

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE OPERACIÓN PARA INCREMENTAR LA
PRODUCTIVIDAD, EN LAS EMPRESAS BENEFICIADORAS Y EXPORTADORAS DE
CAFÉ, UBICADAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN SALITRILLO,
DEPARTAMENTO DE SANTA ANA. CASO ILUSTRATIVO.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

PRESENTADO POR:

GARCÍA ARAGÓN, EVELIN JANETH
LIMA GUTIÉRREZ, MARVIN ERNESTO
RODRÍGUEZ, JOSÉ ENRIQUE

DOCENTE DIRECTOR:

LIC. NÉSTOR ULISES TURCIOS PERLA

PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

JULIO, 2014

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector : Ing. Mario Roberto Nieto Lovo

Secretaria General : Dra. Ana Leticia Zavaleta de Amaya

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Decano : Msc. Roger Armando Arias Alvarado

Secretario : Ing. José Ciriaco Gutiérrez Contreras

Coordinador del Seminario : Lic. Rafael Arístides Campos

Docente director : Lic. Néstor Ulises Turcios Perla

Julio 2014

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

ÍNDICE.

Contenido.	Pág.
RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	iii
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA SOBRE LAS GENERALIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES Y ESTRATEGIAS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE BENEFICIADORES Y EXPORTADORES DE CAFÉ.....	1
A. Generalidades del sector cafetalero en El Salvador.....	1
1. Definiciones.....	1
2. Características.....	2
3. Antecedentes.....	3
a) Desarrollo.....	4
b) Decadencia.....	6
c) La crisis actual.....	7
4. Sector cafetalero del municipio de San Sebastián salitrillo Santa Ana.....	9
a) Beneficio Monte Alegre o Unex S.A. de C.V.....	10
b) Beneficio El Mono o BEXCAFÉ S.A. de C.V. (Caso Ilustrativo).....	10
B. Generalidades de BEXCAFÉ, S.A. de C.V. (Caso ilustrativo).....	11
1. Historia.....	11
2. Objetivos de calidad.....	13
3. Misión.....	13
4. Visión.....	13
5. Política de calidad.....	13
6. Valores.....	14
7. Estructura orgánica.....	14
8. Productos que ofrece.....	15
9. Certificaciones.....	15

a) Certificación Rainforest	15
b) Certificación ISO 9001:2008.....	16
10. Mercados.....	16
11. Proveedores.....	17
12. Marco legal.....	17
a) Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo.	17
b) Código de Salud.....	17
c) Ley del consejo salvadoreño del café.....	18
C. Generalidades de la administración de operaciones.....	18
1. Antecedentes.....	18
2. Definición.	20
3. Prioridades.	22
4. Medición de la productividad.....	22
D. Generalidades de las estrategias de operaciones.....	24
1. Definiciones.....	24
2. Importancia.....	25
3. La estrategia de operación.....	25
4. Desarrollo.....	25
5. Decisiones estratégicas de la administración de operaciones.....	27
E. Estrategia de recursos humanos.....	27
1. Definición.....	27
2. Restricciones.....	28
3. Diseño o rediseño del trabajo.....	29
a) Definiciones.....	29
(1) Especialización del trabajo.....	31
(2) Componentes psicológicos.....	32
(3) Equipos autodirigidos.....	33
(4) Sistemas de incentivos y motivación.	33
(5) Ergonomía.....	34

(6) Entorno de trabajo.	34
(7) Tiempo de trabajo.	35
b) Desventajas en el rediseño del trabajo.	37
c) Estándares de mano de obra y medición del trabajo.	37
(1) Origen.	37
(2) Definición.	38
(3) Beneficios para la empresa.	38
(4) Estudio de tiempos.	39
a. Definir los objetivos del estudio.	40
b. Seleccionar la tarea a estudiar y descomponerla en elementos.	41
c. Preparar los materiales necesarios para el estudio.	41
d. Elegir los trabajadores que se van a estudiar.	42
e. Encontrar el tamaño de la muestra.	42
f. Valoración del ritmo o calificación del desempeño.	44
g. Recolección de datos.	46
h. Cronometraje.	46
i. Calcular el tiempo del ciclo observado promedio.	47
j. Calcular el tiempo normal para cada elemento y para la tarea.	47
k. Determinación de los suplementos.	47
l. Calcular el tiempo estándar.	48
CAPITULO II.	49
DIAGNÓSTICO PARA LAS EMPRESAS BENEFICIADORAS Y EXPORTADORAS DE CAFÉ, DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN SALITRILLO, DEPARTAMENTO DE SANTA ANA. CASO ILUSTRATIVO.	49
A. Objetivos.	49
1. Objetivo General.	49
2. Objetivos Específicos.	49
B. Importancia.	49
C. Metodología y técnicas de investigación.	50

1. Métodos de investigación.....	50
a) Análisis.....	50
b) Síntesis.....	50
c) Deductivo.....	50
2. Tipo de investigación.....	50
3. Tipo de diseño de investigación.....	51
4. Técnica e instrumento de recolección de la información.....	51
a) Técnica de investigación.....	51
b) Instrumentos de investigación.....	51
5. Fuentes de información.....	52
a) Primarias.....	52
b) Secundarias.....	52
6. Ámbito de la investigación.....	52
7. Determinación de universo y muestra.....	53
a) Universo.....	53
b) Muestra.....	53
8. Procesamiento de la información.....	54
a) Tabulación de la información.....	54
b) Análisis e interpretación de la información.....	54
D. Diagnóstico de la situación actual del departamento de producción de beneficiadores y exportadores de café en el proceso de limpia manual por mujeres.....	55
1. Análisis de los estándares de mano de obra.....	55
2. Análisis del diseño del trabajo.....	56
a) Especialización del trabajo.....	56
b) Componentes psicológicos.....	56
c) Sistemas de incentivos y motivación.....	57
d) Vestimenta y equipo de protección personal.....	58
e) Locales de trabajo y ambiente laboral.....	59

f) Ergonomía.....	61
g) Recesos y tiempo de alimentación.....	63
h) Permisos.....	64
3. Análisis FODA.....	64
E. Conclusiones y recomendaciones.....	66
1. Conclusiones.....	66
2. Recomendaciones.....	68
CAPÍTULO III.....	70
PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE OPERACIÓN PARA LA EMPRESA BENEFICIADORA Y EXPORTADORA DE CAFÉ, S.A. DE C.V.....	70
A. Objetivos.....	70
1. Objetivo General.....	70
2. Objetivos Específicos.....	70
B. Estrategias operativas: recurso humano y diseño del trabajo.....	71
1. Estudio de tiempos.....	71
a) Objetivo del estudio.....	71
b) Seleccionar la actividad y descomponerla en tareas.....	71
c) Preparar los materiales necesarios para el estudio.....	72
d) Elegir los trabajadores que se van a estudiar.....	72
e) Encontrar tamaño de la muestra.....	72
f) Valoración del ritmo.....	73
g) Recolección de datos y cronometraje.....	73
h) Calcular el tiempo del ciclo observado promedio (TCOP).....	73
i) Calcular el tiempo normal para cada tarea y para la actividad (TN).....	73
j) Factor de suplemento (fs).....	73
k) Tiempo estándar.....	75
l) Capacidad de limpia diaria.....	76
2. Especialización del trabajo.....	76
a) Alianzas estratégicas.....	76

3. Componentes psicológicos.	77
4. Sistemas de incentivos y motivación.	77
a) Objetivo.	78
b) Alcance.	78
c) Metas establecidas.	78
d) Beneficios de logro de metas.	78
e) Criterios.	79
5. Vestimenta y equipo de protección personal.	79
a) Objetivo.	79
b) Base legal.	80
c) Alcance.	80
d) Regulaciones y disposiciones para la vestimenta.	80
(1) Uso de zapatos.	80
(2) Uso de faldas y pantalones.	80
(3) Blusas.	81
(4) Accesorios.	81
(5) Equipo de protección personal.	81
e) Faltas y sanciones.	81
(1) Faltas.	81
(2) Sanciones.	82
6. Locales de trabajo y ambiente laboral.	83
7. Ergonomía.	83
8. Recesos y tiempos de alimentación.	85
a) Alargar tiempos de recesos.	85
b) Cafetería en las instalaciones de la empresa.	86
9. Instructivo para la solicitud y asignación de permisos.	87
a) Tardanzas y ausencias injustificadas.	87
b) Permisos especiales con goce de sueldo.	88
c) Permisos sin goce de sueldo.	89

d) Permisos por asuntos particulares.	90
e) Día de inicio del permiso y su cómputo.....	90
f) Documentos probatorios.	91
g) Reincidencia o alargamiento de permiso.....	91
h) Permiso doble.....	91
i) Solicitud de permiso.....	92
j) Diagrama de flujo.	93
k) Formulario de solicitud.	94

C. Plan operativo de implementación de estrategias en la empresa
Beneficiadores y Exportadores de Café S.A. de C.V. 95

1. Objetivos.....	95
a) Objetivo general.....	95
b) Objetivos específicos.	95
2. Recursos.....	96
a) Humanos.....	96
b) Técnicos.....	96
c) Financieros.....	96
3. Desarrollo de acciones para la implementación de estrategias de operación.	96
a) Inducción del personal.....	96
(1) Estrategias.	97
a. Componente psicológico.....	97
b. Sistemas de incentivos.....	97
c. Vestimenta y equipo de protección personal.	97
d. Permisos.....	97
(2) Ejecución.....	97
(3) Recursos e inversión.....	98
b) Estándares de mano de obra.	98
(1) Estrategia.	99

(2) Ejecución.....	99
(3) Recursos e inversión.....	99
c) Tiempo de trabajo.....	99
(1) Estrategia.....	99
(2) Ejecución.....	99
(3) Recursos e inversión.....	100
d) Instalación de una cafetería dentro de la empresa.....	100
(1) Estrategia.....	100
(2) Ejecución.....	100
(3) Recursos e inversión.....	100
e) Especialización del trabajo.....	101
(1) Estrategia.....	101
(2) Ejecución.....	101
(3) Recursos e inversión.....	102
f) Locales de trabajo y ambiente laboral.....	102
(1) Estrategia.....	102
(2) Ejecución.....	102
(3) Recursos e inversión.....	102
g) Ergonomía.....	102
(1) Estrategia.....	102
(2) Ejecución.....	103
(3) Recursos e inversión.....	103
4. Presupuesto general para la ejecución de estrategias operativas.....	104
5. Cronograma de actividades a realizar.....	105
BIBLIOGRAFÍA.....	106
ANEXOS.....	110

RESUMEN.

Para la presente investigación se tiene como caso ilustrativo a la empresa Beneficiadores y Exportadores de café S.A. DE C.V. (BEXCAFÉ, S.A. DE C.V.) dedicada a la industrialización del café, que desde su fundación en 1997, no cuenta con planes ni con estrategias precisas de manera formal para programar la producción, estimar los costos y los plazos de entrega de los pedidos, además, de medir la eficiencia de los empleados y la supervisión, por ello la importancia de contar con estrategias de operación, no solo para suplir las expectativas y necesidades de los clientes, sino también, para crear valor agregado tanto a la empresa como al trabajador.

El objetivo principal de la investigación es diseñar estrategias de operación que contribuyan a incrementar la productividad en el departamento de producción, a través del establecimiento de estándares de mano de obra, a fin de poder programar los tiempos, costos y recursos necesarios; además de un rediseño del trabajo, que involucre estrategias en cuanto al ambiente y condición del mismo, y los aspectos psicológicos que permitan establecer una armonía entre el trabajo y la trabajadora.

Se abordaron temáticas como: el cultivo de café en El salvador desde sus inicios, su desarrollo y la crisis actual que está viviendo el sector; también, las estrategias de operación las cuales implican decisiones relacionadas con el diseño de un proceso de producción y la infraestructura necesaria para servir de soporte a dicho proceso.

Para el desarrollo de la investigación, fue necesaria la utilización herramientas metodológicas como *la síntesis*, el *análisis* y el *método deductivo*; además el tipo de diseño de la investigación es: *correlacional*, porque sólo se buscó medir la relación entre las variables dependiente (productividad) y la independiente (estrategias operativas); asimismo de tipo de diseño *no experimental* y *transversal*, utilizando como técnicas de recolección de la información, la observación directa de todo el

proceso, la entrevista y la encuesta, a través de instrumentos como: la *guía de entrevista*, dirigida al personal encargado y el *cuestionario* destinado a conocer la opinión de las trabajadoras del área de limpia manual por mujeres, entre otros.

Finalmente con la información obtenida, se proponen estrategias de operación para mejorar las operaciones en el área de limpia manual, compuesto por un estudio de tiempos, un plan de incentivos y motivación, instructivos para la solicitud de permisos y de vestimenta y equipo de protección personal, el mejoramiento del equipo de trabajo (banco de trabajo), condiciones en cuanto a infraestructura, entre otras estrategias para fortalecer la identificación de la trabajadora con la empresa, que generen bienestar en el personal tanto en sus condiciones físicas como psicológicas.

INTRODUCCIÓN.

En la industria, las operaciones se encuentran desempeñando un papel importante dentro de un sistema de transformación, identificando al área de producción como el motor del sistema, que convierte las materias primas en bienes y servicios requeridos; por lo que la *administración de las operaciones*, se vuelve imprescindible en las empresas que tienen una búsqueda constante del logro de sus objetivos.

La administración de operaciones es responsable de trazar planes de producción, por medio del diseño de estrategias de operación para manejar efectivamente los recursos, ejerciendo un estricto control de la calidad y los costos con la finalidad de garantizar el éxito, la obtención de beneficios económicos y la supervivencia a nivel global.

En El Salvador el café es el producto agrícola que definió la cultura salvadoreña desde hace décadas y hasta hoy en día, transformando la historia social de nuestro país principalmente en aspectos económicos, considerando la producción cafetalera como una fuente de riqueza natural y de generación de empleo, enfocada no solo en el crecimiento de la producción sino también en el desarrollo de un producto de tradición y calidad, con la capacidad para competir en los mercados internacionales.

La investigación realizada tiene por finalidad, el *Diseño de estrategias de operación para incrementar la productividad, en las empresas beneficiadoras y exportadoras de café, ubicadas en el municipio de San Sebastián Salitrillo departamento de Santa Ana, caso ilustrativo*, siendo el caso ilustrativo la empresa BEXCAFÉ S.A. de C.V. ubicando como área en estudio el proceso trilla, específicamente la limpia manual por mujeres.

La investigación se divide en tres capítulos, en el primero se presentan los antecedentes del sector, las generalidades de la empresa, de la administración de operaciones y de las estrategias de operación, mencionando datos importantes acerca del estudio de tiempos para establecer estándares de mano de obra.

En el segundo se presenta la metodología y técnica utilizada para el desarrollo de la investigación, la cual contribuyó en la realización de un diagnóstico para conocer la situación del departamento de producción de Bexcafé, S.A. de C.V. en el proceso de limpia manual por mujeres, utilizando herramientas administrativas como el análisis FODA, el cual aportó valiosa información para la formulación de conclusiones y recomendaciones.

El tercer capítulo presenta una propuesta conteniendo las estrategias de operación que contribuirán al incremento de la productividad y al rediseño del trabajo en el área de limpia manual, detalladas en un plan de implementación de dichas estrategias operativas, incluyendo el presupuesto general y un cronograma para la puesta en marcha, es decir, medir la distribución de los tiempos y los recursos.

Finalmente se hace mención de las referencias bibliográficas que sirvieron en la elaboración de esta investigación y, los anexos que respaldan toda la información presentada.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA SOBRE LAS GENERALIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES Y ESTRATEGIAS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE BENEFICIADORES Y EXPORTADORES DE CAFÉ.

A. Generalidades del sector cafetalero en El Salvador.

1. Definiciones.

CAFÉ: se denomina café a la bebida que se obtiene a partir de las semillas tostadas y molidas de los frutos de la planta de café o cafeto (*Coffea*).¹

CAFÉ UVA: es el fruto que se encuentra en el cafeto en estado de madurez y que aún conserva las dos partes del grano juntas y envueltas en la cáscara sin secar.²

CAFÉ ORO: el término café verde u oro es el nombre que recibe el grano de café posterior a que se le haya separado las distintas envolturas a través del proceso de trilla.³

SECTOR CAFETALERO: es el área que se dedica al cultivo, procesamiento y exportación de café en el país.

BENEFICIADORES: persona natural o jurídica que reciba, procese y venda café.

TRILLA: es un proceso industrial que sufre el café antes de ser tostado o convertido en café soluble o molido. Consiste en someter al grano pergamino a un proceso de descascarado para obtener el café excelso o almendra, comprende además el proceso de selección y clasificación del grano.⁴

¹ <http://es.wikipedia.org>

² www.significadode.org/café%20uva

³ En línea: http://www.cafeteriascafe.com/index/op/sctg/id/cafe_verde_u_oro.html

⁴ En línea: http://www.tecnologiaslimpias.org/html/central/311609/311609_der.htm

2. Características.

Los cafetos son arbustos de las regiones tropicales del género *Coffea*, de la familia de los rubiáceos. Dos son las especies que se utilizan para la preparación de la bebida.

Coffea arábica o café arábica es la que se cultiva desde más antiguamente. Produce un café fino y aromático, y necesita un clima más fresco. El cultivo del arábica es más delicado, menos productivo y está reservado a tierras altas de montaña, entre 900 y 2,000 msnm. Originario de Etiopía, hoy en día se produce en países como Brasil, Bolivia, Camerún, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Haití, Honduras, India, Indonesia, Isla de Java, Jamaica, Kenia, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Tanzania, Venezuela y Vietnam.

Coffea canephora o café robusta ofrece una bebida rica en cafeína; fuerte y más ácido, usualmente usado para la fabricación de café soluble o instantáneo y mezclas. El robusta se adapta a terrenos llanos, con rendimientos más elevados. Originario del Congo Belga, hoy en día se cultiva no sólo en África, sino también en India, Indonesia, Brasil y Filipinas. Es más resistente que el arábico.

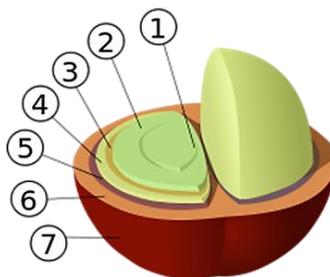
Los cafetos son arbustos con hojas persistentes y opuestas, que agradecen disponer de algo de sombra. Producen frutos carnosos, rojos o púrpuras, raramente amarillos, llamados cerezas de café, con dos núcleos, cada uno de ellos con un grano de café. Cuando se abre una cereza, se encuentra el grano de café encerrado en un casco semirrígido transparente, de aspecto apergaminado, que corresponde a la pared del núcleo.

Una vez retirado, el grano de café verde se observa rodeado de una piel plateada adherida, que se corresponde con el tegumento de la semilla.

Estructura del fruto y del grano de un cafeto: 1: corte central 2: grano de café (endosperma) 3: piel plateada (tegumento) 4: pergamino (endocarpio) 5: capa de

pectina 6: pulpa (mesocarpio) 7: piel exterior (epicarpio). En la figura 1 se muestra cada una de las partes antes mencionadas.

Figura 1. Estructura del grano de un cafeto.



Fuente: wikipedia.org/wiki/Café

3. Antecedentes.

El café se introdujo a El Salvador en la época de la Colonia, a tal grado que se reconoce que en el año de 1740 llegó a este país desde las islas del Caribe.⁵

Sobre el origen del cultivo del café en El Salvador se tiene conocimiento que sus inicios datan desde las primeras décadas del siglo XIX. Hay informes del año 1824 confirmando que se cultivaba café en algunas comunidades rurales del país. Al introducirse este nuevo cultivo del café, que en un tiempo después desplazaría al añil como producto de exportación, se empezó a explotarlo en pequeña escala, destinándose para el consumo local.

En El Salvador algunas fuentes sostienen que el posible período de introducción fue entre 1800 a 1815, un siglo después de haber ingresado su cultivo a América; se argumenta también, que los primeros en haber conocido las plantas de café fueron los señores Cirilo Guerra y Francisco Martínez en 1837 ó 1838 en Santa Ana, producto de semillas de plantas de café que habitaban en los huertos de dos indios de Ahuachapán y que éstos últimos habían obtenido en la Hacienda Soyote,

⁵ En línea. www.monografias.com/trabajos62/republica-cafetelera

propiedad de los señores Álvarez de Asturias en el Departamento de Jutiapa en Guatemala. Posteriormente de Ahuachapán lo trasladaron a Santa Ana; extendiéndose al resto de la República (Chacón, citado por Asociación Cafetalera de El Salvador 2000).⁶

En 1820 en un pliego de instrucciones entregado al doctor José María Álvarez (Diputado de la Corte de España por la Provincia de Cuscatlán, antiguo nombre de El Salvador) por parte del Ayuntamiento de San Salvador; en el cual se hace constar que la Provincia produce entre otros granos y rubros: café. En el periódico La Gaceta del 4 de enero de 1850, atribuye que el primero que cultivó y enseñó a cultivar café en El Salvador, fue el brasileño Antonio Coelho, en 1840; él adquirió una hacienda, denominándola “La Esperanza” (actualmente Urbanización La Esperanza-Colonia Médica), posiblemente como un insigne de la nueva alternativa agrícola ante el inminente colapso que se vaticinaba en el cultivo y producción del añil. Con el tiempo el café desplazó gradualmente al añil y se convirtió en el pilar de la economía nacional.

a) Desarrollo.

En 1857 las plantaciones de café se desarrollaban en Santa Ana, Ahuachapán y Sonsonate; existiendo para el año 1861 en Santa Ana 1.6 millones de plantas de café en viveros, 690 miles de plantas trasplantadas y 600 miles de cafetos en producción, propagándose el cultivo a San Vicente y al volcán Chaparrastique (San Miguel). Las exportaciones en 1861 fueron apenas el 1% del total exportado.⁷

Entre 1860 y 1880 el desarrollo del café en Santa Tecla fue tan alto que, de 210,000 de cafetos plantados en el año de 1861, se llegó a 2.4 millones en el año de 1880. En ese mismo año, el departamento de la Libertad contaba con más de 4.0 millones de cafetos plantados, mientras que en Santa Ana se triplicó la producción entre 1877 y

⁶ Choussy Félix. *El café, historia del café, tomo II, talleres gráficos Cisneros, San Salvador, C.A., 1934.*

⁷ Contreras, René y otros “análisis integral de la gestión empresarial del sector cafetalero y su relación con la competitividad en el mercado internacional”, UTEC 2003.

