener en cuenta que como se indicó en la tabla 4 esta es una propuesta de mejora que pretende brindar una solución a corto plazo.

### **Propuesta de mejora para las demoras y desorganización en la entrega del Mini Lunch – Cafetería Bienestar Estudiantil**

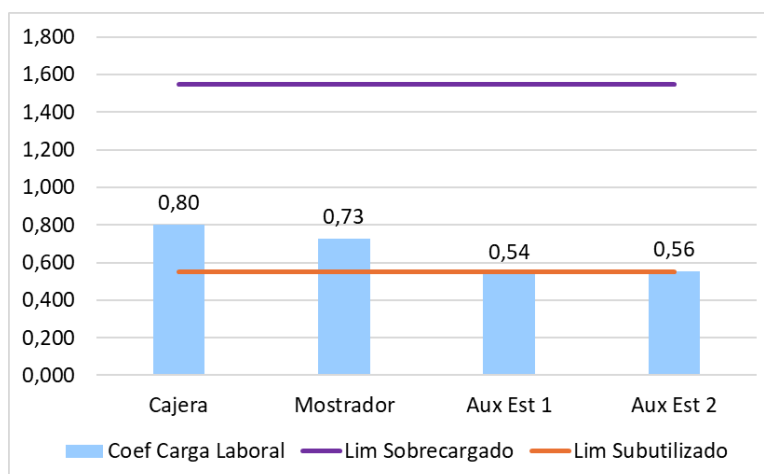
Como se mencionó en la Tabla 5 esta propuesta consiste en asignar la entrega de mini lunch a los auxiliares estudiantiles y a la persona encargada de mostrador. Teniendo en cuenta el horario de los auxiliares, ellos se encargarían de la entrega de mini lunch entre las 12:00 p. m. y la 1:30 p. m., mientras que la persona encargada de mostrador lo haría en la primera media hora de servicio.

Los resultados obtenidos fueron 60,89 minutos/mes y 82,74 minutos/mes para la persona encargada de mostrador y para cada uno de los auxiliares estudiantiles, respectivamente. Para el cálculo de los coeficientes de carga laboral se continuó con el proceso definido por el DAFP. A continuación, se presentan los nuevos coeficientes.

### **Figura**

15

*Coeficientes de Carga Laboral – Bienestar Estudiantil – Propuesta de Mejora*



Como se evidencia en la Figura 15, los coeficientes de carga laboral tienden a estar más equilibrados en comparación con los actuales (Figura 11). Con la nueva asignación, el auxiliar estudiantil 2 se logra ubicar por encima del límite de subutilización, sin embargo, aunque la carga laboral del auxiliar estudiantil 1 se incrementa, esta se mantiene por debajo de dicho límite. Partiendo de los coeficientes actuales (Figura 11) existía la posibilidad de unificar las tareas de los auxiliares sumando sus cargas para obtener un valor cercano a 1, que teóricamente sería un resultado aceptado. Sin embargo, la cafetería de Bienestar Estudiantil usualmente es la encargada de atender delegaciones de distintos eventos que se realizan dentro de la universidad, como, por ejemplo, visitas de colegios, festivales, congresos, entre otros. Por lo anterior, la propuesta de mejora conserva a los 2 auxiliares estudiantiles durante la jornada con el fin de apoyar el servicio y evitar una posible sobrecarga del mismo.

Finalmente, esta propuesta de mejora también permite que el servicio sea más cómodo para los clientes de pago anticipado debido a que deberían ir a un único punto (zona de jugos) y ahí reclamar el menú completo, diferente a como se hace actualmente (recoger el mini lunch en caja y luego ir a la zona de jugos).

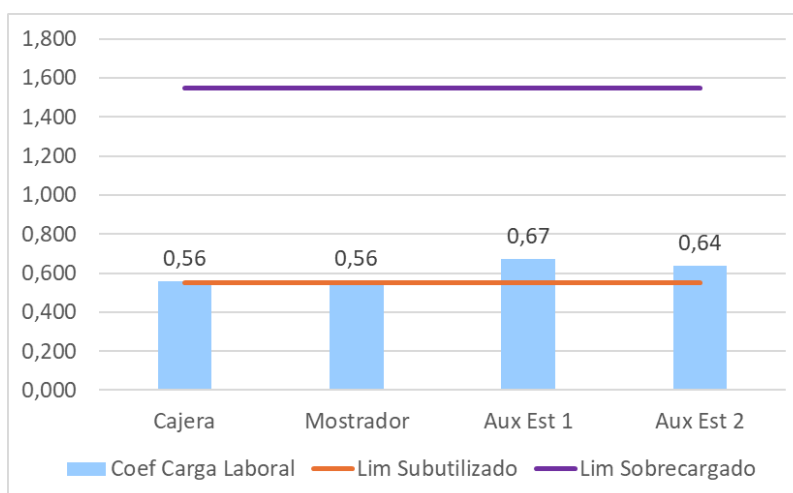
### **Propuesta de mejora para la baja concurrencia de clientes y subutilización del personal – Cafetería Administración 3**