1881, duplicándose con todo esto las exportaciones entre 1877 y 1880, de 5 mil sacos a 10.5 miles de sacos.

En 1870, con el propósito de incentivar el cultivo, el Estado promovió e impulsó lo relacionado con la reducción y cobro de los impuestos de exportación, así como la repartición de arbustos de cafeto a las personas interesadas en su cultivo. Gracias a estas políticas adoptadas por el país, se impulsó la caficultura salvadoreña, constituyéndose así en un pilar fundamental para la economía y un vehículo a la generación de múltiples beneficios.⁸

En los primeros años del siglo XX el café casi se convirtió en el único producto de exportación, representando el 16% del total exportado en 1901; el 75% en 1902; el 73% en 1903 y el 81% en 1904. Para varios autores El Salvador se había convertido en un país mono exportador.

En el anexo 1, se muestra la producción y las exportaciones para los años de 1860 a 1940, donde las exportaciones promediaban el 75% de la producción. Para el año 1978, el 89% que percibía de divisas El Salvador era de la actividad exportadora, el 81% era de las agro exportaciones tradicionales, principalmente el café.

Debido a la bonanza económica que El Salvador había logrado por el cultivo del café, se comenzaron a construir obras de infraestructura para transportar “el grano de oro” en forma rápida y eficiente, entre ellas carreteras, puertos, ferrocarriles y caminos secundarios que permitían el acceso a las fincas.

El sector cafetalero se iba expandiendo, pero solo era un pequeño grupo de personas formado por terratenientes nacionales y emigrantes extranjeros los que se fueron apoderando de las mejores tierras aptas para el cultivo del café y que anteriormente pertenecían a las comunidades indígenas y a las municipalidades, concentrándose más la posesión de la tierra en unas pocas familias. A este proceso se le ha llamado proceso de “acumulación originaria” que es lo mismo que

⁸ www.procafe.com.sv/menu/Generalidades/IntroducciondelCafeto

“expropiación” de las tierras en diversas formas.

Este proceso se llevó a cabo por deudas contraídas por el campesino y que constituyó al despojo de las tierras. Al despojar a los pequeños propietarios de sus tierras, su principal medio de producción, pasaban a formar parte del contingente de mano de obra que los grandes terratenientes necesitaban en sus fincas tanto para las labores de mantenimiento, como para la recolección de las cosechas y el beneficiado de café.⁹

El surgimiento del café como cultivo dominante y del grupo oligárquico apoyado por el auge económico, contribuyó a consolidar el gobierno salvadoreño. Dicho grupo, cuyos máximos dirigentes pertenecían a un reducido estrato social, pasó a gobernar el país, convirtiéndose en el grupo hegemónico dominante.

b) Decadencia.

La caficultura ha sido un sector importante para el crecimiento de la economía nacional por diversos aspectos, tales como: la generación de divisas, la carga fiscal, generación de empleo, servicios ambientales, y sobre todo, como fuente de acumulación de los mantos acuíferos.¹⁰

A pesar de la importancia del sector cafetalero, y tras un siglo de bonanza y prosperidad, sufrió a partir de 1990 el embate de la aplicación de políticas económicas orientadas al incremento de las tasas impositivas a la exportación de productos tradicionales, las que provocaron una baja sensible tanto en la producción, como en las exportaciones.

En la tabla 1 se muestra la producción y las exportaciones de café (1998 - 2013). Donde se puede afirmar que en promedio las exportaciones representan el 60% de la producción nacional.

⁹ Pelupessy, Win. *El mercado mundial del café. El caso de El Salvador. Editorial DEI, San José, Costa Rica, 1993.*

¹⁰ Contreras <<Op. Cit.>>

La baja sensible de la producción y de las exportaciones de café (1990), además de otros factores locales que hasta ahora no han sido tratados con acciones previsibles que permitan controlarlos, tales como: terremotos, repetitivas sequías, inundaciones por lluvias, delincuencia rural, políticas crediticias, falta de infraestructura y otros de menor relevancia. En este sentido, el sector ha entrado en un período depresivo en términos financieros, ante el cual no se vislumbra, en el corto plazo, una verdadera alternativa de solución.

Tabla 1. Producción y exportación de café en el periodo 1998-2013.
Precios de venta promedios expresados en dólares americanos.

AÑO	PRODUCCIÓN EN QUINTALES	EXPORTACIÓN EN QUINTALES	PRECIO DE VENTA PROMEDIO
1998		1470440	150.53
1999	2,621,900	1650643	100.05
2000	3,712,600	2180854	93.45
2001	2,326,898	1835215	58.64
2002	2,383,076	1371775	52.15
2003	1,963,400	1162471	61.05
2004	1,911,281	1169943	70.07
2005	1,858,020	1107367	97.68
2006	1,935,185	1124560	110.95
2007	1,740,025	1070807	116.89
2008	2,119,810	1301856	133.48
2009	1,985,625	1171716	131.12
2010	1,500,306	935714	148.67
2011	2,560,050	1490977	202.25
2012	1,624,211	1072215	220.45
2013	1,720,000	353243*	170.58

Fuente: revista trimestral del Banco Central de Reserva.

*Datos obtenidos hasta Marzo de 2013

c) La crisis actual.

En los últimos años, tras una serie de reveses en términos económicos y financieros, el sector cafetalero de nuestro país ha llegado a un decaimiento tan

grande, que ha provocado efectos en diversos sectores; efectos que no pueden pasar desapercibidos, dado el impacto que tienen en el medio social, en materia económica, en términos productivos, en la situación financiera de los productores de café y de los sectores asociados y de transacción: en la recaudación fiscal; en los flujos monetarios del sector productor y del sector familias, donde se pronostica la pérdida de más de 30 mil empleos entre el 2013 y el 2014 (ver tabla 2); así como en materia política.

Tabla 2. Empleos generados por el sector cafetalero (1992/1993-2009/2010)

AÑOS	PRODUCCIÓN (QQ ORO UVA)	JORNALES POR AÑO***	EMPLEOS PERMANENTES POR AÑO
1992/1993	4,306,200	53,827,500	215,310
1993/1994	3,403,300	42,541,250	170,165
1994/1995	3,360,600	42,007,500	168,030
1995/1996	3,239,100	40,488,750	161,955
1996/1997	3,305,900	41,323,750	165,295
1997/1998	3,002,400	37,530,000	150,120
1998/1999	2,621,900	32,773,750	131,095
1999/2000	3,712,600	46,407,500	185,630
2000/2001	2,326,898	29,086,250	116,345
2001/2002	2,383,076	23,830,760	95,323
2002/2003	1,963,400	16,688,900	66,756
2003/2004	1,911,281	16,245,889	64,984
2004/2005	1,858,020	15,793,170	63,173
2005/2006	1,935,185	20,319,443	81,278
2006/2007	1,740,025	21,750,313	87,001
2007/2008	2,119,810	26,497,625	105,991
2008/2009	1,985,625	24,820,313	99,281
2009/2010	1,500,306	18,753,825	75,015
2010/2011	2,560,050	32,000,625	128,003
2011/2012	1,624,211	20,302,750	81,211
2012/2013**	1,720,000	21,500,000	86,000
2013/2014*	1,100,236	13,752,950	55,012

Fuente: Consejo Salvadoreño del Café. (Datos actualizados hasta marzo 2013)

*Pronostico inicial. **Preliminar. ***un empleo por año equivale a 250 jornales.

La crisis del sector cafetalero no termina allí, sino, también el impacto que se ha tenido en la producción a consecuencia de la roya, que ha golpeado las plantaciones de café no solo en el país, sino en todo Centroamérica, El Salvador ha acarreado pérdidas millonarias, donde se estima que un 30% del total de la cosecha se perdió en esta temporada (2012 - 2013), para lo cual el gobierno ha tratado de capacitar al sector cafetalero en cuanto al tema, para poder prevenirlo ó eliminarlo, haciendo millonarias inversiones en la compra de insecticidas para las miles de hectáreas del sector cafetalero que han sido perjudicados por el hongo de la roya, este problema ha traído consigo la reducción de exportaciones hacia los diferentes mercados del mundo. Otro factor importante es el precio que tiene el saco de café oro en el mercado, a octubre de 2013 es de \$154.96, según Consejo Salvadoreño del Café, que se ha venido a la baja desde hace varios años.

Al verificar la contribución del cultivo de café con PIB agropecuario y PIB nacional (Ver anexo 2) se aprecia claramente una considerable disminución en dicha contribución, por ejemplo, para el 2001 la contribución con respecto al PIB agropecuario era de 16.7% y para el 2011 fue de 11.9%, lo que equivale al 40% de disminución en 10 años.

4. Sector cafetalero del municipio de San Sebastián Salitrillo Santa Ana.

El municipio de San Sebastián Salitrillo a 78 Km de San Salvador tiene una extensión de 42.23 Km², limita al norte con el municipio de El Porvenir, al sur con Santa Ana y Chalchuapa, al oriente con Santa Ana y al poniente con Chalchuapa, con una elevación promedio de 775 MSNM.

Las plantaciones de café representan un gran potencial para el Municipio tanto en lo económico como en lo ambiental. La mayoría de fincas de cultivo de café están ubicadas en la zona norte.

Según el Plan Estratégico Participativo Municipio San Sebastián Salitrillo (PEP),

cerca de un 60% del total del territorio está dedicado al cultivo del café, es por ello que existen en esta zona dos beneficios de procesamiento de café: Bexcafé S.A. de C.V. (El Mono) y Unex S.A. de C.V (Monte Alegre).

En los últimos 10 años, ha existido un proceso creciente de cambio del uso del suelo agrícola, dado por el crecimiento poblacional acelerado. Otros factores que han incidido en esto son: la caída de los precios del café a nivel Internacional y el acelerado proceso de desarrollo urbanístico. Además del café se cultivan granos básicos, hortalizas y frutas, especialmente guineo. También se dedican a la crianza de ganado bovino y aves de corral.

La principal fuente de empleo en la zona rural del municipio son las fincas y los beneficios que en este se encuentran. A continuación se describen los beneficios que actualmente operan en el municipio:

a) Beneficio Monte Alegre o UNEX S.A. de C.V.

Pertenece a una alianza de Exportadoras de café más grande de El Salvador Unex S.A. de C.V. Ubicado en el Km 70 carretera a Chalchuapa, San Sebastián Salitrillo, Santa Ana (Ver figura 2). Posee certificaciones por las agencias *BCS o ko-Garantie*¹¹ (EU 2092/91)¹².

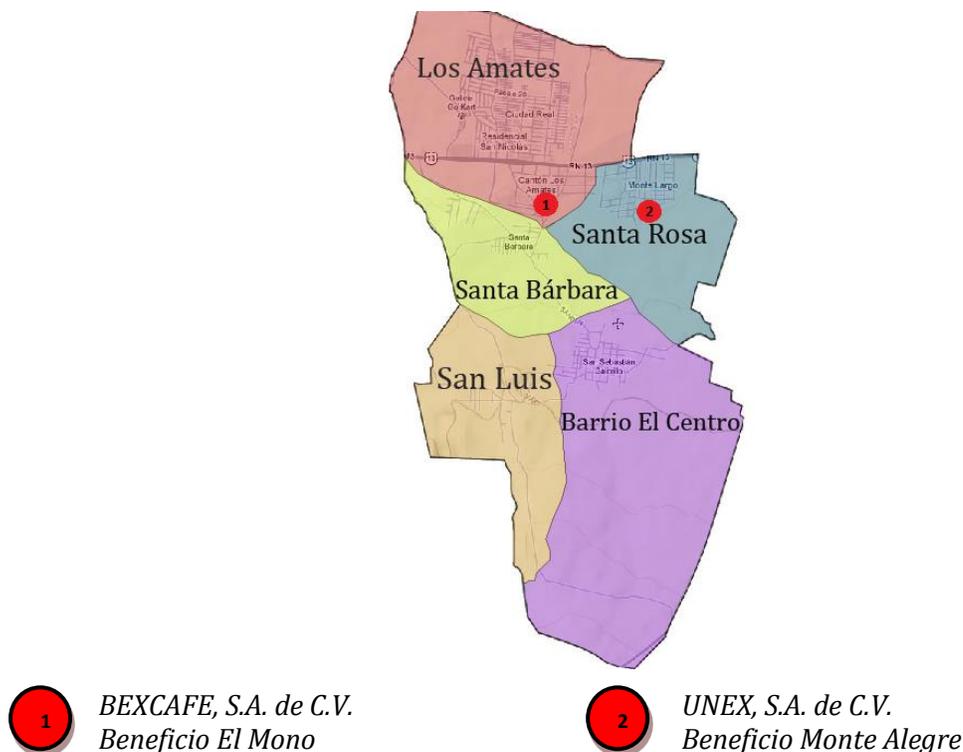
b) Beneficio El Mono o BEXCAFÉ S.A. de C.V. (Caso Ilustrativo)

Ubicado en el Km. 75 de la carretera a Chalchuapa, municipio de San Sebastián Salitrillo, departamento de Santa Ana (Ver figura 2). BEXCAFÉ como normalmente se le llama, se ha sometido a diferentes certificaciones y planes de acción, con el fin de poder ofrecer un mayor grado de calidad y satisfacción a sus clientes, entre las cuales se encuentran: certificación Rainforest, certificación ISO 9001:2008, plan de desempeño ambiental y plan de seguridad y salud ocupacional.

¹¹ *BCS O ko-Garantie*: instituto independiente de control, notificado por la Unión Europea y acreditado según norma ISO 65.

¹² UE 2092/91: reglamento de certificación orgánica.

Figura 2. Mapa de municipio de San Sebastián Salitrillo.



Fuente: tomado de *wikipedia.org* y adaptado por el grupo de investigación.

B. Generalidades de BEXCAFÉ, S.A. de C.V. (Caso ilustrativo).

1. Historia.

Unidos por su inmensa pasión por el café y una conmovedora visión del mercado, un grupo de productores de café unió sus esfuerzos en 1997 para dar origen a la empresa Beneficiadores y Exportadores de café, BEXCAFÉ, S.A. de C.V.

A partir de ese momento, BEXCAFÉ se ha consolidado como empresa en desarrollo, comprometida, eficiente, dedicada a la agroindustria del café, proporcionando beneficios a la comunidad, empleados y socios. Y en la actualidad posee más de 45 fincas con 25 productores; todos estos miembros y accionistas del grupo.

Parte del gran éxito de BEXCAFÉ radica en el hecho que mantienen absoluto control sobre el cuidado y la calidad de su materia prima desde la finca hasta el grano oro

de exportación. Esto es posible gracias a que el 70% del café que procesan en la planta son propiedades de los socios.

Ubicada en las occidentales ciudades de Santa Ana y Ahuachapán, las fincas de café de Bexcafé se extiende en la gran región Montaña-volcánica del país. En estas bellas tierras, se produce café de tipo arábica¹³, lo que significa que es cultivado en todas sus altitudes, los cafés pertenecen a la variedad Bourbon, la cual se cultiva bajo la sombra de grandes y frondosos árboles, proveyendo un cultivo ecológicamente amigable.

A la fecha y gracias a los esfuerzos por los productores, se procesan entre 17,000 y 25,000 sacos por año de café oro fino (Cada saco contiene 68 kilogramos o 150 libras).

Bexcafé está comprometido a darles a los amantes del café un producto exquisito, de primera calidad. Por eso se encarga de sus granos desde el primer proceso, que incluye: despulpe, lavado y parcialmente secado en patio; y luego finaliza el proceso con un cuidadoso secado en máquina. Así se procede a la cuidadosa selección de granos por su peso, tamaño y color a través de clasificadores electrónicos y labor manual, permitiendo obtener cada vez un mejor producto.

La producción de BEXCAFÉ tiene un futuro brillante por delante. Con el esfuerzo de todos los productores y accionistas de BEXCAFÉ, se ha obtenido la certificación ISO 9001-2008, un reconocimiento mundial a los sistemas de producción.

Inspirados por la pasión y movidos por este merecido logro, BEXCAFÉ se compromete a seguir creciendo y exportando más café de calidad mundial para impulsar la caficultura salvadoreña y sobre todo, para generar más empleos en el país.

¹³ El arbusto del café arábica crece en alturas que van desde los 800 a los 2000 metros y su cultivo se desarrolla en plantaciones. El café arábica obtenido de estas plantas, ronda niveles de cafeína del 1% al 1,5%. (<http://www.baque.com>)

2. Objetivos de calidad.

- Procesar el Café con Estándares de Rendimiento de la industria y comercializarlo con la calidad requerida por los clientes a nivel Nacional e Internacional.
- Optimizar los recursos necesarios para lograr la eficiencia administrativa, operativa y rentabilidad de la Organización.
- Desarrollar las competencias del Recurso Humano para lograr la mejora en su desempeño laboral.

3. Misión.

“Somos una empresa en desarrollo, comprometida, eficiente y rentable, dedicada a la Industrialización del café proporcionando beneficios a la comunidad, empleados, clientes y socios”.

4. Visión.

“Ser productores, beneficiadores y comercializadores de café de excelente calidad, que satisfaga los requerimientos del mercado Nacional e Internacional; para desempeñar una función protagónica y de liderazgo en el desarrollo sostenible de toda nuestra agroindustria”.

5. Política de calidad.

BEXCAFÉ S.A. de C.V. es una organización dedicada a la industrialización del café comprometida con el cumplimiento de los requisitos que sus Clientes/Proveedores demanden y mejorar continuamente los procesos involucrados en nuestro Sistema de Gestión de Calidad.

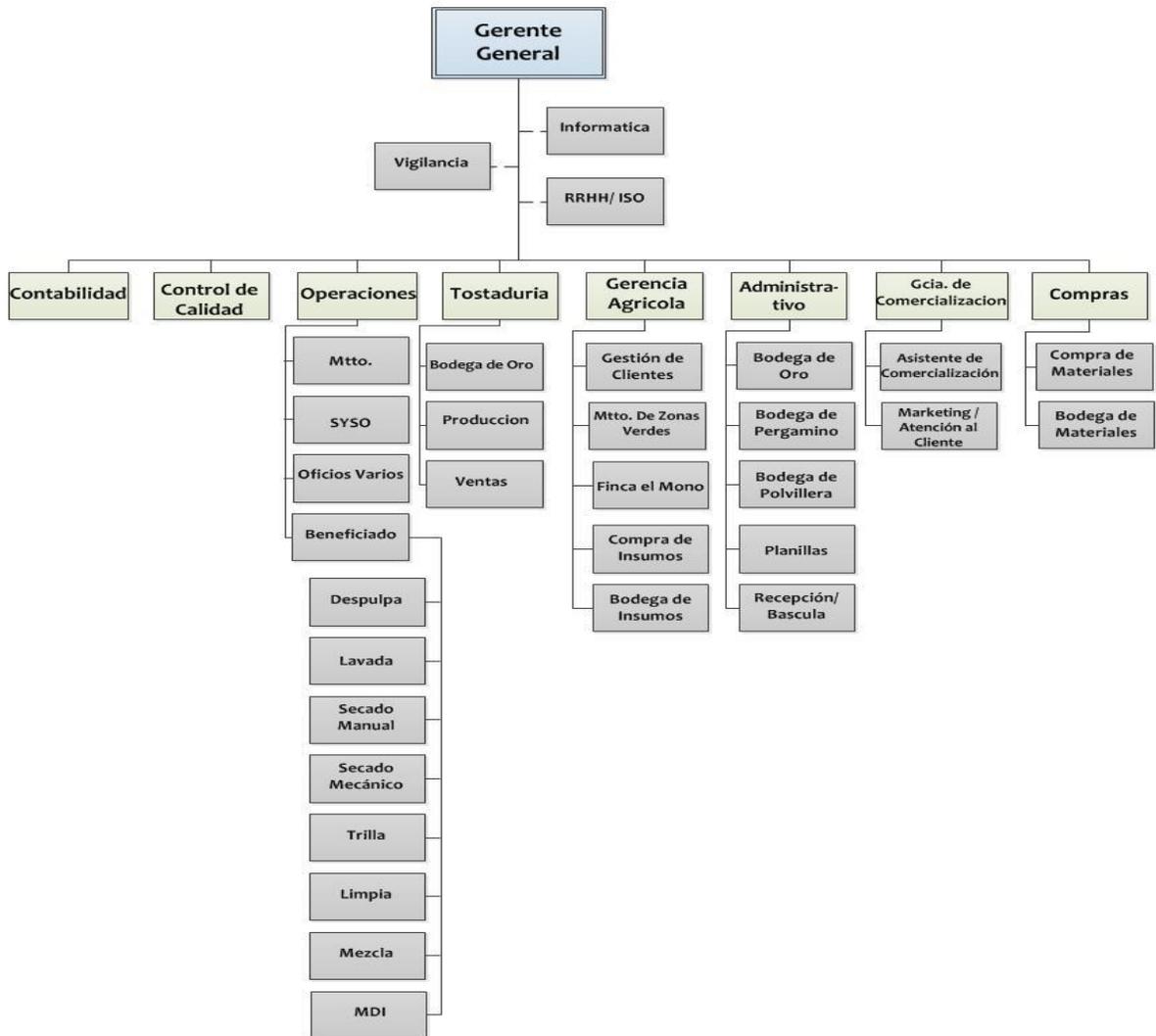
6. Valores.

Entre los valores que más se destacan en la empresa están: compromiso, eficiencia, rentabilidad, confianza, integridad, excelencia, actitud de servicio y éxito.

7. Estructura orgánica.

La estructura orgánica se aprecia en la figura 3.

Figura 3. Estructura orgánica de BEXCAFÉ S.A. de C.V.



Fuente: Bexcafé, S.A. de C. V.

8. Productos que ofrece.

Entre las marcas de café que ofrece BEXCAFÉ S.A de C.V. en el mercado nacional están:

- Granada.
- Cerro alto.
- Terra Maya.
- Panorama.
- El Mono I, II, III y plus.

En el mercado internacional están:

- Café SHG Gourmet (Boutique): Buen Color, Tamaño, Limpio en Aspecto, Aroma, Cuerpo, Acidez, Dulce, Balance Consistente. (Algún atributo de Sabor Exótico)
- Café HG - SHG Genérico o Convencional: o Café en Proceso de Sello Rainforest, Bourbon, Starbucks, Orgánico. (Color normal tamaño según contrato Americana o Europea, Taza Limpia, Acidez, Cuerpo consistente ligero dulce.
- Café de Segunda Exportable o Neter según contrato en limpieza y tamaño en aspecto de taza limpia.

9. Certificaciones.

BEXCAFÉ se ha sometido a diferentes certificaciones y planes de acción, con el fin de poder ofrecer un mayor grado de calidad y satisfacción a sus clientes, entre las cuales se encuentran:

a) Certificación Rainforest.

Las fincas con el sello Rainforest Alliance Certified, cumplen con normas integrales de la Red de Agricultura Sostenible (RAS), una coalición de organizaciones de

conservación sin fines de lucro, que tratan criterios sociales, económicos y ambientales.

Esta certificación ofrece estándares integrales de manejo agrícola y el sistema de trazabilidad permiten asegurar que tanto los ingredientes certificados de un producto como los mismos productos que llevan el sello de la pequeña rana verde provienen de fincas o grupos de fincas con una apropiada gestión, en la que se protege a los trabajadores, la vida silvestre y las comunidades. Se cuenta con esta certificación desde el 2003 y se valida año con año.

b) Certificación ISO 9001:2008.

Esta certificación la adquirió desde el año 2008, cumpliendo año con año sus respectivas recertificaciones.

Se puede afirmar que el sistema de gestión representa actualmente para BEXCAFÉ un modelo eficaz para asegurar la calidad de los productos que ésta ofrece y también sirve como modelo, para saber qué se debe hacer para mejorar continuamente. A parte de eso la certificación ISO 9001:2008 ha servido para mejorar la imagen de la organización y así poder diferenciarse del resto de los competidores.

10.Mercados.

Actualmente se encuentra posicionada a nivel de exportación en varios países como: Estados Unidos, Italia, España, Japón, Alemania.

Algunos clientes en el mercado internacional son: IllyCoffe, Starbucks, First Choice, Taloca Ag, EcomAgroindustria y, otros

Entre los clientes en el mercado nacional están: Gepro, Plantosa, QualityGrains, Jasal, Excomercafe.

11. Proveedores.

Hay una gran cantidad de proveedores que sustentan a BEXCAFÉ S.A. de C.V., los cuales son fincas que cultivan café en todo el país y son los que dan vida al proceso productivo de la empresa. (Ver anexo 3)

12. Marco legal.

El marco legal está integrado por un conjunto de normas y establece la plataforma sobre la cual se determina el alcance y naturaleza de la participación económica, entre ellas se pueden mencionar:

a) Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo.

Esta ley tiene la finalidad de fomentar y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores al servicio de patronos privados, del Estado, de los Municipios y de las Instituciones Oficiales Autónomas, busca regular las condiciones de seguridad e higiene en que deberán ejecutar su trabajo.

b) Código de Salud.

El presente Código tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales relacionados con la salud pública y asistencia social de los habitantes de la República, por lo que se convierte en un marco regulador para la empresa en aspectos como: el registro de alimentos y bebidas, comercio, fabricación, elaboración, almacenamiento, transporte, venta o cualquiera otra operación de suministro al público, de alimentos o bebidas empacadas o envasas para lo que deberá contar con los registros correspondientes.

c) Ley del consejo salvadoreño del café.

El Consejo Salvadoreño del Café, es la autoridad superior en materia de política cafetalera y demás actividades relacionadas con la agroindustria del café; el cual tiene personalidad jurídica y plena capacidad para ejercer derechos y contraer obligaciones. El Consejo tendrá por finalidad principal formular y dirigir la política nacional en materia cafetalera, orientada al desarrollo económico y social de la República.

A continuación se listan otras leyes y reglamentos a los que está sujeta la empresa:

- Código de trabajo.
- Ley de creación del fondo de emergencia para el café.
- Ley de creación del instituto salvadoreño de investigaciones del café.
- Ley especial para la protección de la propiedad y la comercialización del café.
- Ley de defensa del café.
- Reglamento del fondo de emergencia del café.
- Ley de emergencia para la caficultura.
- Reglamento del registro estadístico de la producción de café.

C. Generalidades de la administración de operaciones.

1. Antecedentes.

La administración de operaciones no es un concepto nuevo; los seres humanos han producido bienes y servicios desde los comienzos de la civilización. Sin embargo, a través de la historia ha evolucionado el concepto gracias a las innovaciones y contribuciones de muchos individuos; ¹⁴ principalmente en aspectos como la manera en que se producen estos bienes y servicios con ayuda de los adelantos

¹⁴ Heizer, Jay y Render, Barry, "Principios de Administración de Operaciones" (5ª Edición), México, Pearson Educación, 2004.

tecnológicos, unidos a las fuerzas económicas, sociales y políticas, han impulsado esta evolución. No es sorprendente que también hayan cambiado el énfasis en la administración de operaciones y el papel que estas cumplen en las empresas.

Si bien la gerencia de operaciones existe desde que el hombre comenzó a producir, con la llegada de la administración científica hacia fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX es, probablemente, el principal acontecimiento histórico del área. Este concepto fue desarrollado por Frederick W. Taylor (1881), un ingeniero imaginativo y un observador perceptivo de las actividades organizacionales, conocido como el padre de la administración científica, contribuyó en temas como: la selección de personal, la planeación y programación, el estudio de movimientos y el actual y popular campo de la ergonomía. Una de sus principales aportaciones fue el convencimiento de que la administración debía contar con muchos más recursos y tener más voluntad para mejorar los métodos de trabajo. Otra aportación fue la certeza de que la administración debía asumir una mayor responsabilidad para:

- Asignar a los empleados al trabajo correcto
- Proporcionar la capacitación apropiada
- Brindar los métodos de trabajo y las herramientas adecuados
- Establecer incentivos razonables para la realización del trabajo.

En esencia la filosofía de Taylor era que las leyes científicas gobiernan cuánto puede producir un trabajador por día, además es función de la gerencia descubrir y utilizar estas leyes en la operación de sistemas productivos, y por último es función del trabajador cumplir los deseos de la gerencia. Los gerentes de la época acogían rápidamente a los mecanismos de la filosofía de Taylor, estudios de tiempo, planes de incentivos, etc., pero ignoraban la responsabilidad que tenían en cuanto a organizar y estandarizar el trabajo por realizar.

Hacia 1913, Henry Ford y Charles Sorensen combinaron sus conocimientos sobre partes estandarizadas con las cuasi-líneas de ensamble en la industria de empaque,

donde los hombres permanecían en un solo lugar y los materiales se movían.

Hacia 1924 Walter Shewhart combinó sus conocimientos en estadística con la necesidad de controlar la calidad y proporcionó las bases del muestreo estadístico al control de la calidad.

La administración de operaciones siguió progresando con las contribuciones de otras disciplinas, incluidas la ingeniería industrial, y la administración científica, estas disciplinas junto con la estadística y la economía han contribuido de manera sustancial para aumentar la productividad.

Hay que valorar hoy en día, en las ciencias de la información y la tecnología que se definen como el procesamiento sistemático de datos para obtener información, se utilizan herramientas como el internet y el comercio electrónico para la mejora de la productividad.

En el anexo 4, se resume la evolución de la administración de operaciones desde la antigüedad hasta nuestros días.

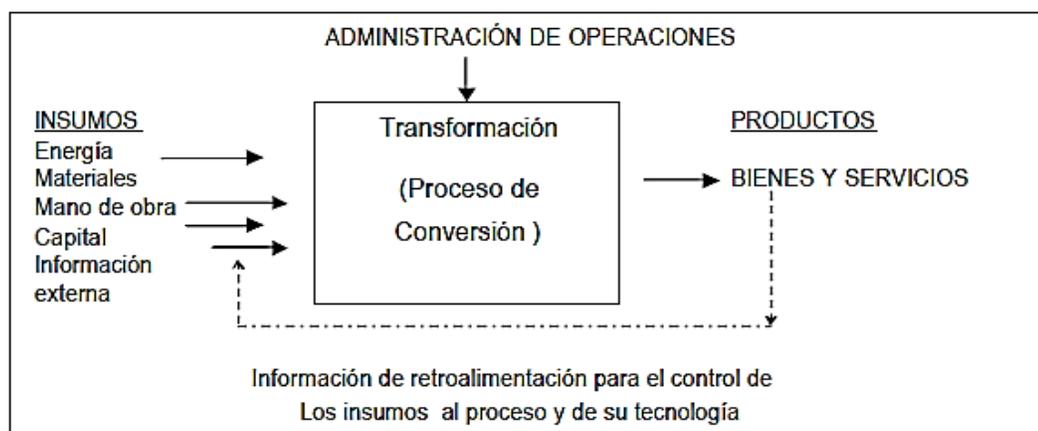
2. Definición.

La administración de operaciones es la actividad mediante la cual los recursos, se encuentran fluyendo dentro de un sistema definido, son combinados y transformados en una forma controlada para agregarles valor en concordancia con los objetivos de la organización. Básicamente tiene que ver con la producción de bienes y servicios.

Los productos de una empresa son la combinación de varios tipos de insumos: materiales, trabajo, energía, información y tecnología. Cuando una empresa combina herramientas, maquinaria, técnicas y capacidad humana, agrega valor a los insumos al transformarlos en productos que se venden (o proveen) a los clientes de la empresa. La administración de operaciones se refiere a la

administración de los procesos de transformación¹⁵. Por lo tanto se puede afirmar que son todas las actividades que ocurren en una empresa para crear valor en forma de bienes y servicios al transformar insumos en productos. Desde la perspectiva de sistemas se visualiza en la figura 4.

Figura 4. Esquema básico de la administración de operaciones.



Fuente: en línea: <http://rmorales.mayo.uson.mx/admon.pdf>. Morales Higuera Ramón, "Administración de Operaciones".

El término "operaciones" es mucho más amplio que el de producción, puesto que se refiere a todas las actividades de la cadena de valor agregado. Las responsabilidades específicas de las operaciones pueden variar de una empresa a otra, dependiendo de la naturaleza del proceso de transformación y la estructura organizacional seleccionada por la empresa.

La administración o gerencia de operaciones se puede definir como el diseño, la operación y el mejoramiento de los sistemas de producción que crean bienes o servicios primarios de la compañía. A semejanza del mercadeo y las finanzas la administración de operaciones es un campo empresarial funcional con responsabilidades claras de gerencia de línea.

¹⁵ Heizer, <<Op. Cit.>>

Básicamente la Responsabilidad de la Administración de Operaciones es adquirir todos los insumos necesarios y trazar un plan de producción que utilice efectivamente los materiales, la capacidad y los conocimientos disponibles en las instalaciones de la empresa productora. Dada una demanda en el sistema, el trabajo es programado y controlado para producir los bienes y servicios requeridos. Mientras tanto se debe ejercer control sobre los inventarios, la calidad y los costos. Entre los objetivos principales que persigue se tienen:

- Maximización de utilidades.
- Proveer el mejor servicio posible, y
- La subsistencia.

3. Prioridades.

Según Chase Aquilano Jacobs (2002), existen varias prioridades en las operaciones, éstas incluyen costo, calidad y confiabilidad del producto, velocidad de entrega, confiabilidad en la entrega, capacidad para afrontar cambios en la demanda, flexibilidad y velocidad de introducción de nuevos productos y otros criterios específicos de un producto terminado, aspectos influyentes en la productividad.

4. Medición de la productividad.

Productividad, es un concepto que describe la capacidad de una estructura, para desarrollar los productos y el nivel en el cual se aprovechan los recursos disponibles. Es decir el vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han empleado para conseguirlo (mano de obra, materiales, energía, etc.)¹⁶

La productividad es una medida corriente de que tan bien está utilizando sus recursos (o factores de producción) un país, una industria o una unidad

¹⁶ Tomado de <http://www.rae.es/rae.html>.

empresarial¹⁷. En su sentido más amplio, la productividad se define como:

$$Productividad = \frac{Producción}{insumos}$$

Para aumentar la productividad, se debe aumentar la relación entre producción e insumos lo más que se pueda en términos prácticos, la productividad es una medida relativa.

Las comparaciones de productividad pueden hacerse de dos maneras. Por un lado la empresa puede compararse a sí misma con empresas similares en la industria, o puede utilizar datos de la industria cuando estos existen; otro método consiste en medir la productividad a lo largo del tiempo en la misma operación, es decir, de un periodo a otro.

La productividad se puede expresar a manera de mediciones parciales, mediciones multifactoriales o mediciones totales. Ver tabla 3.

Tabla 3. Tipos de productividad.

Las mediciones parciales se dan cuando interesa la relación existente entre la producción y un solo insumo de la siguiente manera:				
Medición	<u>Producción</u>	<u>Producción</u>	<u>Producción</u>	<u>Producción</u>
parcial	Mano de Obra	Capital	Materiales	Energía
Si se quiere determinar la relación entre la producción y un grupo de insumo resulta una medición multifactorial de productividad como la siguiente:				
Medición	<u>Producción</u>		<u>Producción</u>	
Multifactorial	Mano de Obra + Capital + Energía		Mano de Obra + Capital + Materiales	
Mientras que para medir la relación entre toda la producción y todos los insumos, se tiene una medición de factor total de la productividad:				
Medición Total	<u>Producción</u>		<u>Bienes y servicios producidos</u>	
	Insumos		todos los recursos utilizados	

Fuente: Chase Aquilano Jacobs (2002), "Administración de producción y operaciones", Manufactura y servicios 8° ed., Irwin Mc Graw Hill

¹⁷ Chase, Richard B. "Administración de producción y operaciones", Santa Fé de Bogotá, Mc Graw Hill, 2000. Pág. 10

D. Generalidades de las estrategias de operaciones.

1. Definiciones.

Según Michael Porter (1980), *es encontrar una forma diferente de competir, es crear una propuesta de valor diferente, es competir por ser único, apoyado en una cadena de valor diseñada específicamente, una propuesta que pueda ser mantenida en el tiempo, sostenible y tomar decisiones sobre qué tipo de valor ofrecer a los clientes y renunciar al resto, diferenciarse de la competencia, alienar todas las actividades con propósito decisión y tenacidad.*

El término estrategia procede de la palabra griega “*strategos*” formada por *stratos*, que significa ejército y dirigir.¹⁸

Por lo tanto se puede definir estrategia como: el plan de acción que integra las principales metas y políticas de una organización para alcanzar su misión y a la vez, establecen la secuencia coherente de las acciones a realizar, aprovechando oportunidades y fortalezas, neutralizando las amenazas y evitando las debilidades. Además que desarrolle la ventaja competitiva logrando crecer y expandir su mercado reduciendo la competencia.

La estrategia articula todas las potencialidades de la empresa, de forma que la acción coordinada y complementaria de todos sus componentes contribuya al logro de objetivos definidos y alcanzables, formulando políticas amplias y el diseño de planes para utilizar los recursos de la empresa de modo que apoyen de la mejor manera posible la estrategia competitiva de la empresa a largo plazo.

La estrategia de operaciones puede considerarse como parte de un proceso de planeación que coordina las metas operacionales con las metas de la organización a una escala más amplia. Como las metas más amplias de la organización cambian con el tiempo, la estrategia de operaciones debe diseñarse de modo que anticipe

¹⁸ Suarez Hernández, Jesús, “La teoría de los recursos y las capacidades. Un enfoque actual de la estrategia empresarial”, 2002.

necesidades futuras.

2. Importancia.

Para Heizer et al (2004) las estrategias son de vital importancia pues permiten enfocarse en la transformación de los recursos, bienes y servicios, que cumplan con los requerimientos del cliente y las especificaciones del producto, dentro de los costos y otras restricciones de la administración. La importancia radica en el efecto a largo plazo sobre la eficiencia y la producción, así como la flexibilidad, el costo y la calidad de los bienes producidos, además utilizar la efectividad operacional para lograr una ventaja competitiva sostenible.

3. La estrategia de operación.

La estrategia de operación implica decisiones relacionadas con el diseño de un proceso y la infraestructura necesaria para servir de soporte a dicho proceso.

El diseño del proceso incluye la selección de la tecnología apropiada, la evaluación del proceso en el tiempo, el papel que desempeña el inventario en el proceso y la ubicación del mismo. Las decisiones sobre infraestructura implican la lógica asociada con los sistemas de planeación y control, los métodos de aseguramiento y control de calidad, las estructuras de remuneraciones salariales y la organización de la función de operaciones.

4. Desarrollo.

Para el desarrollo e implementación de estrategias efectivas las empresas evalúan el entorno, esta técnica se conoce como análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). La idea es que la empresa utilice esta herramienta para hacer un análisis que le permita formular las estrategias adecuadas para aplicarlas y así alcanzar los objetivos y obtener una ventaja competitiva. Las empresas buscan

maximizar tanto las oportunidades y fortalezas mientras minimizan las amenazas y debilidades, teniendo presente la evaluación continua de dicha estrategia en relación con el valor que se entrega a los clientes y las realidades competitivas.

El desarrollo e implementación de una estrategia específica requieren que el administrador de operaciones considere varios aspectos que se analizan de tres formas: primero, se observa que la investigación (diagnóstico) indica acerca de las estrategias efectivas de administración de operaciones; segundo, se identifican algunas condiciones previas para el desarrollo de una estrategia de operaciones efectiva y por último se observa la dinámica del desarrollo de una estrategia. Para llevar a cabo el desarrollo de una estrategia de operación es necesario tomar en consideración la auditoría de operaciones pues es necesario hacer y mantener una revisión profunda de recursos, capacidades, fortalezas y debilidades. En especial, se examinan los siguientes aspectos:

- La variedad de bienes y servicios que puedan producirse con los recursos que se cuentan.
- La localización, el tiempo de vida, la capacidad y los procesos en cada planta.
- La localización, el tiempo de vida y la capacidad en cada proceso.
- Si existe tecnología, qué uso se le da y cuál es su potencial.
- Dominio de tecnologías especiales.
- Protección de patentes.
- Capacidad para desarrollar productos y procesos.
- Propiedad de los recursos naturales o accesos a estos.
- Canales de distribución o sistemas de entrega.
- Relaciones con los proveedores, su credibilidad, y la calidad de los productos y servicios de los proveedores.
- Conocimientos y capacidades de la fuerza laboral, y relaciones laborales.

5. Decisiones estratégicas de la administración de operaciones.

Las decisiones son actividades que permiten asignar recursos que aseguren una ejecución efectiva y además que sirvan para establecer el camino hacia una función de operaciones eficiente, logrando así la diferenciación, el bajo costo y la respuesta. Las diez decisiones de la administración de operaciones, según Heizer (2004), que apoyan las misiones e implementan las estrategias son las siguientes:

1. Diseño de bienes y servicios
2. Calidad
3. Diseño de procesos y capacidad
4. Selección de localización
5. Diseño de distribución de planta
6. Recurso humano y diseño del trabajo
7. Administración de la cadena de suministro
8. Inventario
9. Programación
10. Mantenimiento

E. Estrategia de recursos humanos.

1. Definición.

Una empresa cuenta con diversos tipos de recursos que le permiten funcionar y alcanzar sus metas. Los empleados, trabajadores o colaboradores son quienes conforman lo que se conoce como recursos humanos de una entidad.

También es conocido como capital humano, según un artículo de HR Magazine (2009), “el activo de capital humano de una empresa es la suma colectiva de las características, la experiencia de vida, el conocimiento, la inventiva, la energía y el entusiasmo que las personas aportan en su trabajo”

Según George Kanawaty en su libro “Introducción al estudio del trabajo”, (2002) el

factor humano es uno de los elementos más fundamentales en las actividades de la empresa, porque es por medio de las personas como la dirección puede controlar la utilización de los recursos y la venta de sus productos o servicios.

Las personas pasan la mayor parte de su tiempo viviendo o trabajando en las organizaciones de tal manera que nacen, crecen, se educan, trabajan y se divierten dentro de las mismas, las cuales determinan que los individuos, dependan cada vez más de las actividades en grupo. Si bien las personas conforman las organizaciones, éstas constituyen para aquéllas un medio de lograr muchos y variados objetivos personales, que no podrían alcanzarse mediante el esfuerzo individual.

El objetivo de la estrategia de recursos humanos es administrar las tareas y diseñar el trabajo con el propósito de emplear a las personas de manera eficiente. Lo más importante en la planeación de una estrategia de recursos humanos, es asegurar que las personas se administren de forma eficiente, dentro de las limitaciones que imponen otras decisiones de la administración de operaciones, para que las personas tengan una calidad de vida razonable en el trabajo, en una atmosfera de compromiso y confianza mutua.

2. Restricciones.

Al momento de tomar decisiones acerca del recurso humano, se enfrenta con limitaciones, originadas de otras decisiones como: la estrategia del producto, horarios, estrategias de localización, estrategias de proceso, diferencias individuales y las estrategias de distribución física.

Primero, una mezcla de productos puede determinar la estacionalidad y la estabilidad del empleo. Segundo, la tecnología, el equipo y los procesos llegan a tener implicaciones en la seguridad y el contenido del trabajo. Tercero, la decisión sobre la localización puede afectar el entorno en que laboran los empleados.