Como se mencionó en la Tabla 7, la primera propuesta de mejora consiste en asignar la tarea de “Servir sopa” únicamente a la persona encargada de mostrador. Actualmente, dicha actividad está a cargo del auxiliar estudiantil 1 y de la persona de mostrador. Luego de la distribución planteada, se obtuvieron los siguientes coeficientes de carga laboral para Administración 3. Luego de la distribución planteada, se obtuvieron los siguientes coeficientes de carga laboral para Administración 3.

#### **Figura**

16

*Coeficientes de Carga Laboral – Administración 3 – Propuesta de Mejora*



Como se evidencia en la Figura 16 el coeficiente de carga de la persona encargada del mostrador logra ubicarse por encima del límite de subutilización. Sin embargo, este coeficiente al igual que el de la cajera se siguen ubicando muy cerca a dicho límite, por lo que, la segunda propuesta de mejora para esta cafetería plantea la realización de un análisis financiero que permita conocer la viabilidad económica de la cafetería.

### Conclusiones

- El diagnóstico identificó que el servicio de almuerzo (11:30 am - 1:30 pm) es el proceso de mayor complejidad, lo cual se correlaciona con la insatisfacción de los clientes por la lentitud y los errores de facturación.
- El análisis de las operaciones reveló diferencias clave entre cafeterías, como horarios distintos para auxiliares estudiantiles, resultando en una fuerza laboral variable por cafetería.
- En cuanto a los cuellos de botella, en la primera fase del proceso la "Transacción de pago" es la actividad que más tiempo consume (excepto en Bienestar Pro, donde la "entrega de fichos" consume más tiempo por el alto porcentaje de reservas y bajos pagos anticipados). En la segunda fase del proceso la actividad más demorada es el "Servido de alimentos en el plato" (excepto en Administración 3, donde este lugar lo ocupa "logística en otras cafeterías" debido a la inexactitud en la planificación de la demanda)
- No se encontraron sobrecargas generales de trabajo; sin embargo, se resaltó el mayor coeficiente de carga en la cajera de Bienestar Pro y la existencia de tres cargos subutilizados que corresponden a los dos auxiliares estudiantiles de Bienestar Estudiantil y a la persona encargada de mostrador de Administración 3.
- Finalmente, a partir de la observación directa, se plantearon propuestas para la redistribución de funciones, la reorganización de estaciones de trabajo y la actualización del manual de funciones, cuya implementación se ve limitada por la falta de recursos, los trámites administrativos y la resistencia al cambio organizacional.

### Referencias

Gómez, L (s.f.). *Guía de Medición de Cargas de Trabajo Entidades Públicas*. Departamento

Administrativo de la Función Pública.

Kanawaty, G. (1996). *Introducción al estudio del trabajo* (4ª ed. rev.). Oficina Internacional del Trabajo.

<https://www.gsconsultores.org/comunica/Introducci%C3%B3n%20al%20estudio%20del>



[%20trabajo,%204ta%20Edici%C3%B3n%20-%20George%20Kanawaty-FREELIBROS.ORG.pdf](#)

- Lee, K. T., & Chuah, K. B. (2001). A SUPER methodology for business process improvement - An industrial case study in Hong Kong China. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(5/6), 687–706. <https://doi.org/10.1108/01443570110390408>
- Ortiz, N. (2014). *Técnicas Básicas Para El Análisis Y Mejoramiento De La Productividad En Procesos De Manufactura*. Universidad Industrial de Santander.  
<https://es.calameo.com/read/004173607614b5629b280>
- Resolución 2400 de 1979 [Ministerio de Trabajo y Seguridad Social]. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. 22 de mayo de 1979.