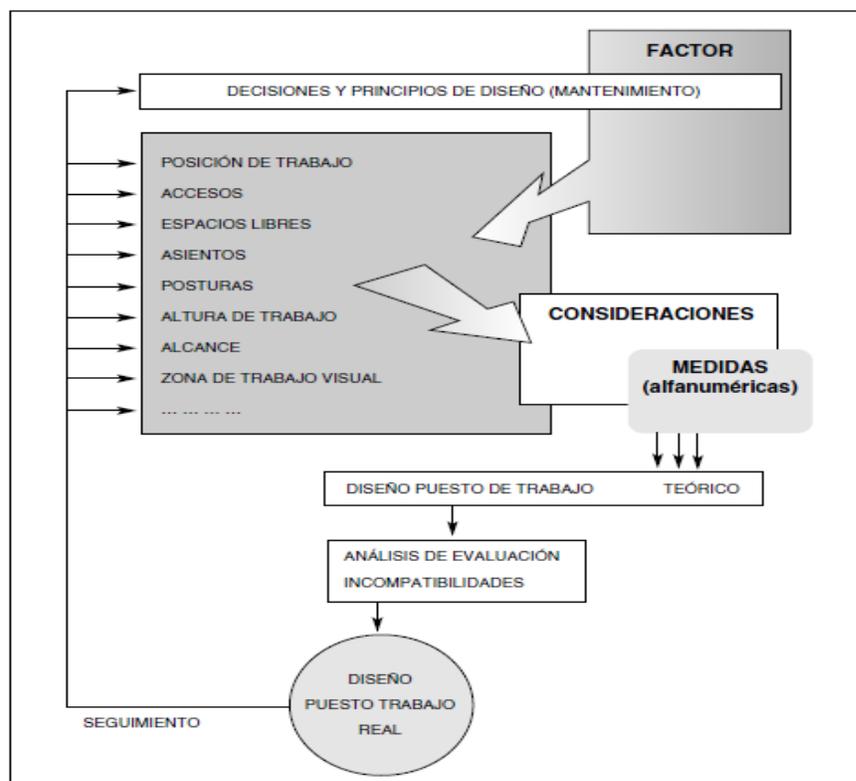
Finalmente, las decisiones de distribución, como línea de ensamble contra la cedula de trabajo, influyen en el contenido del trabajo.

3. Diseño o rediseño del trabajo.

a) Definiciones.

Diseño o rediseño del trabajo es el proceso mediante el cual la dirección decide las tareas y la autoridad de cada puesto de trabajo. El bienestar de las organizaciones y de quienes trabajan en ellas, está relacionado con la forma en que la dirección diseña sus puestos de trabajo. Ver figura 5.

Figura 5. Esquema simplificado del proceso del rediseño del trabajo, mantenimiento y evaluación.



Fuente: Mondelo, Pedro R. "Diseño de puestos de trabajo", Universidad Politécnica de Cataluña, Mutua Universal, 1998.

Diseño o rediseño del trabajo es el proceso mediante el cual la dirección reconsidera lo que espera que hagan sus empleados. Las expectativas de la dirección cambian, lo que obliga al rediseño.

En el rediseño del trabajo, con frecuencia se analizan situaciones de una forma inapropiada, debido a premuras, o a la ignorancia de la complejidad de las mismas. Esta manera de actuar pasando por alto las intensas interrelaciones que existen entre personas, máquinas y ambientes, provoca errores que, en forma de cadena, pueden terminar en accidentes, lesiones, defectos de fabricación, gastos económicos, producción defectuosa, etc. Por lo que es necesario reconsiderar la idea original de tal manera que se logre realizar un ajuste específico y lograr acomodar el puesto a las condiciones reales de la empresa.

El rediseño del trabajo incluye los siguientes recursos:

- Reducción de funciones o dedicación (con la consiguiente reducción de la remuneración).
- Distribución de funciones de un puesto en varios puestos nuevos.
- Agrupación de funciones de varios puestos en puesto nuevo.
- Enriquecimiento de puestos mediante la asignación de mayores responsabilidades.

En el rediseño del trabajo es imprescindible considerar las relaciones que existen entre todos los factores y situaciones que forman parte de los sistemas Persona-Máquina (Ver figura 5); es decir, realizar un análisis sistémico de la situación.

Para Heizer et al. (2004), el diseño del trabajo especifica las tareas que constituyen un trabajo para un individuo o grupo de individuos. Destacan los siguientes siete componentes del diseño del trabajo:

1. Especialización del trabajo.
2. Componentes psicológicos.
3. Equipos auto dirigidos.

4. Sistemas de incentivos y motivación.
5. Ergonomía.
6. Entorno del trabajo.
7. Tiempo de trabajo.

(1) Especialización del trabajo.

La importancia del diseño del trabajo, como variable de la administración, se atribuye a Adam Smith, economista del siglo XVII. Smith sugirió que la división del trabajo, también conocida como especialización del trabajo (o mano de obra especializada), ayudaría a reducir los costos de mano de obra de los artesanos con múltiples habilidades para lo que existen varias maneras de lograrlo:

- Desarrollo de destrezas y aprendizaje más rápido de los empleados debido a la repetición.
- Menos pérdida de tiempo porque el empleado no cambia de tarea o de herramientas.
- Desarrollo de herramientas especializadas y disminución de la inversión porque cada empleado solo tiene las herramientas necesarias para realizar una tarea específica.¹⁹

En el siglo XIX, el matemático inglés Charles Babbage estableció una cuarta consideración también importante para la especialización de la mano de obra. Debido a que el salario tiende a estar de acuerdo con las habilidades, Babbage sugirió que se pagara exactamente el salario necesario para la habilidad particular requerida. Si la tarea completa consiste en una sola habilidad, entonces solo debe pagarse por esa habilidad. De otra forma se inclinaría a pagar la habilidad más desarrollada con la que contribuye el empleado. Las cuatro ventajas de la especialización del trabajo mencionadas, siguen siendo válidas en estos días.

¹⁹ Heizer <<op. cit. >>

La forma tradicional de desarrollar y mantener el compromiso del trabajador cuando se requiere especialización laboral consiste en una buena selección (hacer que las personas y las tareas sean acordes), buenos salarios y sistemas de incentivos.

Desde el punto de vista de la administración, el hecho de que el trabajo especializado no capte el desempeño total de la persona es una limitación importante. La especialización del trabajo tiende a aprovechar solo las habilidades manuales del trabajador. En una sociedad que se basa cada vez más en el conocimiento, el administrador preferiría que la mente del trabajador también estuviera en el trabajo.

(2) Componentes psicológicos.

La estrategia de recursos humanos para que sea eficaz, también debe considerar los componentes psicológicos en el diseño del trabajo. Estos componentes se enfocan en como diseñar trabajos que cumplan ciertos requerimientos psicológicos mínimos.

Los hallazgos publicados en 1935, de los estudios realizados en la planta de Western Electric Hawthorne, demostraron de manera concluyente la existencia de un sistema social dinámico en el lugar de trabajo. Asimismo se encontró que las diferencias individuales pueden ser dominantes en lo que el empleado espera del trabajo y en lo que el empleado piensa debe ser la contribución al trabajo.²⁰

Hackman y Oldham (1980), destacan cinco características deseables del diseño del trabajo, a continuación se describen:

1. Variedad de habilidades que requieran que el trabajador use varias habilidades y talentos.

²⁰ Tomado de: Roethlisberger, F. J. y Dickinson, William J., *management and the Workers*, Nueva York, 1964.

2. Identidad del trabajo para permitir que el trabajador perciba el trabajo como un todo y reconozca un principio y un final.
3. Significado del trabajo que proporcione al trabajador un sentido de que el trabajo tiene un impacto en la organización y la sociedad.
4. Autonomía que ofrece libertad, independencia y discreción.
5. Retroalimentación para proporcionar información clara y oportuna sobre desempeño.

(3) Equipos auto dirigidos.

El equipo autodirigido es un grupo de individuos en quienes se ha delegado autoridad y que trabajan juntos para lograr una meta común. Los equipos se organizan para alcanzar objetivos a largo y corto plazo. Los equipos son efectivos principalmente porque es fácil que deleguen autoridad en los empleados, aseguren las características centrales del trabajo y satisfagan muchas necesidades psicológicas de los miembros individuales del equipo.

Para maximizar la efectividad del equipo los administradores deben hacer mucho más que formar los equipos. Por ejemplo: asegúrese de que permanezcan en el equipo quienes tienen una contribución legítima, dan el apoyo de la administración, aseguran la capacitación necesaria y aclaran los objetivos y las metas. Los equipos exitosos deben recibir también remuneraciones tanto financieras como no financieras. Por último, es necesario que los administradores reconozcan que los equipos implican un ciclo de vida y que el logro de los objetivos tal vez sugiera la desintegración del equipo. Sin embargo los equipos pueden renovarse con el cambio de un miembro o con nuevas asignaciones.

(4) Sistemas de incentivos y motivación.

Los sistemas de incentivos basados en la productividad individual o de grupo se

emplean en todo el mundo en una amplia variedad de aplicaciones. Los incentivos de producción suelen requerir que los empleados o equipos alcancen o superen un estándar determinado, el cual puede basarse en un tiempo estándar, por tarea o por el número de piezas producidas. En general estos sistemas garantizan al empleado al menos una tasa base sobre, la que se adicionan los incentivos producto del esfuerzo personal o colectivo.

(5) Ergonomía.

Según Kanawaty (2002), el administrador de operaciones se interesa en construir una buena interfaz entre seres humanos y máquina. El estudio de esta interfaz se conoce como ergonomía, que significa “el estudio del trabajo”. La comprensión de los aspectos ergonómicos ayuda a mejorar el desempeño del trabajador.

La ergonomía se ocupa del estudio del operario o del equipo de trabajo y la facilitación de datos para el diseño. El objetivo que persigue es, por consiguiente, promover la eficacia funcional, al mismo tiempo que mantiene o mejora el bienestar humano.

La constitución física de hombres y mujeres adultos es limitada. Por lo tanto, el diseño de herramientas y lugares de trabajo depende del estudio de las personas, para determinar qué puede hacer y qué no. La considerable cantidad de información recolectada por el administrador de operaciones, es suficiente para proporcionar los datos necesarios para determinar el esfuerzo físico necesario y las medidas básicas que ayuden el diseño de herramientas y lugares de trabajo. El diseño del lugar de trabajo facilita o hace imposible una tarea.

(6) Entorno de trabajo.

Cada día se reconoce más la interdependencia entre las condiciones de trabajo y la

productividad. La primera revelación en este sentido fue cuando se comprendió que los accidentes y las enfermedades de trabajo tenían repercusiones económicas, y no solo físicas. La disminución de la productividad, el aumento de las piezas defectuosas y de los descartes de la producción imputables a la fatiga provocada por horarios de trabajo excesivos y malas condiciones de trabajo (sobre todo a lo que concierne a la iluminación y la ventilación) han demostrado que el organismo humano, pese a su inmensa capacidad de adaptación, tiene un rendimiento mayor cuando funciona en condiciones óptimas. Es más, en ciertos países en desarrollo se ha comprobado que es posible aumentar la productividad mejorando simplemente las condiciones en que se desarrolla el trabajo.²¹

Siempre que sea posible, los locales de trabajo deben construirse sobre el nivel del suelo y estar dotados de ventanas con una superficie total que no sea inferior al 17% de la superficie total del piso. Los techos no deben estar a una altura inferior a 3 metros y cada trabajador debe disponer, como mínimo, de 10 metros cúbicos de aire (o más si las temperaturas o el nivel de contaminación atmosféricas son elevados). Para prevenir accidentes, es importante que cada trabajador disponga de un mínimo suficiente de superficie libre y en todo caso de no menos de 2 metros cuadrados por persona. Las paredes y los techos deben tener un acabado que evite la acumulación de suciedad y la absorción de humedad y, de ser necesario, que reduzca la transmisión de ruido; el piso no debe ser resbaladizo, no debe soltar polvo y debe poder limpiarse con facilidad y, en caso de ser necesario, debe poseer unas buenas características de aislamiento eléctrico y térmico.

(7) Tiempo de trabajo.

La determinación del tiempo de trabajo es una consideración importante para los especialistas en el estudio del trabajo. Cualquier cálculo de la producción debe

²¹ Kanawaty, George, "Introducción al estudio del trabajo", 4ª edición, oficina internacional del trabajo, Editorial Limusa, México, 2002.

efectuarse teniendo en cuenta la duración de las operaciones y el tiempo de trabajo. La extensión de la jornada de trabajo tiene suma importancia para los trabajadores y los empleadores. Parece bastante evidente que cuando la jornada de trabajo es muy larga, una reducción de esa jornada produce sustanciales mejoras de la productividad. Los estudios de casos reales con controles meticulosos han mostrado que la productividad media aumenta rápidamente al reducirse las horas excesivas. Una larga jornada de trabajo aumenta también el peligro de que se produzcan accidentes profesionales, que son costosos y causan pérdida de productividad. Al mismo tiempo, el agotamiento debido a una larga jornada impide a los trabajadores participar en actividades no relacionadas con el trabajo y amenaza en última instancia su salud, en particular cuando el trabajo entraña una carga física o mental pesada o riesgos para la salud.

En 1962 la Conferencia Internacional del Trabajo aprobó la Recomendación sobre la reducción del tiempo del trabajo (número 116), que promueve la reducción progresiva de las horas normales de trabajo y establece la norma de la semana de cuarenta horas. En realidad, las horas normales de trabajo se han ido reduciendo constantemente en los países industrializados y han alcanzado las treinta y cinco horas en algunos países e industrias (Europa y Norteamérica).

En El Salvador la jornada de trabajo se encuentra legislada dentro del Código de Trabajo en el artículo 161.

En el caso de la jornada diurna, es la que está comprendida entre las seis y las diecinueve horas de un mismo día; y la nocturna, entre las diecinueve horas de un día y las seis horas del día siguiente.

La jornada ordinaria de trabajo efectivo diurno, salvo las excepciones legales, no debe exceder de ocho horas diarias, y la nocturna tiene como máximo siete horas. La jornada de trabajo que comprenda más de cuatro horas nocturnas, será considerada nocturna para el efecto de su duración.

La semana laboral diurna no puede exceder las 44 horas y la nocturna las 39.

b) Desventajas en el rediseño del trabajo.

Algunas de las desventajas pueden ser las siguientes:

- Los programas exigen tiempo y son muy costosos.
- Las mejoras no se ven en poco tiempo.
- Los programas de rediseño pretenden satisfacer las necesidades no satisfechas en el lugar de trabajo, creando grandes ilusiones en el empleado, que luego se ven insatisfechas con un resultado que no esperaban, y que manifestaría con la resistencia al cambio.
- Los sindicatos se pueden oponer creando una atmósfera de inconformidad y desestabilización dentro de la empresa.

c) Estándares de mano de obra y medición del trabajo.

Además de tomar cuenta el diseño y rediseño del trabajo, otro requerimiento para una estrategia de recursos humanos efectiva es el establecimiento de los estándares de mano de obra. La planeación efectiva de la fuerza del hombre depende del conocimiento de la tarea requerida.

(1) Origen.

Los estándares de mano de obra modernos tienen su origen en los trabajos de Frederick Taylor y Frank y Lillian Gilbreth a principios del siglo XX. En aquel tiempo una gran parte del trabajo era manual y el contenido de mano de obra de los productos era alto. Poco se sabía de lo que hoy constituye una jornada de trabajo justa, fue entonces que los administradores comenzaron los estudios tendientes a mejorar los métodos de trabajo y a comprender el esfuerzo humano. Ambos temas siguen siendo objeto de estudio en estos días. Aun cuando se vive en los albores del

siglo XXI y los costos de mano de obra suelen representar menos del 10% de las ventas, los estándares de mano de obra todavía son importantes y tienen un papel relevante tanto en organizaciones manufactureras como de servicios, y con frecuencia sirven de referencia inicial para establecer los requerimientos de personal. Debido a que más de la mitad de las plantas manufactureras en Estados Unidos emplean algún tipo de sistema de incentivos para el trabajo, los estándares de mano de obra adecuados son un requisito para la empresa.

(2) Definición.

A continuación se citan los aportes de algunos autores que han contribuido a través de la historia con su conocimiento y experiencia, en cuanto a los estándares de mano de obra:

“Los estándares de mano de obra se refieren a la cantidad de tiempo requerida para desempeñar un trabajo o parte de él, es decir, representan la cantidad de tiempo que debe tomar al trabajador promedio realizar las actividades específicas de la tarea en condiciones normales.”²²

“Estándar de mano de obra es sencillamente lo que se espera del trabajador promedio bajo las condiciones de trabajo promedio durante un tiempo determinado.”²³

(3) Beneficios para la empresa.

Según Heizer et al. (2004), son siete los beneficios para la empresa al establecer los estándares de mano de obra, a saber:

²² Heizer <<op. cit.>>

²³ Everett, E. Adam, Ebert, Ronald J., “Administración de la producción y las operaciones, Conceptos, modelos y funcionamiento” 4ª edición, Pearson Educación, 1991.

1. El contenido de mano de obra de los artículos producidos (Costo de la mano de obra).
2. La necesidad de personal (Cuántas personas se necesitan para lograr la producción requerida).
3. El costo y tiempo estimados antes de la producción (para ayudar a tomar varias decisiones, desde la estimación del costo hasta las decisiones de hacer o comprar).
4. El tamaño de las brigadas y el balanceo del trabajo (quién hace, qué en una actividad de grupo o en la línea de ensamble).
5. La producción esperada (para que el administrador y el trabajador sepan lo que constituye una jornada de trabajo justa).
6. Las bases para los planes salario-incentivos (qué otorga un incentivo razonable).
7. La eficiencia de los empleados y la supervisión (es necesario un estándar con el que se compara la eficiencia).

(4) Estudio de tiempos.

Según George Kanawaty (2002), el estudio de tiempos es una técnica de medición del trabajo empleada para registrar los tiempos y ritmos de trabajo correspondientes a los elementos de una tarea definida, efectuada en condiciones determinadas, y para analizar los datos a fin de averiguar el tiempo requerido para efectuar la tarea según una norma de ejecución preestablecida.

Uno de los instrumentos básicos de los analistas para llevar a cabo el estudio de tiempos, es el cronómetro, utilizado en la medición de las operaciones que están realizando los trabajadores. Estos tiempos observados se convierten en estándares de mano de obra, que se expresan en minutos por unidad de resultado para la operación.

También se considera al estudio de tiempos como “una técnica de Medida del Trabajo, empleada para registrar los tiempos y los ritmos de trabajo correspondientes a los elementos de una tarea definida, efectuada en condiciones determinadas y siguiendo un método previamente establecido, para determinar el tiempo exigido al efectuar dicha tarea”.²⁴

El estudio clásico con cronómetro, o estudio de tiempos, originalmente propuesto por Frederick W. Taylor en 1881, sigue siendo el método de estudio más común. El procedimiento implica cronometrar una muestra del desempeño de un trabajador y usarlo para establecer un estándar.

Cualquier persona capacitada y con experiencia puede establecer un estándar siguiendo los pasos que se detallan a continuación:

a. Definir los objetivos del estudio.

Haciendo una comparación entre lo que propone Heizer et al. (2004), y Kanawaty (2002), las razones que exigen llevar a cabo un Estudio de tiempos suelen ser:

- Realización de una tarea nueva.
- Que se haya producido algún tipo de cambio, de métodos de trabajo o materiales.
- Quejas de los trabajadores, o de sus representantes, sobre los tiempos de operación.
- Retrasos en la producción.
- Que se deseen conocer los tiempos tipo para establecer sistemas de primas salariales.
- Bajo rendimiento o excesivos tiempos muertos.
- Comparar la eficiencia de dos métodos.
- Costo aparentemente excesivo de algún trabajo.

²⁴ Kanawaty <<Op. Cit.>>

b. Seleccionar la tarea a estudiar y descomponerla en elementos.

Los objetivos anteriores rigen la selección de la tarea a estudiar; una vez definida, se descompone en elementos.

Según Kanawaty, elemento es la parte delimitada de una tarea definida que se selecciona para facilitar la observación, medición y análisis.

Los elementos van a formar lo que se denomina *ciclos de trabajo*. Un ciclo de trabajo será la sucesión de elementos necesarios para efectuar una tarea u obtener una unidad de producción. De esta forma, van a existir distintos tipos de elementos:

- Repetitivos: los que aparecen en cada ciclo de trabajo estudiado.
- Causales: no aparecen en cada ciclo de trabajo, sino a diferentes intervalos regulares o irregulares.
- Constantes: su tiempo básico de ejecución es siempre el mismo.
- Variables: su tiempo básico de ejecución cambia según las características del producto, equipo o procedimiento.
- Manuales: son los que realiza el operario.
- Mecánicos: son los realizados automáticamente por la máquina.
- Dominantes: son los que duran más tiempo.
- Extraños: los que son observados en el estudio y que no son una parte del trabajo.

c. Preparar los materiales necesarios para el estudio.

En primer lugar, será preciso preparar los impresos que se van a necesitar a lo largo del análisis. Durante la recogida de datos, el analista por lo general, solo necesitará una tablilla para apoyar los impresos, un lapicero y un cronómetro adecuado.

d. Elegir los trabajadores que se van a estudiar.

Para un Estudio de Tiempos, se deben utilizar como sujetos operarios cualificados; esto es, trabajadores que tengan aptitudes, formación, experiencia y conocimientos necesarios para poder efectuar el trabajo que se está estudiando según normas satisfactorias de seguridad, cantidad y calidad.

La información a los trabajadores tendrá dos fases:

- 1) La información general, que se da a los trabajadores, a los mandos y a todos los que se vayan a ver afectados durante el proceso, es comunicar que se llevará a cabo un estudio de tiempos, de sus objetivos y de la importancia de la participación y colaboración de todos.
- 2) La información que el analista deberá dar a los operarios seleccionados, para partir del conocimiento que ya tendrán del objetivo del estudio, explicarles lo que se va hacer, insistiendo en la necesidad de que trabajen a su ritmo normal, haciendo pausas a las que estén acostumbrados y pidiéndoles que expongan las dificultades con que se vayan encontrando.

e. Encontrar el tamaño de la muestra.

Como el estudio de tiempos requiere un proceso de muestreo, es natural que surja la pregunta sobre el error de muestreo para el tiempo del ciclo observado promedio. En estadística, el error varía en relación inversa con el tamaño de la muestra. Entonces, con el fin de determinar cuántos ciclos deben cronometrarse, es necesario tomar en cuenta la variabilidad de cada elemento en estudio.

Para determinar el tamaño de la muestra adecuado, es necesario considerar tres aspectos:

- Cuánta precisión se desea (por ejemplo, ¿es suficiente $\pm 5\%$ del tiempo del ciclo observado?)

- Qué nivel de confianza se desea (por ejemplo, ¿es adecuado un valor z de 95%? o ¿requiere 99%?).
- ¿Cuánta variación existe dentro de los elementos de la tarea? (por ejemplo, si la variación es grande, será necesaria una muestra más grande).

Dadas estas tres variables, la fórmula para identificar el tamaño de la muestra adecuado es:

$$\text{Tamaño de muestra requerido} = n = \left(\frac{zS}{h\bar{x}}\right)^2$$

h = Nivel de precisión deseado como porcentaje del elemento de la tarea, expresado como decimal (5% 0.05)

z = Número de desviaciones estándar requerida para el nivel de confianza deseado (90% de confianza =1.65)

s = desviación estándar de la muestra inicial.

\bar{x} = media de la muestra inicial.

n = tamaño de la muestra requerido.

Variaciones a la hora de calcular el tamaño de la muestra.

Primera: si h , la exactitud deseada, se expresa como la cantidad absoluta de error (Por ejemplo, es aceptable 1 minuto de error), entonces se sustituye $h\bar{x}$, por e , y la fórmula apropiada es:

$$n = \left(\frac{zS}{e}\right)^2$$

Donde e es la cantidad de error aceptable.

Segunda, en los casos en que s , desviación estándar de la muestra, no se proporciona, será necesario calcularla.

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Dónde:

x_i = valor de cada observación.

\bar{x} = media de las observaciones.

n = número de observaciones de la muestra.

f. Valoración del ritmo o calificación del desempeño.

La valoración del ritmo consistirá en determinar la velocidad efectiva de trabajo del operario con respecto a la que corresponde al denominado ritmo tipo. Valorar el ritmo tipo del operario será, por tanto, comparar su velocidad real de trabajo con la idea que el analista tiene de cómo trabajan naturalmente los operarios cualificados, cuando utilizan el método establecido y están suficientemente motivados como para querer trabajar con interés el ritmo tipo.

El ritmo tipo más comúnmente aceptado equivale a la velocidad de movimientos de las extremidades de un hombre físico corriente, que camine sin carga, en un terreno plano, en línea recta y en un clima templado a la velocidad de 6.4 km/h. Cuando el operario trabaja a este ritmo, utilizará lo que se suele denominar rendimiento tipo; esto es, el que obtienen los trabajadores cualificados como media de la jornada o turno, naturalmente y sin esforzarse, siempre que conozcan y trabajen según el método establecido y se encuentren debidamente motivados.

Obviamente, el analista deberá recibir una intensa formación para poder valorar correctamente el ritmo de trabajo de los operarios y no asignar valores demasiado altos (por ejemplo, por el hecho de que un operario parezca trabajar muy de prisa, haciendo movimientos innecesarios), o demasiado bajos por ejemplo al operario que parece trabajar más lentamente porque solo realiza los movimientos precisos de forma coordinada.

La valoración del ritmo, tal como se ha explicado, se realiza comparando la velocidad de trabajo del operario con la que se ha denominado ritmo tipo. Para hacerlo, se utilizan distintas escalas. Las más corrientes son:

- La 100-133.
- La 60-80.
- La 75-100.
- La 0-100.

En las tres primeras escalas, el valor más bajo se atribuye al ritmo que suele llevar un operario que no cobra por productividad, el más alto, que es siempre superior en un tercio, al que se ha denominado ritmo tipo. En la escala de 0-100, el primer valor representa la actividad nula y el 100 el ritmo tipo.

En la tabla 4 se presentan estas escalas de valoración del ritmo con una breve explicación de los valores claves de las mismas.

Tabla 4. Escalas de valoración de ritmo tipo.

ESCALA				DESCRIPCION	VELOCIDAD DE MARCHA COMPARABLE (km/h)
60-80	75-100	100-133	0-100		
0	0	0	0	Actividad nula.	
40	50	67	50	Muy lento; movimientos torpes, inseguros; el operario parece medio dormido y sin interés en el trabajo.	3.2
60	75	100	75	Constante, resuelto, sin prisa, como de operario no pagado a destajo, pero bien dirigido y vigilado; parece lento, pero no pierde tiempo voluntariamente mientras lo observan.	4.8
80	100	133	100	Activo, capaz, como de operario cualificado medio pagado a destajo; logra con tranquilidad el nivel de calidad y precisión fijado.	6.4
100	125	167	125	Muy rápido; el operario actúa con gran seguridad, destreza y coordinación de movimientos, muy por encima de las del operario cualificado medio.	8
120	150	200	150	Excepcionalmente rápido; concentración y esfuerzo intenso sin probabilidad de durar por largos periodos; actuación de «virtuoso» sólo alcanzada por unos pocos operarios sobresalientes.	9.6

Fuente: Organización Internacional del Trabajo (1983).

Para efectuar la valoración del ritmo trabajo del operario, cuando el analista (supongamos que está utilizando la escala 0-100) considera que el operario está trabajando a una velocidad inferior a la que correspondería al ritmo tipo, anotará un valor inferior a 100; sí, por el contrario, considera que está trabajando a una velocidad superior, anotará un valor mayor que el correspondiente al ritmo tipo. Es costumbre redondear los valores al múltiplo de 5 más próximo.

La valoración y la anotación del ritmo de trabajo del operario se hará siempre antes de la anotación correspondiente al tiempo que el operario ha tardado en realizar el elemento que se está cronometrando para, de esta forma, no verse influido por los tiempos en las valoraciones del ritmo.

g. Recolección de datos.

El analista utilizará, en esta fase, el formulario que se aprecia en el anexo 5.

Esta fase exigirá obtener dos tipos de datos: el ritmo al que trabaja el operario en cada elemento y el tiempo que le exige realizar dicho elemento.

h. Cronometraje.

El analista anotará en su despacho la hora de inicio del estudio, pondrá en marcha el cronómetro y se desplazará hasta el lugar de trabajo. Al llegar al mismo, al comienzo del primer elemento, anotará el tiempo transcurrido. Este tiempo y el que transcurre desde que se finaliza el último elemento hasta que el analista vuelve a su despacho se denomina tiempos de puntero. La anotación inicial se denomina hora de comienzo, y la última, hora de término. La diferencia entre estos dos tiempos será el tiempo transcurrido.

El tiempo registrado será la suma de todos los elementos y demás actividades anotadas, del tiempo improductivo y de los tiempos para punteo. Asimismo, si del tiempo transcurrido se resta el de punteo, se obtendrá el tiempo neto, que deberá

coincidir con la suma de todos los tiempos cronometrados en un cronometraje vuelta a cero (los tiempos se toman directamente y, al acabar cada elemento, el cronómetro se vuelve a cero); o con la suma de los tiempos restados en uno acumulativo (el reloj se deja funcionar sin interrupciones durante todo el estudio).

i. Calcular el tiempo del ciclo observado promedio.

“El ciclo observado promedio es la media aritmética de los tiempos para cada elemento medido”. En la siguiente fórmula puede apreciarse con mayor claridad:

$$\text{Tiempo de ciclo observado promedio} = \frac{\sum_{i=0}^n \text{Tiempo registrado para cada elemento}}{\text{Número de ciclos observados}}$$

j. Calcular el tiempo normal para cada elemento y para la tarea.

El tiempo normal de cada elemento, es el producto del *Tiempo de ciclo observado promedio* (TCOP) y el valor del ritmo *Calificación del Desempeño* (CD) entre cien. En la siguiente fórmula se puede apreciar:

$$\text{Tiempo Normal} = \frac{(\text{TCOP})(\text{CD})}{100}$$

El cálculo del tiempo normal para la tarea, se obtiene sumando los tiempos normales de cada elemento que componen la tarea:

$$\text{Tiempo Normal de la tarea} = \sum_{i=0}^n \frac{(\text{TCOP}_i)(\text{CD}_i)}{100}$$

k. Determinación de los suplementos.

Es ésta, quizás, la parte del estudio más conflictiva, debido a que es difícil establecer de una forma objetiva y precisa los suplementos de tiempos que se deben atribuir a cada elemento.

Heizer et al. (2004), presenta tres tipos de suplementos:

- a) Suplementos de tiempo personal: a menudo se establece un intervalo de 4 a 7% del tiempo total, dependiendo de la cercanía de los baños, dispensadores de agua y otras instalaciones.
- b) Suplementos por demora: suelen ser el resultado del estudio de demoras reales que ocurren.
- c) Suplementos por fatiga: se basan en el creciente conocimiento del gasto de energía humana en diversas condiciones físicas y ambientales.

1. Calcular el tiempo estándar.

“Es el ajuste al tiempo normal total agregando los suplementos para necesidades personales, demoras inevitables del trabajo y fatiga del trabajador.”

Se obtiene a través de la siguiente ecuación:

$$\textit{Tiempo estándar} = \frac{\textit{Tiempo Normal}}{1 - \textit{factor de suplemento}}$$

CAPITULO II

DIAGNÓSTICO PARA LAS EMPRESAS BENEFICIADORAS Y EXPORTADORAS DE CAFÉ, DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN SALITRILLO, DEPARTAMENTO DE SANTA ANA. CASO ILUSTRATIVO.

A. Objetivos.

1. Objetivo General.

Hacer un diagnóstico a las empresas beneficiadoras y exportadoras de café, del municipio de San Sebastián Salitrallo, departamento de Santa Ana, para determinar las necesidades de estrategias de operación.

2. Objetivos Específicos.

- Diseñar las técnicas e instrumentos que permitan obtener información verídica, necesaria y oportuna para la investigación.
- Aplicar las técnicas e instrumentos de recolección de información que permitan determinar la situación actual de los estándares de mano de obra y el diseño del trabajo.
- Realizar un análisis de la información obtenida para diseñar estrategias que contribuyan a incrementar la productividad en las empresas beneficiadoras y exportadoras de café.

B. Importancia.

El contar con estrategias operativas de manera formal para estar a la altura de las exigencias del mercado nacional e internacional, proporcionará a las empresas la capacidad de programar la producción; estimar los costos y los plazos de entrega; contar con parámetros para medir la eficiencia de los colaboradores; entre otros.

C. Metodología y técnicas de investigación.

1. Métodos de investigación.

Para la realización de la investigación se utilizó la siguiente metodología:

a) Análisis.

Es la operación mental que consiste en desagregar o descomponer un todo en sus partes, para identificar y estudiar cada uno de sus elementos entre si y en todo.²⁵

Va de lo concreto a lo abstracto, porque mediante la abstracción puede aislarse del todo y entender sus relaciones y formas de relación interna y externa.

b) Síntesis.

Es la operación inversa y complementaría al análisis. Es reunir las partes en el todo, este proceso nos conduce a la visión integral del todo como unidad de diferentes elementos.²⁶

c) Deductivo.

En este método que parte de lo general a lo particular, de enunciados de carácter universal y utilizando instrumentos científicos, se infieren enunciados particulares, es decir, de la generalización hacia hechos, fenómenos o casos de la misma clase.

2. Tipo de investigación.

El tipo de investigación que se utilizó es el correlacional, porque se busca medir el grado de relación existente entre las variables: productividad (dependiente) y estrategias operativas (independiente).

²⁵ Lic. Alfonso López Ortiz, Seminario de graduación (2013).

²⁶ *Ibid.*

3. Tipo de diseño de investigación.

La investigación es del tipo de diseño no experimental y transversal. El estudio constó de una parte en la cual no era necesaria la manipulación de las variables, donde el fenómeno se observó en su ambiente natural, no interviniendo en el desarrollo de los datos observados, para luego proceder a analizarlos; y transversal porque la información se recolectó en un momento único, describiendo variables y analizando su incidencia e interrelación.

4. Técnica e instrumento de recolección de la información.

a) Técnica de investigación.

En la investigación la *observación directa* se vuelve la técnica más adecuada, su aplicación es efectiva cuando se consideran estudios de movimientos, de tiempos y de métodos²⁷. Para el caso el estudio de tiempos se efectuó, observando al ocupante del cargo, de manera directa y dinámica, en pleno ejercicio de sus funciones y en condiciones normales, mientras el investigador anotaba los datos claves (Tiempo/cantidad) de su observación en la hoja de datos. Es aplicable porque las funciones a observar son de tipo manuales, sencillas y repetitivas. Además se utilizó la técnica de la *entrevista* y la *encuesta* para la recopilación de la información que servirá para formular la propuesta con respecto al rediseño de puestos.

b) Instrumentos de investigación.

Los instrumentos que se utilizaron en esta técnica son: las *libretas de anotaciones* que contienen las hojas de medición de tiempo y los *recursos audiovisuales* (Cámara y celulares), los cuales siempre fueron llevados por el equipo investigador al

²⁷ Idalberto Chiavenato (2002), "Gestión del Talento Humano", Mc Graw Hill

momento de realizar el proceso de la recolección de la información. También se utilizó una *guía de entrevista* (Ver anexo 6) con preguntas diseñadas y *el cuestionario* (Ver anexo 7).

5. Fuentes de información.

En toda investigación es de suma importancia la identificación de las fuentes de las cuales se obtendrá la información, para ello existen dos tipos básicos que son las fuentes primarias, las que son determinadas por el investigador y las fuentes secundarias, las que están conformadas por estudios previos como: datos almacenados en libros, tesis, publicaciones, entre otros.

Para llevar a cabo la investigación se utilizaron las dos principales fuentes de información: Las fuentes primarias y secundarias, a continuación se detallan:

a) Primarias.

La información necesaria para el desarrollo de la investigación fue facilitada por los gerentes de Bexcafé S.A. de C.V., y las empleadas del departamento de producción de dicha institución, los que a su vez fueron las unidades de análisis.

b) Secundarias.

Este tipo de información se obtuvo a través de libros de texto, tesis, revistas, sitios web, entre otros.

6. Ámbito de la investigación.

La población objeto de estudio, fueron los empleados de la empresa Bexcafé S.A. de C.V. del municipio de San Sebastián Salitrillo, departamento de Santa Ana; siendo el personal del área de producción el de mayor interés para la investigación.

7. Determinación de universo y muestra.

a) Universo.

Es el conjunto de unidades de análisis que serán investigadas.

Para el desarrollo de la investigación, el universo de estudio estuvo compuesto por las mujeres del departamento de producción (encuestas) y por los gerentes de Bexcafé S.A. de C.V. (entrevista).

b) Muestra.

Es un subconjunto que posee características idénticas a las de la población.

Sí la población es finita, es decir, se conoce el total de la población y se desea saber cuántos del total, la fórmula a utilizar sería:²⁸

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

N = Total de la población

Z α = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada

q = 1 - p

d = precisión (en su investigación use un 5%).

Muestra con datos reales:

N = 100 mujeres

²⁸ <http://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>.

$$Z= 1.96 (95\%)$$

$$p=0.05$$

$$q=0.95$$

$$d=0.05$$

$$n = \frac{100 * (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}{(0.05)^2 * (100 - 1) + (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{18.2476}{0.429976}$$

$$n = 42.44$$

$$n = 42 \text{ mujeres}$$

8. Procesamiento de la información.

a) Tabulación de la información.

La información recopilada por medio de las hojas de medición de tiempos, los cuestionarios, las guías de entrevistas y los recursos audiovisuales, se presentaron en tablas donde se detallaron las respectivas observaciones obtenidas de manera aleatoria, detallando los tiempos promedios y las deficiencias del diseño del puesto.

b) Análisis e interpretación de la información.

Siendo esta la última fase del procesamiento de la información en donde se elaboró el análisis de la misma, tomando como base las observaciones obtenidas de los tiempos y deficiencias del diseño del puesto, lo que contribuyó a realizar el diagnóstico, conclusiones y recomendaciones.

D. Diagnóstico de la situación actual del departamento de producción de beneficiadores y exportadores de café en el proceso de limpia manual por mujeres.

El proceso de producción se segmenta en dos partes, la parte húmeda que comprende las fases de: recolección, flotación, despulpado, fermentación, desmucilaginado y lavado; la parte seca (trilla) se realiza en 5 fases: secado (natural o artificial), limpia de pergamino, clasificación por zaranda, limpia electrónica y la última fase en la que se llevó a cabo la investigación, *limpia manual por mujeres*.

La limpia manual es realizada únicamente por mujeres, porque son ellas las que poseen mayor destreza y habilidad en las manos, competencias que exige ese puesto de trabajo.

1. Análisis de los estándares de mano de obra.

Analizando a las empresas objeto de estudio, puede afirmarse que no cuentan con estudios de tiempos, para determinar los *estándares de mano de obra*²⁹, en el área de limpia manual por mujeres.

Los datos proporcionados por Bexcafé S.A. de C.V., específicamente una hoja de trabajo con fecha del 13 de junio de 2013, del primer turno de trabajo; muestran únicamente los registros diarios de la extracción de granos defectuosos (Resaca de café) por cada mujer (Ver anexo 8), con lo cual logran obtener un promedio para planear la producción.

²⁹ Estándar de mano de obra, es sencillamente lo que se espera (volumen) del trabajador promedio, bajo las condiciones de trabajo promedio, durante un tiempo determinado.

2. Análisis del diseño del trabajo.

a) Especialización del trabajo.

Con los datos recopilados (Ver anexo 9, pregunta 4), se pudo calcular el índice de rotación de personal, el cual es del 31%, es decir aproximadamente, 3 de cada 10 mujeres son nuevas en la empresa, debido a que la actividad se realiza por un periodo de tiempo (temporada del café), siendo un índice razonable y aceptable considerando que es de carácter temporal; sin embargo es de añadir que si bien las trabajadoras no cuentan con una seguridad laboral permanente, aun así 7 de cada 10 mujeres regresan el siguiente año, lo que se traduce en una ventaja para la empresa, pues cuentan con experiencia y capacidad necesaria para iniciar el nuevo proceso, mientras se logra incorporar al nuevo personal para completar la fuerza de trabajo(100 mujeres) y cumplir con las entregas a tiempo.

$$\text{ÍNDICE DE ROTACIÓN DE PERSONAL} = \frac{\frac{A+D}{2} * 100}{NE} = \frac{\frac{13+13}{2} * 100}{42} = 31\%$$

A = Admisiones de personal durante el período considerado (Entrada).

D = Desvinculación de personal durante el período considerado (Salida).

NE = Número de empleados.

b) Componentes psicológicos.

En la información obtenida, a través de la entrevista, se muestra que las mujeres de limpia manual se logran identificar en cierta medida con la empresa, debido al buen trato que reciben de parte de la dirección, principalmente en el tema de las sanciones. Si se compara con otro tipo de industrias, como las industrias maquileras, pues las mujeres en este caso, son consideradas en situaciones particulares como: si faltan un día de trabajo sin permiso previo, pueden presentar una justificación para no aplicar un descuento; no hay restricciones en el uso del

servicio sanitario, por lo que no hay acciones que perjudiquen la situación económica y fisiológica de las trabajadoras. Además cabe mencionar que cuentan con prestaciones laborales de ley (ISSS y AFP).

Cabe destacar que ninguna de las trabajadoras del área de limpia manual conoce la misión, la visión, valores, entre otros componentes de la filosofía de la organización, lo que limita el sentido de pertenencia con ésta.

Los componentes psicológicos ayudan a que el trabajador se sienta identificado con el trabajo y con la organización, como también la comprensión del significado del trabajo.

c) Sistemas de incentivos y motivación.

Bexcafé S.A. de C.V., no cuenta con sistemas de incentivos, que premien el logro de las metas y el óptimo desempeño, ni mucho menos con capacitaciones, actividades recreativas, lúdicas, entre otras que refuercen el carácter motivacional de manera general.

El incentivo es aquello que se propone estimular o inducir a las trabajadoras a conservar una conducta determinada que, generalmente, va encaminada directa o indirectamente a conseguir los objetivos de: *más calidad, más cantidad, menos coste y mayor satisfacción.*

Para el caso, entre los incentivos que preferirían recibir las trabajadoras encuestadas es, el de paquete de granos básicos y el económico 36% y 43 % respectivamente (Ver anexo 9, pregunta 19), las cuales serían una forma de potenciar el desempeño laboral de las mujeres y por ende percibir un incremento en la productividad.

d) Vestimenta y equipo de protección personal.

La empresa no cuenta con un reglamento que normalice la vestimenta de las trabajadoras del proceso de limpia manual, debido a que, según lo observado no utilizan vestimenta apropiada para realizar el trabajo en las condiciones que les permitan alcanzar los mejores niveles de producción; y a salvaguardar su integridad física, evitando accidentes de trabajo; debido a que habían algunas mujeres que usaban zapatos tacón alto y abiertos; blusas escotadas y el uso de faldas cortas, entre otros.

De acuerdo al artículo 73 del reglamento general sobre seguridad e higiene en los centros de trabajo, el patrono proporcionará todo el equipo de protección tanto para la maquinaria como para los obreros, y el 100% de las empleadas encuestadas, afirman que el patrono les proporciona el equipo de protección personal necesario (Ver anexo 9, pregunta 5), es decir, que es una empresa que cumple con lo prescrito en el reglamento antes mencionado reflejando la responsabilidad y compromiso con la seguridad de sus trabajadores.

Con base al mismo artículo, es obligatorio para los patronos mantener y reponer el equipo de protección que se deteriore por el uso, por lo que la empresa cumple los lineamientos establecidos, al proporcionar oportunamente el equipo de protección personal. La vida útil de las mascarillas desechables depende de la concentración de partículas para el caso en el área de trabajo. Y según lo observado se considera razonable el intervalo de tiempo en que las mascarillas son cambiadas (cada tres días), puesto que la concentración de partículas en el área de trabajo no es muy alta, esto debido a que las áreas que generan un alto grado de partículas contaminantes se encuentran separadas del proceso de limpia manual (Ver anexo 9, pregunta 6).

e) Locales de trabajo y ambiente laboral.

La fatiga laboral vendría a ser el desgaste que sufre el organismo, provocado por el consumo de energía y oxígeno superior al normal y que se caracteriza por generar una pérdida en la capacidad funcional y producir una sensación de malestar que puede desencadenar consecuencias negativas para la persona y para la empresa. El tipo de fatiga que se logró identificar a partir de la observación y de la información proporcionada por la población en estudio, es la de *habilidades*, esta fatiga se encuentra asociada a la disminución en la atención, precisión y concentración en aquellas actividades laborales que requieren uso de determinada habilidad. El nivel de desempeño y la producción disminuyen considerablemente. La fatiga es un factor normal que se presenta en las trabajadoras por el hecho que se encuentran sometidas por un tiempo prolongado a la realización de una sola actividad de naturaleza monótona, como lo es la limpia manual (Ver anexo 9, pregunta 7), debido a que más del 70% de las mujeres casi siempre se siente fatigada al terminar la jornada de trabajo, aunado a que el problema se puede maximizar cuando las condiciones (iluminación, ventilación, ruido, etc.) y relaciones laborales (horizontales y verticales), entre otros aspectos, no son adecuadas para llevar a cabo las actividades diarias.

No obstante, de acuerdo a lo observado los factores de iluminación y de ruido son adecuados, pues cumplen con los requisitos de la Organización Internacional del trabajo³⁰; respecto a la ventilación, se observó algunos ventiladores sin uso.

Además de lo anterior, el 40% de las mujeres de limpia manual, padece estrés (Ver anexo 9, pregunta 8). El estrés cuando se da en exceso produce una sobrecarga de tensión que repercute en el organismo humano y provoca la aparición de enfermedades y anomalías patológicas que impiden el normal desarrollo y funcionamiento del cuerpo humano. Algunos ejemplos son los olvidos (incipientes

³⁰ Iluminación: empléese una iluminación localizada para conseguir el nivel deseado cuando se efectúan trabajos particularmente delicados. Ruido: para una jornada de 8 horas el ruido debe ser inferior o igual a 85 decibeles (dB) (Kanawaty, George, "Introducción al estudio del trabajo", OIT, editorial Limusa, México 2002).

problemas de memoria), alteraciones en el ánimo, nerviosismo y falta de concentración, lo que en las mujeres puede producir cambios hormonales importantes como dolores en abdominales inferiores, entre otros síntomas.

Los elementos a considerar dentro de las relaciones laborales están: motivación, reconocimiento, personalidad del trabajador, problemas personales, comunicación, valores, actitudes, entre otros.

Los elementos a considerar dentro de las condiciones laborales están: ritmo (velocidad, repetición), cantidad de trabajo (saturación, imposición), entorno físico (ruido, iluminación, temperaturas), horario (turnos de trabajo), otros (posturas de trabajo, hábitos alimenticios).

Las necesidades fisiológicas en los seres humanos son naturales y es de vital importancia satisfacerlas, en el campo laboral llenar estas necesidades se convierte necesario, con la diferencia que debe abandonar sus actividades por un momento. Las distancias representan un factor delicado pues se juega con la productividad de la empresa e integridad de las trabajadoras.

Los servicios sanitarios se encuentran retirados del área de producción, a un ritmo normal de 6.4 km/h de marcha, un trabajador tarda en promedio 3 minutos en desplazarse del área de limpia manual a los servicios sanitarios y viceversa, considerando únicamente el tiempo de traslado. El hecho de tener los servicios sanitarios lejos del área de producción trae consigo beneficios para las empleadas como: estirarse o relajarse; según lo manifestado por las mujeres, 5 de cada 10 les beneficia la lejanía de los servicios sanitarios (Ver anexo 9, pregunta 16), debido a que durante la jornada de trabajo se realiza la misma actividad y con poca flexibilidad en la postura. Por el contrario, puede causar retraso en el logro de la meta y problemas de salud en las empleadas por el bajo consumo de agua, como: deshidratación, fatiga, entre otros; que con el tiempo puede ocasionar chequeos e

incapacidades médicas, dando como resultado una menor productividad (Ver anexo 9, pregunta 17)

Mientras que para la empresa las distracciones e interrupciones en el sitio de trabajo pueden conducir lesiones, pérdida de productividad y disminución de la moral de los trabajadores.

La salud de los empleados y el hecho de que éstos se encuentren cómodos en su área de trabajo, es fundamental para el rendimiento laboral; en condiciones normales y con un adecuado funcionamiento del riñón, una persona pierde alrededor de 1450 mililitros de agua al día, distribuidos entre el agua como orina (500 mililitros), durante la respiración como vapor de agua (600 mililitros), en el sudor (200 mililitros) y desde luego dependiendo de las condiciones climáticas y actividad física que se realice y por la materia fecal (150 mililitros). Por lo tanto es necesario e importante el lograr un equilibrio en la cantidad de agua que se consume y la que se pierde. En este sentido la mayoría de las mujeres encuestadas (59.5%) manifiestan no tener dificultades al beber agua por la distancia del dispensador de agua (Ver anexo 9, pregunta 18).

f) Ergonomía.

Según los resultados de la encuesta y la observación realizada, todo apunta a que el equipo de trabajo con más carencia de comodidad es el banco, éste no cuenta con respaldo, su asiento es de madera, la altura y la movilidad son rígidas, entre otros (Ver anexo 10), lo que limita la postura de las trabajadoras al tratar de acomodarse al equipo de trabajo y no, el equipo a la trabajadora. Casi el 70% de las mujeres opinan que el banco no es ergonómico para realizar la actividad, además ellas consideran elementos particulares a incluir en el diseño del banco como: base (asiento) acolchonada y giratoria, respaldo, regulador de altura y soporte para pies (reposapiés). (Ver anexo 9, preguntas 9 y 10).

La constitución física de las mujeres es limitada y cada una con características diferentes, por lo que el diseño de herramientas y equipo en el lugar de trabajo dependen del estudio de ellas, así determinar, qué pueden hacer y qué no, por lo que la recolección de la información necesaria para mejorar las condiciones y elementos de trabajo proporcionada directamente por las trabajadoras resulta ser el mecanismo eficaz.

El rendimiento de las trabajadoras va directamente relacionado con la condición física en la que se encuentran. Las lesiones provocadas por el trabajo repetitivo se denominan generalmente lesiones provocadas por esfuerzos repetitivos (LER). El trabajo repetitivo es una causa habitual de lesiones y enfermedades del sistema oseomuscular y relacionadas con la tensión, que son muy dolorosas y pueden incapacitar permanentemente. En las primeras fases de una LER, la trabajadora puede sentir únicamente dolores y cansancio al final del turno de trabajo, como actualmente pasa en el proceso de limpia manual. Ahora bien, conforme empeora, puede padecer grandes dolores y debilidad en la zona del organismo afectada. Esta situación puede volverse permanente y avanzar hasta un punto tal que las trabajadoras no puedan desempeñar adecuadamente sus tareas.

Cargar demasiado la tensión en el cuello y la espalda, provoca que las mujeres padezcan algún tipo de molestia. Las molestias manifestadas en las trabajadoras son un efecto consecuente de la jornada laboral diaria, sin embargo cuando esas molestias se presentan con mayor frecuencia y en un buen número de trabajadoras es preocupante, para el caso, más de las tres cuartas partes de las mujeres encuestadas (exactamente 76.2%), manifestaron padecer algún tipo de molestia, entre las más sobresalientes están: dolor de espalda, de cabeza y de pies (Ver anexo 9, preguntas 11 y 12). Lo anterior podría deberse a algunos agentes no considerados dentro del diseño de las condiciones idóneas para desempeñar las actividades, entre ellas el banco, según lo expresado por las mujeres encuestadas,

el cual no proporcionan la ergonomía adecuada debido a su diseño rígido que lo hace incómodo.

g) Recesos y tiempo de alimentación.

Más de la mitad de los trabajadores encuestados (22 mujeres, es decir, el 52.4%) consideran que cuando la planta trabaja a dos turnos, el tiempo del que disponen para los alimentos y descanso es insuficiente (Ver anexo 9, pregunta 13); porque se ve reducido considerablemente en relación a un solo turno.

Para mejorar la situación, la mayoría de mujeres proponen *otras alternativas* como: prolongar en 5 minutos el receso; lo que equivale a 20 minutos de receso (Ver anexo 9, pregunta 14), tiempo ideal para los expertos, ya que ellos manifiestan un período de descanso de por lo menos 10 minutos por cada cuatro horas de trabajo y el período de descanso debe permitirse a más tardar al final de la tercera hora del turno de trabajo.

A través de la observación, se pudo comprobar que las instalaciones de la planta procesadora de café no cuenta con un lugar que provea de alimentos a los trabajadores o utensilios de cocina (microondas, refrigeradora, cocina). Cabe destacar que cuentan con un área de comedores, el cual está compuesto por mesas, sillas, cafetera y dispensador de agua. La alimentación en los trabajadores es indispensable para el rendimiento de ellos a lo largo de toda la jornada laboral, así como también es necesario cumplir con los horarios establecidos por la empresa y lograr una sana alimentación, las distancias se vuelven un factor negativo para cumplir con el objetivo, algunas mujeres deben salir de las instalaciones de la empresa para tener acceso a un lugar proveedor de alimentos, por lo que el 93% de las mujeres encuestadas aprueban la apertura de un cafetín dentro de las instalaciones. (Ver anexo 9, pregunta 15).

h) Permisos.

No existe un mecanismo formal para solicitar un permiso, según lo expresado por las mujeres y entre las valoraciones que ellas expresaron (Ver anexo 9, pregunta 20), aunque poco más de la mitad de las mujeres consideran la flexibilidad aceptable (57%), hay un porcentaje muy representativo que no lo considera flexible (43%), lo que indica la necesidad de establecer un proceso para mejorar las expectativas de las trabajadoras y otorgar los permisos. Los permisos de trabajo en la empresa son de carácter normal y recurrentes, por eso se deben crear procedimientos sencillos (Ver anexo 9, pregunta 21) para que a la hora de otorgarlos se programe el trabajo anticipadamente y no genere ningún atraso en la producción, además ayuda a establecer un porcentaje de ausentismo que puede ser un punto a evaluar a la hora de hacer recorte de personal.

3. Análisis FODA.

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Lealtad del personal y mano de obra con experiencia. • Producto de alta calidad. • Experiencia y prestigio de maquilado de café. • Amplias instalaciones. • Fincas para cultivar. • Catálogo de diversos productos. • Certificación ISO 9001:2008. • Certificación Rainforest. • Plan de desempeño ambiental. • Plan de seguridad e higiene. 	<ul style="list-style-type: none"> • Personal nuevo por capacitar en cada temporada. • Baja participación en la demanda del mercado nacional. • Falta de tecnología actualizada. • Proceso productivo de trilla por temporada.

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento y demanda en el mercado internacional. • Tratados y convenios de apoyo al sector. • Acceso ágil y oportuno al crédito. • Renovación del sector para posibilitar variedades más resistentes a las plagas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia nacional e internacional. • Enfermedades y plagas en los cultivos. • Legislación, cambio en normas y restricciones en la adquisición de plaguicidas y otras. • Crisis del sector y caída de precios. • Cambio climático.

E. Conclusiones y recomendaciones.

1. Conclusiones.

- a) La empresa beneficiadora y exportadora de café, no cuenta con herramientas precisas como estudios de tiempos, en el proceso de limpia manual, que permitan establecer los estándares de mano de obra.
- b) El departamento de producción muestra un índice de rotación de personal alto (31%). El constante cambio de empleados representa un verdadero problema para la empresa, en cuanto a costos y tiempo de entrenamiento, productividad y desempeño del personal.
- c) El departamento de producción no cuenta con un reglamento que normalice la vestimenta y asegure la integridad física de las trabajadoras; evitando accidentes de trabajo y enfermedades del sistema oseomuscular.
- d) Al personal del departamento de producción de la empresa beneficiadora y exportadora de café, no se le ha dado a conocer la filosofía empresarial (misión, la visión, los valores y los objetivos definidos por la dirección) y por consiguiente no se identifican plenamente con la empresa.
- e) La empresa beneficiadora y exportadora de café, no cuenta con un programa de motivación e incentivos adecuado, que fortalezca la logística de trabajo en el área de limpia y que permita de manera general, aumentar la productividad.
- f) El banco utilizado en el área de limpia manual, carece de ciertas características para proporcionar comodidad y condiciones óptimas, de acuerdo a la constitución física de cada una de las empleadas, de tal manera que se pueda evitar futuras molestias o padecimientos.

- g) La distancia que existe entre el departamento de limpia manual y los servicios sanitarios no es el adecuado, puesto que ocasionan pérdida de tiempo, debido a que en el trayecto existen factores distractores como: conversaciones con otros empleados, relajamiento, llamadas por celular, entre otros.
- h) El tiempo que se les otorga para el almuerzo así como para el de receso, no es el idóneo, debido a que el receso lo utilizan generalmente para desayunar y la hora de almuerzo tienen que salir a buscar la comida porque no se cuenta con un comedor dentro de las instalaciones, esto les lleva casi todo el tiempo de su almuerzo, por lo que no pueden alimentarse adecuadamente.
- i) Las instalaciones de la planta procesadora de café no cuentan con un cafetín, ni mucho menos con utensilios para calentar, cocinar y almacenar sus alimentos.
- j) La empresa no cuenta con un proceso formal para que los trabajadores soliciten permisos personales o permisos de salud, lo cual genera cierto grado de inconformidad entre los trabajadores, porque no siempre obtienen un permiso por parte del jefe en turno sino se dispone de los documentos adecuados.

2. Recomendaciones.

- a) Que la dirección de la empresa beneficiadora y exportadora de café, ejecute los estudios de tiempos en el proceso de limpia manual por mujeres, para que éstos se conviertan en un instrumento de normalización de actividades y permitan el establecimiento de las normas estándar sobre cantidad de mano de obra, para programar la producción, conocer los requerimientos de mano de obra, entre otros.
- b) Establecer alianzas estratégicas con las fincas proveedoras de café uva, para asegurar a las mujeres un trabajo permanente, así al terminar la época de la trilla, pasar inmediatamente a la corta de café en las fincas.
- c) Crear un reglamento específico que normalice la vestimenta de las mujeres del proceso de limpia manual y asegure la integridad física de éstas, de manera que minimice los riesgos de un accidente o enfermedad laboral.
- d) Comunicar la misión, la visión, los valores y los objetivos definidos por la dirección, con la finalidad de crear un sentido de pertenencia en el personal de la organización.
- e) Diseñar un plan de motivación e incentivos que impulse al personal a buscar un mayor rendimiento en sus actividades diarias, como: reconocimientos en público, empleado del mes, bonos, refrigerios, permisos, entre otros.
- f) Rediseñar el banco que se utiliza en el área de limpia, de tal manera que éste les facilite tener una postura adecuada y cómoda mejorando aspectos como: la regulación de la altura, base acolchonada y giratoria, soporte para pies, entre otros.

- g) Mejorar la localización de los servicios sanitarios, por lo que se considera necesaria la construcción de un servicio sanitario próximo al área de limpia manual, lo que permitiría la facilidad de acceso, mayor control del personal y generar bienestar en las mujeres.
- h) Para que las trabajadoras realicen un trabajo con toda su capacidad se necesita alargar los tiempos que se les otorga para receso y almuerzo, que sea el adecuado para tomar sus alimentos y descanso.
- i) Abrir una cafetería para la venta de alimentos y/o dotar el área de comedores con utensilios de cocina, para que las empleadas puedan preparar sus propios alimentos.
- j) Diseñar un procedimiento para que las trabajadoras puedan solicitar permisos de trabajo, de forma ágil y adecuada a las necesidades de éstas.

CAPÍTULO III.

PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE OPERACIÓN PARA LA EMPRESA BENEFICIADORA Y EXPORTADORA DE CAFÉ, S.A. DE C.V.

A. Objetivos.

1. Objetivo General.

Diseñar las estrategias de operación que permitan incrementar la productividad en la empresa Beneficiadores y Exportadores de Café, S.A. de C.V., del municipio de San Sebastián Salitrillo, departamento de Santa Ana.

2. Objetivos Específicos.

- Realizar un estudio de tiempos que permita incrementar la productividad en el área de limpia manual por mujeres, de la empresa Beneficiadores y Exportadores de Café, S.A. de C.V., del municipio de San Sebastián Salitrillo, departamento de Santa Ana.
- Elaborar las estrategias operativas que permitan rediseñar el trabajo del área de limpia manual de la empresa Beneficiadores y Exportadores de Café, S.A. de C.V., del municipio de San Sebastián Salitrillo, departamento de Santa Ana.
- Elaborar un plan de implementación que sirva de base para llevar a cabo las estrategias de operación propuestas para la empresa Beneficiadores y Exportadores de Café, S.A. de C.V., del municipio de San Sebastián Salitrillo, departamento de Santa Ana.

B. Estrategias operativas: recurso humano y diseño del trabajo.

1. Estudio de tiempos.

a) Objetivo del estudio.

Realizar un estudio de tiempos que permita incrementar la productividad de las trabajadoras en el área de limpia manual, de la empresa Beneficiadores y Exportadores de Café, S.A. de C.V., del municipio de San Sebastián Salitrillo, departamento de Santa Ana.

b) Seleccionar la actividad y descomponerla en tareas.

La actividad seleccionada es la última fase del proceso de trilla, denominada “limpia manual por mujeres”. El objetivo que persigue la estrategia es incrementar la productividad de la empresa Beneficiadores y Exportadores de Café, S.A. de C.V.

Como se ha descrito anteriormente el proceso de trilla lo componen 6 etapas o fases, de las cuales las primeras 5 son automatizadas, por lo que, si se quiere incrementar el volumen de producción basta con regulaciones a la maquinaria (actualmente trabajan a una capacidad promedio de entre 60% y 70%³¹), sin embargo, al hacer esto, se genera un cuello de botella en la última fase. Para dar solución a dicha problemática se analizó las siguientes alternativas:

- Incrementar el personal o;
- Incrementar la productividad del personal con el que cuenta la empresa.

Al evaluar el costo-beneficio, entre otros aspectos de las alternativas planteadas, se concluye que la segunda alternativa es la que hay que ejecutar. Por tal razón la etapa de limpia manual es la tarea seleccionada para realizar el estudio de tiempos y se descompone en las siguientes tareas:

- Retirar resaca de café.

³¹ Ingeniero Luis Mario Pimentel (2013), Gerente de Operaciones de BEXCAFE S.A. de C.V.

- Desplazamiento al área de pesado.
- Pesado de resaca.
- Retorno a mesa de trabajo (banda).

c) Preparar los materiales necesarios para el estudio.

El formulario utilizado es el que se muestra en la tabla 5 (Formulario para el estudio de tiempos), además del respectivo cronómetro, tablilla y lapiceros.

d) Elegir los trabajadores que se van a estudiar.

Las trabajadoras seleccionadas para tomarles el tiempo en la fase de limpia manual, fueron señaladas por el jefe inmediato, quien conoce a profundidad a las trabajadoras. Cabe destacar que las trabajadoras seleccionadas tienen un promedio de producción normal (no tan rápida, ni tan lenta).

e) Encontrar tamaño de la muestra.

Para conocer el tamaño de la muestra, fue necesario realizar una prueba piloto, los datos obtenidos de dicha prueba son:

$$s = 6.7$$

$$\bar{x} = 56.3 \text{ min}$$

Para este caso se utilizó un nivel de confianza del 90% ($z=1.65$) y un nivel de precisión de 5% ($h=0.05$).

El tamaño de la muestra viene dado por la siguiente fórmula:

$$n = \left(\frac{zS}{h\bar{x}} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{1.65 * 6.7}{0.05 * 56.3} \right)^2 = 15.4 \cong 15 \text{ observaciones}$$

f) Valoración del ritmo.

La escala que se utilizó es la 0-100, se asigna un ritmo tipo de 100 a una persona que camine sin carga, en un terreno plano, en línea recta y en un clima templado a la velocidad de 6.4 km/h. Se le asigna un valor mayor a 100 cuando se aprecian movimientos rápidos y un valor menor de 100 cuando se aprecian movimientos lentos. (Ver tabla 5).

g) Recolección de datos y cronometraje.

La recolección de datos es a través del cronometraje y plasmados en el formato que se muestra en la tabla 5.

h) Calcular el tiempo del ciclo observado promedio (TCOP).

El ciclo observado promedio es la media aritmética de los tiempos para cada elemento medido. (Ver tabla 5).

i) Calcular el tiempo normal para cada tarea y para la actividad (TN).

El tiempo normal de cada tarea, es el producto del *Tiempo de ciclo observado promedio* (TCOP) y el valor del ritmo *Calificación del Desempeño* (CD) entre cien. (Ver tabla 5). El tiempo total normal es la sumatoria de los tiempos normales de cada tarea, es decir, el tiempo normal para la actividad. Una trabajadora promedio, tarda 57.45 minutos en extraer una libra de resaca de café sin ninguna *interrupción*.

j) Factor de suplemento (fs).

Los suplementos se expresan en porcentajes del tiempo total de la jornada de trabajo y representan fracciones de tiempo no productivo.

Tabla 5. Formulario para el estudio de tiempos.

Departamento: producción											Estudio No. 1							
Operación: limpia manual por mujeres											Hoja No. 1 de 1							
Producto: café											Operario: *32							
Calidad: especial											Observado por: equipo de investigación							
Descripción de la tarea.	Observaciones (En minutos)															CD	TCOP	TN
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	(%)		
Retirar resaca (1lb)	41.92	60.05	48.23	56.25	64.29	52.94	46.15	46.35	50.09	66.67	44.70	46.90	66.90	62.25	58.12	105	54.12	56.83
Desplazamiento a pesado	0.33	0.22	0.25	0.28	0.31	0.21	0.29	0.24	0.25	0.35	0.30	0.29	0.20	0.19	0.23	90	0.26	0.24
Pesar	0.08	0.09	0.07	0.07	0.09	0.10	0.08	0.11	0.09	0.07	0.09	0.10	0.12	0.08	0.07	98	0.09	0.09
Registro de peso	0.03	0.02	0.04	0.05	0.04	0.03	0.05	0.02	0.03	0.03	0.04	0.02	0.05	0.06	0.03	103	0.04	0.04
Retorno a mesa de trabajo	0.21	0.25	0.23	0.33	0.28	0.29	0.31	0.23	0.25	0.27	0.32	0.19	0.24	0.34	0.24	100	0.27	0.27
Tiempo normal total																		57.45
Nota: CD = Calificación del desempeño TCOP = Tiempo de ciclo observado promedio TN = Tiempo normal																		

*32 Dato no proporcionado.

Razonablemente se asigna un 2.5% (11 minutos), como suplemento de tiempo personal, debido a la distancia de los servicios sanitarios y del dispensador de agua; ese porcentaje se obtuvo de la siguiente manera: según lo observado una trabajadora va al servicio sanitario en promedio dos veces al día con un tiempo promedio de 4.5 minutos por cada vez (total = 9 minutos) y 3 veces al día, al dispensador de agua, con un tiempo promedio 1 minuto por vez (total = 3 minutos). Se ha asignado 2.5% (11 minutos), como suplemento de tiempo por demoras, para el caso, las demoras computadas se dan por el cambio de zaranda, que consumen entre 10 y 11 minutos al día, en promedio.

Como tercer factor de suplemento se asigna un 2% (aproximadamente 9 minutos), como suplemento por fatiga, principalmente por el diseño que actualmente tiene el banco.

El factor de suplemento total (fs) se obtiene de la siguiente manera:

$$fs = 2.5\% + 2.5\% + 2\% = 7\%$$

k) Tiempo estándar.

Es el ajuste al tiempo normal total agregando los suplementos para necesidades personales, demoras inevitables del trabajo y fatiga del trabajador.

$$Tiempo\ estándar = \frac{Tiempo\ Normal\ Total}{1 - factor\ de\ suplemento}$$

$$Tiempo\ estándar = \frac{57.45\ min}{1 - 0.07}$$

$$Tiempo\ estándar = 61.78\ min$$

Este dato indica que una trabajadora tarda aproximadamente 62 minutos en extraer una libra de resaca de café.

l) Capacidad de limpia diaria.

Con los datos obtenidos en este estudio, se puede determinar con precisión la capacidad de una trabajadora promedio en un día laboral normal, con las siguientes fórmulas:

$$\text{Capacidad diaria} = \frac{\text{Tiempo efectivo}}{\text{Tiempo estándar}}$$

$$\text{Tiempo efectivo} = \text{Jornada de trabajo} - \text{alimentación y recesos.}$$

$$\text{Tiempo efectivo} = 480 \text{ min.} - (30 \text{ min.} + 10 \text{ min.})$$

$$\text{Tiempo efectivo} = 440 \text{ min.} = 7.33 \text{ hrs}$$

$$\text{Capacidad diaria} = \frac{440 \text{ min.}}{61.78 \text{ min.}} = 7.12 \text{ lb al día}$$

2. Especialización del trabajo.

a) Alianzas estratégicas.

Para asegurar a las mujeres un trabajo permanente, se propone establecer alianzas estratégicas con las fincas proveedoras de café uva, así al terminar la época de la trilla, las interesadas puedan pasar inmediatamente a la corta de café en las fincas.

Las alianzas estratégicas no es más que acuerdos a lo que dos o más empresas llegan con el objetivo de obtener una ventaja competitiva de forma recíproca. Actualmente BEXCAFÉ S.A. de C.V. está altamente influenciada por agentes externos que le exigen cada día innovación, calidad, y en un mayor grado la capacidad de producción, por lo que es una opción viable la formación de alianzas para fortalecer y favorecer el crecimiento de ésta.

Una alianza con las fincas proveedoras de la materia prima de BEXCAFÉ S.A. de C.V. (que maquila y procesa el grano), se establecería de tal manera que una parte de los empleados que las fincas contratan para la temporada de la corta de café, sea en un

buen número las mujeres que participaron en el proceso de limpia manual en los beneficios de café, es decir luego que termina este proceso, sean contratadas por las fincas para iniciar con la temporada de corta del grano, logrando así oportunidades de trabajo.

Al finalizar la trilla, es decir, en las últimas semanas del maquilado del café, el encargado del proceso de limpia manual se encargaría de anotar a todas las trabajadoras que están en la disposición de trabajar en las fincas, posteriormente, al tener el listado esta persona se lo haría llegar al encargado de recursos humanos para ser trasladado a los encargados de las fincas.

Algunos de los beneficios que traería para la empresa realizar la estrategia están: aumentar la probabilidad que el personal regrese asegurando mano de obra con experiencia; disminución de costos de entrenamiento y no implica inversión.

Entre algunos de los beneficios para la trabajadora se pueden mencionar: contar con oportunidades de trabajo; adquirir mayor experiencia y mejorar su calidad de vida.

3. Componentes psicológicos.

En este componente del diseño del trabajo lo que se ha considerado para la estrategia es el fortalecimiento de la identificación de las trabajadoras con la empresa. Lo que se pretende es darles a conocer la filosofía de la empresa, dentro de la cual se encuentra la misión, visión y principalmente los valores organizacionales.

4. Sistemas de incentivos y motivación.

Considerando la información obtenida en el estudio de tiempos, se propone el siguiente plan de incentivos, que pretende: mejorar el desempeño e incrementar la productividad de las trabajadoras, etc.

a) Objetivo.

Promover un plan de incentivos para incrementar la productividad en el proceso de limpia manual de la empresa Beneficiadores y Exportadores de Café, S.A. de C.V.

b) Alcance.

Las disposiciones de este plan son aplicables únicamente dentro del departamento de producción y por las mujeres que desempeñen sus funciones en el proceso de limpia manual.

c) Metas establecidas.

Para poder aplicar a los incentivos se establecen los siguientes niveles que determinan las metas de producción deseables del departamento:

Primer nivel: resaca extraída al día entre 7 libras y menos de 9 libras.

Segundo nivel: resaca extraída al día de 9 libras o más.

d) Beneficios de logro de metas.

Canasta de granos básicos.

Ésta será entregada a la trabajadora que haya logrado la meta establecida en el primer nivel y segundo nivel. Composición sugerida:

- 3 libras de frijoles.
- 2 libras de arroz.
- 2 libras de azúcar.
- 1 libra de café.
- 1 botella de aceite.
- 1 bolsa de leche.

Bono.

Éste será entregado a la trabajadora que haya logrado la meta establecida en el segundo nivel.

Composición:

- 10% de los ingresos netos mensuales.

e) Criterios.

- El sistema de incentivos se aplicará en periodo de dos meses (Bimestre).
- El jefe inmediato será el único encargado de verificar los resultados de las metas alcanzadas por su personal.
- Además del logro de las metas la trabajadora deberá cumplir con lo siguiente:
 - i. En el bimestre deberá lograr la meta diaria, según los niveles establecidos, al menos 35 días de dicho periodo.
 - ii. En el bimestre no deberá tener faltas al instructivo de vestimenta, ni tardanzas o ausencias injustificadas.
 - iii. Que al tomársele muestras a la resaca, ésta debe mantener la calidad establecida previamente con su jefe inmediato.

5. Vestimenta y equipo de protección personal.

Con el objetivo de minimizar los tiempos perdidos por los percances y los accidentes potenciales en el área de trabajo, se propone el siguiente instructivo de vestimenta y equipo de protección personal:

a) Objetivo.

Establecer los criterios, regulaciones y disposiciones para la vestimenta de las empleadas que laboran en el proceso de limpia manual de Beneficiadores y

Exportadores de Café, S.A. de C.V., a fin de promover un nivel adecuado de seguridad, frente a los riesgos derivados del trabajo.

b) Base legal.

El presente instructivo tiene su fundamento en las disposiciones establecidas en la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y su reglamento.

c) Alcance.

Las disposiciones de este instructivo son aplicables únicamente dentro del departamento de producción y por las mujeres que desempeñen sus funciones en el proceso de limpia manual; la vestimenta que deberán portar las trabajadoras al momento de ingresar o de salir de la institución será según los gustos y preferencia de cada una de ellas, sin que contravengan a la ética y a los buenos principios establecidos por la sociedad.

d) Regulaciones y disposiciones para la vestimenta.

(1) Uso de zapatos.

Las empleadas deberán utilizar un calzado completamente cerrado, de tacón bajo (que pie alcance un máximo de 14 grados de inclinación, para un calzado talla entre 5 y 6, la altura promedio recomendada es 4 cm)³³, y de preferencia deportivo.

Está prohibido usar zapatos de plataforma, de tacón mayor a 4 cm y sandalias.

(2) Uso de faldas y pantalones.

Las empleadas deberán usar de preferencia pijama de trabajo, sin bolsillos ni

³³ Hidalgo Ruiz, Sonia y otros, "Estudio de la altura recomendada del tacón" Centro Universitario de Plasencia (Universidad de Extremadura), España, 2005.

botones; o pantalones de tela flexible que se ajusten adecuadamente al cuerpo de la trabajadora. Está prohibido el uso de todo tipo de faldas, sin perjuicio de las que por motivos religiosos deban usarlas.

(3) Blusas.

Las empleadas deberán usar camisetas o blusas de mangas cortas. Está prohibido el uso de blusas sin mangas y de todas aquellas que contengan elementos que provoquen enganches con cualquier herramienta o equipo, como: bolsas, bocamangas, botones, cordones entre otros.

(4) Accesorios.

Se prohíbe el uso de cualquier elemento que pueda originar un riesgo adicional de accidente, tales como: bufandas, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, entre otros.

(5) Equipo de protección personal.

Es obligación de las trabajadoras hacer buen uso en todo momento del equipo de protección personal que se les proporcione como: mascarilla, redecillas y tapones para reducir el ruido; así como también el cuidado y la conservación de dicho equipo.

e) Faltas y sanciones.

(1) Faltas.

Falta leve.

Se considera una falta leve, las siguientes:

- Zapatos de plataforma.
- Zapatos de tacón de más de 4 cm.

- Sandalias.
- Usar cualquier tipo de faldas, con las excepciones establecidas.
- Usar blusas sin mangas, sin bolsos, boca mangas, sin botones, cordones, entre otros.
- Usar bufandas, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos, entre otros.

Falta grave.

Se considera una falta grave, las siguientes:

- La reincidencia de una falta leve.
- Trabajar con el equipo de protección personal incompleto.
- Dañar el equipo de protección personal por el uso inadecuado.

Faltas muy grave.

Se consideran faltas muy grave, las siguientes:

- La reincidencia de una falta grave.
- La trabajadora que promueva entre sus compañeras el incumplimiento del presente instructivo.

(2) Sanciones.

- Toda falta leve da lugar a una amonestación verbal.
- Toda falta grave da lugar a una amonestación escrita.
- Toda falta muy grave da lugar a la suspensión de labores de uno a tres días, según el caso.
- Reincidencia de falta muy grave da lugar al despido sin responsabilidad para el patrono.

6. Locales de trabajo y ambiente laboral.

El lugar reúne las condiciones mínimas para realizar las labores, sin embargo, considerando que los servicios sanitarios se encuentran distantes del área del trabajo, para desplazarse desde el área de trilla hasta los servicios sanitarios y de regreso, se tarda aproximadamente 3 minutos, sin considerar el tiempo que cada trabajadora se tarda dentro de los sanitarios, siendo este un factor muy influyente; otro factor es el clima, porque las trabajadoras se exponen a la intemperie al desplazarse hasta los sanitarios, dicho factor trae mayores consecuencias en el invierno, y podría afectar la salud de las empleadas ocasionando un incremento en el ausentismo.

Así mismo la distancia propicia la *distracción* y puede prolongar las estadías de tiempo en los servicios sanitarios. Todos los factores mencionados en el párrafo anterior afectan directamente la productividad de las trabajadoras. Por estas razones se propone la construcción de un servicio sanitario que este a una distancia menor de donde se encuentra el actual, no perjudicando el área de trabajo, como se aprecia en la figura 6, el cual contará con los siguientes elementos:

- Un inodoro.
- Lavamanos y sus accesorios.
- Espejo.

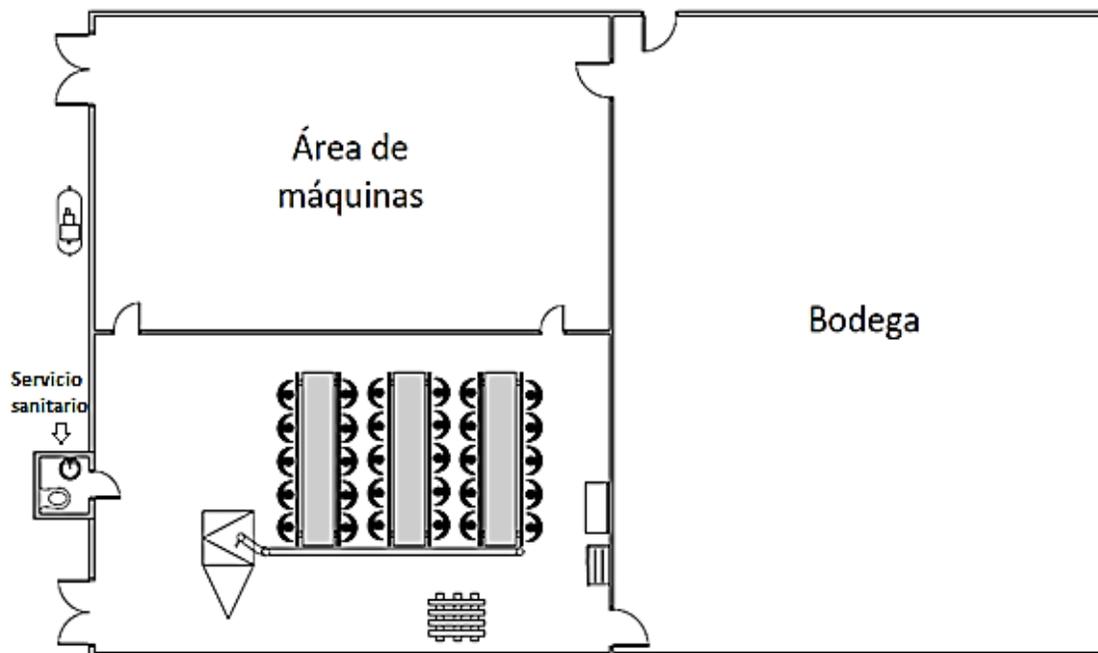
7. Ergonomía.

Es indudable que el banco que actualmente se utiliza en el área de limpia manual es un elemento muy importante en el proceso de producción, pues de él depende la postura de las trabajadoras, y que rindan al 100% de su capacidad.

Se ha observado que este banco no es ergonómico, está demasiado rígido y no es flexible, por ello se ha diseñado un banco que posee todas las características

necesarias para realizar el trabajo de manera más cómoda, lo que lleva a una mejor postura y un aumento en el rendimiento de las trabajadoras.

Figura 6. Localización propuesta del servicio sanitario.

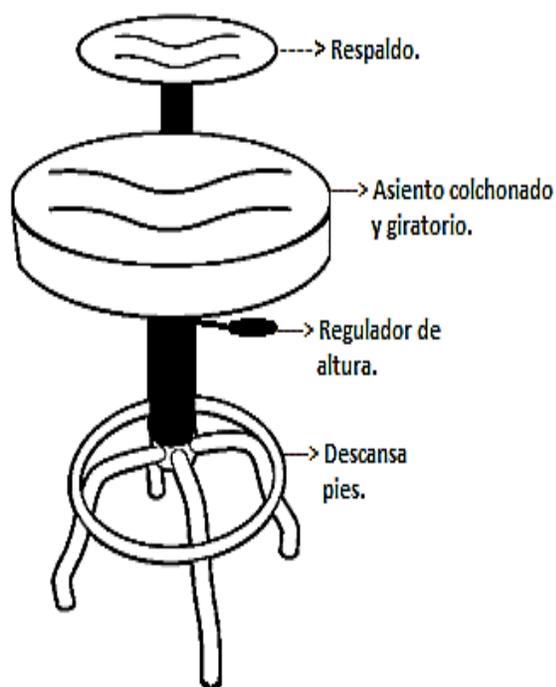


Fuente: preparado por equipo investigador.

A continuación se describen las características propuestas para el diseño del banco, tal como se aprecia en la figura 7:

- Estructura de acero inoxidable en su totalidad, portando una mayor resistencia y evitando la corrosión;
- Asiento acolchonado con un rotor para que éste gire en un rango de 360°;
- Respaldo;
- Regulación de altura del asiento para ajustarlo al tamaño de cada empleada;
- Descansapiés.

Figura 7. Diseño de banco de trabajo.



Fuente: diseñado por equipo investigador.

8. Recesos y tiempos de alimentación.

a) Alargar tiempos de recesos.

De acuerdo a los análisis realizados y tomando en cuenta las opiniones expresadas por las trabajadoras, se encontraron factores importantes a tomar en cuenta en el sistema de alimentación específicamente en relación con el tiempo que disponen para los recesos, por ejemplo muchas mujeres prefieren no almorzar porque el tiempo que disponen es insuficiente.

Esta situación puede contribuir a generar molestias físicas y psicológicas (fatiga, dolor de cabeza, desconcentración, irritabilidad, etc.) y afectar la productividad en general. Razones por las cuales la mayoría de las mujeres desea disponer de

condiciones mínimas y del tiempo necesario para tener una alimentación saludable y un descanso durante la jornada laboral.

Por lo anterior se propone aumentar de 10min. a 15min. el receso y el tiempo para el almuerzo de 30min. a 40min., dejando un espacio para descansar después de ingerir los alimentos. Tiempos que se pueden ver compensados con la implementación de las estrategias sugeridas en esta propuesta.

Entre algunos de los beneficios que aportaría a la empresa al realizar la estrategia están: obtener mayores niveles de productividad y rentabilidad, asegurar el logro de las metas propuestas por el departamento, personal con alto grado de rendimiento y saludable, menores índices de ausentismo y una moral alta en las trabajadoras.

b) Cafetería en las instalaciones de la empresa.

Se propone además, conceder un espacio para una cafetería, donde se puedan obtener alimentos saludables y a un buen precio, en vista que actualmente las empleadas tienen que salir de las instalaciones de la empresa y trasladarse varias cuadras para obtener alimentos.

La estrategia consiste en dar en alquiler un espacio físico para la venta de alimentos, donde pueden verse beneficiados todos los empleados de la empresa y principalmente las trabajadoras destacadas en el área de limpia manual, pues ya no saldrán de las instalaciones y así evitar los riesgos que implica salir de éstas; además, hay que tener en cuenta que las personas que no se alimentan adecuadamente no rinden al 100% de su capacidad.

También destacar que la empresa se verá beneficiada con los ingresos derivados de dicha estrategia.

Los aspectos principales que conforman la estrategia son:

- Dar en alquiler el espacio disponible en el área de comedores, con una superficie de 6 metros cuadrados.
- Establecer un contrato de por lo menos un periodo de un año prorrogable.
- El arrendatario deberá instalar un recinto temporal para la preparación de alimentos y el resguardo de los utensilios que considere necesarios para su operación.
- El alquiler será de \$75.00 mensuales, incluyendo agua potable y energía eléctrica.

9. Instructivo para la solicitud y asignación de permisos.

Se definen las ausencias, las tardanzas, los permisos y por último el procedimiento que las trabajadoras deberán seguir para optar por un permiso.

a) Tardanzas y ausencias injustificadas.

Tardanzas.

Son consideradas tardanzas todos aquellos registros de las empleadas después de la hora reglamentada para el ingreso a la institución, las empleadas que sean reincidentes en tardanzas no gozaran del pago del séptimo día de trabajo.

Ausencia.

Se considera ausencia cuando una empleada no asista a su lugar de trabajo uno o más días completos de labor. Las ausencias, sólo estarán justificada por enfermedad, por caso fortuito o fuerza mayor que se consideren aceptables. En caso de exceder dos días laborables, debe presentar el documento probatorio que avale su situación, en caso contrario, la ausencia es considerada como abandono de trabajo.

El código de trabajo en su artículo 50, numeral 12 establece lo siguiente: el despido de la trabajadora sin responsabilidad para el patrono *por faltar el trabajador a sus labores sin el permiso del patrono o sin causa justificada, durante dos días laborales completos y consecutivos; o durante tres días laborales no consecutivos en un mismo mes calendario entiéndase por tales, en este último caso, no solo los días completos sino aun los medios días.*

b) Permisos especiales con goce de sueldo.

Por Maternidad.

Según lo establecido en la legislación laboral vigente en el país. El código de trabajo en el artículo 309 establece: una licencia de doce semanas (84 días), seis de las cuales se tomarán obligatoriamente después del parto.

Matrimonio.

Si la trabajadora contrae matrimonio civil o religioso gozará de tres días *laborables*. Cuando la trabajadora contraiga ambos matrimonios de forma consecutiva (en la misma fecha), gozará de cuatro días laborales.

Enfermedad o accidente de trabajo.

El primer día de incapacidad es responsabilidad de la empresa garantizar el sueldo, a partir del segundo día es responsabilidad del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). Según el artículo 27 del reglamento para la aplicación del régimen del seguro social, establece que el pago de la prestación es equivalente a un 75% del salario medio base de las trabajadoras aseguradas.

Cita médica.

Se otorgará permiso el tiempo que sea necesario en los casos en que, la trabajadora deba presentarse a la institución de salud en la que se encuentra en tratamiento por algún padecimiento o chequeo periódico.

Enfermedad o accidente grave de algún pariente.

Por enfermedad o accidente grave del cónyuge, hijos o padres debidamente justificado, se le podrá otorgar un permiso de dos días.

Muerte de algún pariente.

Por muerte del cónyuge, padres o hijos se le otorgará un permiso de tres días.

c) Permisos sin goce de sueldo.

Se otorgará permiso de tiempo parcial de la jornada de trabajo, en los casos siguientes:

Acompañamiento de familiares a consulta médica o enfermedad.

Será requisito imprescindible que se justifique una situación de dependencia directa del paciente con la trabajadora, con excepción de los hijos de dominio y el cónyuge. El acompañamiento puede darse en cita programada o por emergencia del familiar.

Asistencia a centro educativo de hijos.

Se consideraran solamente los casos de: escuela para padres, entrega de calificaciones (notas), o cuando la institución educativa requiera la presencia imprescindible de la trabajadora.

Asistencia a algún juzgado o tribunal.

Por mandato judicial deba presentarse a algún juzgado o tribunal, gozará de permiso parcial, el tiempo que designe el juzgado o tribunal para cada caso.

d) Permisos por asuntos particulares.

Los permisos por asuntos particulares (personales) podrán ser concedidos según el caso, en todo momento sin goce de sueldo, de la siguiente manera:

- Dos días completos como máximo en cada periodo de trilla; o
- Tres días parciales como máximo en cada periodo de trilla, entiéndase como día parcial, faltar cuatro horas o menos a la jornada de laboral.

Este tipo de permiso habrá de solicitarse con tres días de anticipación.

e) Día de inicio del permiso y su cómputo.

Permiso de un día.

El de disfrute o de permiso ha de ser el mismo día del hecho causante de dicho permiso.

Permiso de más de un día.

Los días de goce o de permiso han de comenzar el día del hecho causante de dicho permiso y los posteriores a éste, contando, a tales efectos, los sábados, domingos y los días festivos; a excepción de permiso por matrimonio, en este caso la trabajadora coordinará con su jefe inmediato los días laborales en los que se ausentará.

f) Documentos probatorios.

Será necesario que se haga constar a través de los documentos probatorios las razones que motivan o justifican la concesión del permiso, dentro de los cuales se tienen:

- Constancia médica original, emitida por cualquier institución dedicada a este rubro, pública o privada, sellada y firmada por el médico, dentista o profesional de la salud que atendió a la empleada; cuando se refiera a los familiares mencionados en el presente documento, se aceptaran copias de dicha constancia.
- Acta de matrimonio, una fotocopia.
- Acta de defunción del familiar, una fotocopia.
- Notificación judicial.
- Notificación de centro educativo.
- Otros.

g) Reincidencia o alargamiento de permiso.

En cuanto a posibles recaídas, hay que valorar si existe un nuevo hecho causante o bien se trata de un alargamiento de la enfermedad, en cuyo caso habrían de adoptarse las medidas pertinentes para evitar que pueda producirse un abuso del permiso, no procediendo la concesión. Corresponderá, por tanto, al encargado recursos humanos valorar las circunstancias concurrentes, sin que puedan establecerse directrices de carácter general y de aplicación universal, dada la multiplicidad y variedad de los casos existentes.

h) Permiso doble.

La enfermedad y el fallecimiento de un familiar tienen causas diferentes y que obedecen a circunstancias igualmente diferentes. Por ello, cuando ambas causas

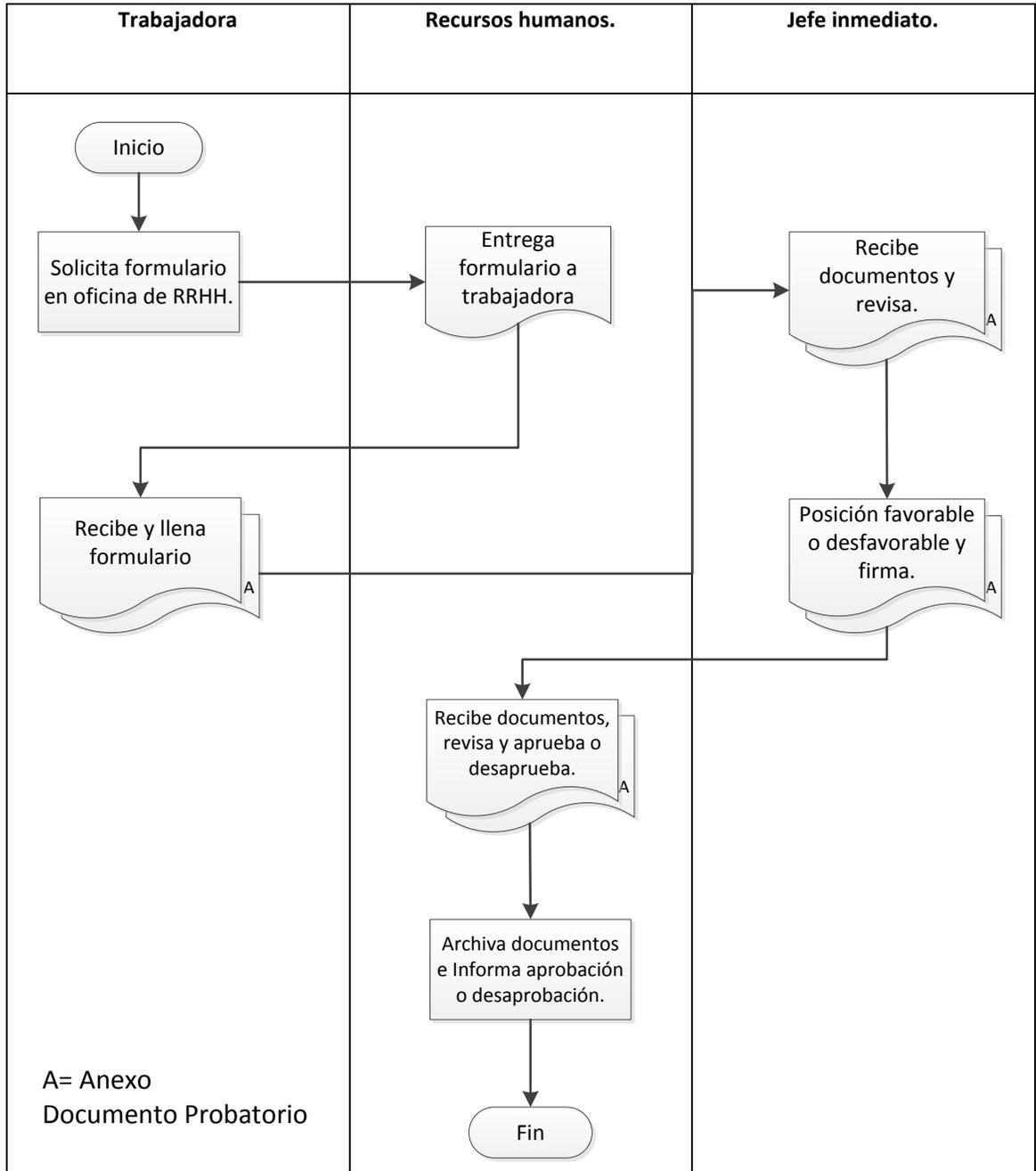
acontecen de manera sucesiva durante el período en que se está gozando del permiso por enfermedad grave del familiar, se suspende éste, a partir del fallecimiento, y nace un nuevo período de cómputo.

i) Solicitud de permiso.

1. Trabajadora solicita formulario en oficina de recursos humanos.
2. Trabajadora llena formulario de solicitud de permiso.
3. Trabajadora presenta formulario lleno a su jefe inmediato, anexando el documento probatorio.
4. Jefe inmediato revisa, muestra su posición “favorable” o “desfavorable”, lo firma y envía el formulario con su anexo al Departamento de Recursos Humanos.
5. Encargado de recursos humanos revisa documentos, concede o no el permiso, informa a trabajadora y los archiva.

j) Diagrama de flujo.

Procedimiento: solicitar permiso.



k) Formulario de solicitud.*Logo de la empresa.*

Solicitud de permiso laboral.

Solicitante.

Datos de la empedada	
Nombres:	Apellidos:
Grupo o número de banda en la que labora:	
Justificación	
<input type="checkbox"/> Maternidad <input type="checkbox"/> Matrimonio <input type="checkbox"/> Cita médica <input type="checkbox"/> Acompañamiento a familiares a consulta médica o enfermedad <input type="checkbox"/> Asistencia a juzgado o tribunal	<input type="checkbox"/> Enfermedad o accidente de trabajo <input type="checkbox"/> Enfermedad o accidente de pariente <input type="checkbox"/> Muerte de pariente <input type="checkbox"/> Asistencia a centro educativo de hijos <input type="checkbox"/> Asuntos particulares (personales)
Periodo de tiempo solicitado	
Permiso parcial de jornada laboral. Hora. De _____ hasta _____ Fecha: _____	Permiso total de jornada laboral. Número de días: _____ Fecha. De _____ hasta _____
_____ Firma o huellas dactilares de trabajadora	
Informe de jefe de unidad	
Vista la presente solicitud y la necesidad del servicio (cuando proceda) esta jefatura informa:	
<input type="checkbox"/> Favorable <input type="checkbox"/> Desfavorable. ¿Por qué?	
Fecha:	
_____ Firma de jefe	

C. Plan operativo de implementación de estrategias en la empresa Beneficiadores y Exportadores de Café S.A. de C.V.

Desde mucho tiempo atrás en los procesos industriales se ha tratado de armonizar la relación creada entre el ser humano y las maquinas, buscando las condiciones idóneas en los puestos de trabajo que permita agilizar los procesos, reducir costos, evitar enfermedades y accidentes sin perder de vista la búsqueda de la eficiencia. En la actualidad los mecanismos han mejorado significativamente sin embargo es importante analizarlo desde un punto de vista de sistemas integrados por hombres, maquinarias y equipo, no únicamente tomando en cuenta la producción, la calidad o la seguridad por separado sino más bien uniendo todos estos aspectos, de tal manera que se mejore la calidad de vida de los colaboradores y del trabajo, diseñando un plan que se adapte a las realidades del entorno industrial en la empresa Beneficiadores y Exportadores de Café, S.A. de C. V.

1. Objetivos.

a) Objetivo general.

Elaborar un plan de implementación que sirva de base para llevar a cabo las estrategias de operación propuestas para la empresa Beneficiadores y Exportadores de Café S.A. de C. V., del municipio de San Sebastián Salitrillo, departamento de Santa Ana.

b) Objetivos específicos.

- Describir cada una de las estrategias operativas propuestas con su desarrollo para la efectiva implementación.
- Elaborar el presupuesto general en unidades monetarias para la puesta en marcha de cada una de las estrategias operativas propuestas.

- Realizar una programación de todas las actividades que se van a realizar durante la ejecución del plan de implementación.

2. Recursos.

a) Humanos.

Se deberá contar con la colaboración de profesionales, que se identifiquen con la empresa y la filosofía en general, comprometidos con el bienestar del personal.

b) Técnicos.

La adquisición de equipos, materiales y herramientas necesarias en la implementación de algunas estrategias de operación.

c) Financieros.

El presupuesto representa la inversión requerida en cada una de las estrategias de operación en busca de la mejora del diseño del trabajo en la empresa BEXCAFÉ S.A. de C.V.

3. Desarrollo de acciones para la implementación de estrategias de operación.

a) Inducción del personal.

La inducción de personal involucra cuatro estrategias, que por su naturaleza han de ejecutarse de forma conjunta, a continuación se describe cada una de ellas.

(1) Estrategias.

a. Componente psicológico.

Fortalecer la identidad de las trabajadoras con la filosofía de la empresa.

b. Sistemas de incentivos.

Establecer un plan de incentivos tomando como base el estudio de tiempos, lo que permitirá incrementar la productividad de las trabajadoras.

c. Vestimenta y equipo de protección personal.

Establecer un instructivo de vestimenta y equipo de protección personal, con el objetivo de minimizar los tiempos perdidos por los percances y los accidentes potenciales en el área de trabajo.

d. Permisos.

Establecer un instructivo para la solicitud y asignación de permisos, con el fin de normalizar las ausencias, las tardanzas, los permisos y el procedimiento que las trabajadoras deberán seguir para optar por un permiso.

(2) Ejecución.

Se pretende impartir en una jornada de inducción y sensibilización, en la que se dará a conocer la filosofía de la empresa, dentro de la cual se encuentra la misión, visión y valores organizacionales, además comunicar e informar sobre los instructivos tanto para solicitar permisos como para la vestimenta, y del plan de incentivos a ponerse en marcha. A continuación se describen los elementos que componen dicha jornada:

- Tiempo: una jornada de 4 horas, en promedio una hora para cada estrategia.

- Inicio: se recomienda que dicha inducción se lleve a cabo el fin de semana antes de comenzar el proceso de trilla.
- Lugar: el lugar adecuado y disponible para realizarse es el área de comedores.
- Facilitador: encargado de recursos humanos, posee las competencias necesarias para dar a conocer las estrategias.

(3) Recursos e inversión.

Es necesario contar con un profesional con características y aptitudes pedagógicas, especialmente con experiencia en desarrollo humano, además que conozca la temática a impartir, de preferencia que sea personal antiguo dentro de la empresa y del área de recursos humanos.

Se propone proporcionar toda la información brindada de manera impresa así como un pequeño refrigerio que contribuya a un desarrollo exitoso de la jornada.

Para la estrategia “sistema de incentivos” se debe invertir en la compra de las canastas básicas y en la entrega de bonos a aquellas que realmente logren las metas establecidas en el plan de incentivos, dicha inversión será claramente reflejada en mayores niveles de productividad.

En cuanto a la inversión ver presupuesto general en la tabla 6 y anexo 11 y con respecto a la programación ver tabla 7.

b) Estándares de mano de obra.

Conocer con precisión el estándar de mano de obra, que permite, ejecutar sistemas de incentivos, establecer los requerimientos de personal según el nivel de producción planeada, entre otros.

(1) Estrategia.

Realizar un estudio de tiempos que permita incrementar la productividad de las trabajadoras del área de limpia manual.

(2) Ejecución.

Debido a la naturaleza de la estrategia, ésta fue desarrollada por el equipo investigador a fin de lograr determinar las metas de producción, planteadas en la estrategia de incentivos y motivación.

(3) Recursos e inversión.

No hay inversión alguna para la empresa en esta estrategia, pues, como se dijo anteriormente ésta fue ejecutada por el equipo investigador.

c) Tiempo de trabajo.**(1) Estrategia.**

Prolongar los tiempos que se les otorga para receso y almuerzo, proponiendo aumentar de 10min. a 15min. el receso y el tiempo para el almuerzo de 30min. a 40min., dejando un espacio para descansar después de ingerir los alimentos.

(2) Ejecución.

Hacer una modificación en el horario de trabajo, incorporando los minutos a aumentar en los recesos, notificando a todo el personal la importancia del cumplimiento del horario.

(3) Recursos e inversión.

Esta estrategia está íntimamente relacionada con la apertura de un chalet y con la construcción de un servicio sanitario cerca del área de trilla, pues esta última compensará el tiempo invertido en los recesos, al reducir tiempo que tardan las trabajadoras al trasladarse a los servicios sanitarios.

d) Instalación de una cafetería dentro de la empresa.

(1) Estrategia.

Dar en alquiler un espacio físico para la venta de alimentos, que beneficiará a todos los empleados de la empresa y principalmente a las trabajadoras destacadas en el área de limpia manual.

(2) Ejecución.

Colocar en un punto estratégico publicidad conteniendo información básica para que los interesados con la apertura del chalet dentro de las instalaciones, puedan contactarse con la empresa.

Establecer con el interesado las condiciones sobre las cuales se otorgará el alquiler firmando el respectivo acuerdo entre las partes, dicho acuerdo deberá detallar las condiciones como: la forma, monto y la fecha del pago mensual o cargos adicionales por perjuicios, las condiciones y dimensiones del espacio físico otorgado, horarios, políticas en la asignación de precios y tipos de productos, entre otros.

(3) Recursos e inversión.

La empresa no realizara una inversión específicamente relacionada a la instalación del chalet, sin embargo tendrá que invertir en la publicidad, solicitando el diseño de

un banner para anunciar la oportunidad de instalarse dentro de la empresa, y promocionar la venta de alimentos.

e) Especialización del trabajo.

Contar con mano de obra calificada es de suma importancia cuando se planea incrementar la productividad, en ello radica la importancia de ejecutar esta estrategia.

(1) Estrategia.

Establecer alianzas estratégicas con las fincas proveedoras de café uva, para asegurar a las mujeres una oportunidad de trabajo, al terminar la época de trilla, pasar inmediatamente a la corta de café en dichas fincas.

(2) Ejecución.

Hacer un censo de la cantidad aproximada de mujeres que estarían dispuestas a trasladarse a las fincas para formar parte del personal designado para desempeñarse en las labores de la corta del grano de café. Luego con ese dato presentar en una junta ordinaria de accionistas la propuesta a los miembros que poseen fincas y que contratan personal para la corta de café, de tal manera que se comprometan a incorporar a las trabajadoras que esté dispuestas a realizar dichas tarea.

En las últimas semanas del maquilado del café, el encargado del departamento de limpia manual se encargará de anotar todas las trabajadoras que están en la disposición de trabajar en el proceso de corta del grano, trasladando dicho listado a las fincas, las que con previo acuerdo reservaran igual número de cupos para ese personal.

(3) Recursos e inversión.

No tendrá una inversión de carácter monetaria, pues los proveedores y dueños de las fincas son los accionistas de la sociedad, con quienes se establecerá el acuerdo.

f) Locales de trabajo y ambiente laboral.

(1) Estrategia.

Consiste en construir un servicio sanitario próximo al área de limpia manual, con lo que se pretende lograr una reducción considerable en tiempo para desplazarse y no exponer a las trabajadoras a la intemperie sobre todo en época lluviosa.

(2) Ejecución.

En primer momento, es necesario contratar a personas expertas en la materia de construcción, seguido de obtener los permisos respectivos para la modificación, y por ultimo llevar a cabo la construcción.

(3) Recursos e inversión.

La inversión principalmente la consumen los materiales necesarios para ejecutar la obra y el costo de la mano de obra que se detallan en el anexo XI y el monto total se aprecia en la tabla 6.

g) Ergonomía.

(1) Estrategia.

La estrategia comprende en equipar el área de limpia manual de bancos (asientos) que se adapten a las características físicas de cada trabajadora, reduciendo al máximo las posturas forzadas.

(2) Ejecución.

El equipo investigador propone un diseño de banco, por ello el trabajo de ejecución consiste realizar las cotizaciones de los fabricantes, realizar el pedido y por último el traslado e instalación en el área de limpia manual.

(3) Recursos e inversión.

Para el caso, es esta la estrategia la que mayor inversión requiere (\$2,500.00) y la que mayores beneficios trae tanto a la empresa como a las trabajadoras, pues debido a la mala postura por la rigidez del banco actual, algunas trabajadoras al finalizar la jornada laboral presentan algún tipo de molestia como: dolor de cabeza, pies, espalda entre otros, que podrían convertirse en una enfermedad que las mantendría incapacitadas por algún tiempo. (Ver tabla 6).

En relación a la programación se propone ejecutar esta estrategia en el mes de octubre del presente año, como se aprecia en la tabla 7.

4. Presupuesto general para la ejecución de estrategias operativas.

Tabla 6. Presupuesto general.

Presupuesto expresado en dólares americanos.

ACTIVIDADES	Meses							Total por actividad
	Sep-14	Oct-14	Nov-14	Ene-15	Feb-15	Abr-15	Jun-15	
Formación de alianzas estratégicas								\$ -
Construcción de servicios sanitario	\$842.28							\$ 842.28
Rediseño del banco		\$2500.00						\$ 2500.00
Alquiler de espacio para chalet (publicidad)			\$25.00					\$ 5.00
Inducción				\$100.00				\$ 100.00
Plan de incentivos					\$462.20	\$548.64	\$614.80	\$1625.64
Total	\$842.28	\$2500.00	\$25.00	\$100.00	\$462.20	\$548.64	\$614.80	\$5092.92

Nota: Ver detalles en presupuestos específicos del anexo 11.

BIBLIOGRAFÍA.

Libros.

- Chase, Aquilano Jacobs, "Administración de producción y operaciones", Manufactura y servicios 8° ed., Irwin Mc Graw Hill, 2002.
- Chase, Richard B., "Administración de producción y operaciones", Santa Fé de Bogotá, Mc Graw Hill, 2000
- Chiavenato, Idalberto, "Administración de recursos humanos" 8ª edición Editorial Mc Graw Hill, 2007.
- Choussy, Félix. El café, historia del café, tomo II, talleres gráficos Cisneros, San Salvador, C.A., 1934.
- Everett, E. Adam, Ebert, Ronald J., "Administración de la producción y las operaciones, Conceptos, modelos y funcionamiento" 4ª edición, Pearson Educación, 1991.
- Greg Frazier, Norman Gaither, "Administración de la producción y operaciones" International Thomson Editores, 2000.
- Hamid Noori, Russell Radford, "Administración de operaciones y producción", calidad total y respuesta sensible rápida, Santa Fé de Bogotá, Colombia Mc Graw Hill, 1997
- Heizer, Jay, y Render, Barry, "Principios de Administración de Operaciones" 5ª Edición, México, Pearson Educación. 2004.
- Hidalgo Ruiz, Sonia y otros, "Estudio de la altura recomendada del tacón" Centro Universitario de Plasencia (Universidad de Extremadura), España, 2005.
- Kanaway, George, "Introducción al estudio del trabajo", 4ª edición, oficina internacional del trabajo, Editorial Limusa, México, 2002.
- Ministerio de Educación. "Historia de El Salvador, Tomo II" 1ª edición. Editorial Ministerio de Educación, 1994.
- Pelupessy, Win. El mercado mundial del café. El caso de El Salvador. Editorial DEI, San José, Costa Rica, 1993.

- Pereda Marín, Santiago, “Análisis y estudio del trabajo” Eudema Universidad, 1993
- Porter, Michael E. “Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores”, New York, 1980.
- Roethlisberger, F. J. y Dickinson, William J., management and the Workers, Nueva York, 1964
- Suarez Hernández, Jesús, “La teoría de los recursos y las capacidades. Un enfoque actual de la estrategia empresarial”, 2002.

Tesis.

- CALDERÓN IVAÑEZ, JULISSA MARLENE “La participación ciudadana y su incidencia en el desarrollo local en el municipio de San Sebastián Salitrillo “Universidad de El Salvador, 2011
- CONTRERAS, RENÉ Y OTROS “Análisis integral de la gestión empresarial del sector cafetalero y su relación con la competitividad en el mercado internacional”, Universidad Tecnológica de El Salvador, 2003.
- HENRÍQUEZ MARTÍNEZ, ANA SELENIA Y OTROS, “Diseño de Estrategias de Operación para las pequeñas empresas, del Sub Sector Metalmecánica en el Municipio de San Salvador, Departamento de San Salvador. Caso Ilustrativo”. San Salvador UES 2009.

Códigos, leyes y reglamentos.

- Código de Salud. Decreto legislativo N° 955
- Código de trabajo. Decreto legislativo N° 15
- Ley del consejo salvadoreño del café. Decreto legislativo N° 353
- Ley de creación del fondo de emergencia para el café. Decreto legislativo N° 78.

- Ley de creación del instituto salvadoreño de investigaciones del café. Decreto legislativo N° 124.
- Ley de emergencia para la caficultura. Decreto legislativo N° 309
- Ley especial para la protección de la propiedad y la comercialización del café. Decreto legislativo N° 138
- Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Decreto legislativo N° 254.
- Reglamento del registro estadístico de la producción de café. Decreto legislativo N° 25

Revistas y otros.

- Dutriz, José Roberto, Chairman&Group Publisher, “EL ECONOMISTA”, Abril 2013/año 5.
- HR Magazine 2009, <http://www.shrm.org/>
- <http://www.rae.es/rae.html>.
- <http://bibliotecas.uchile.cl/servicios/referencias-bibliograficas.pdf>
- <http://es.wikipedia.org>
- <http://rmorales.mayo.uson.mx/admon.pdf>. Morales Higuera Ramón, “Administración de Operaciones”.
- <http://www.baque.com>
- http://www.cafeteriascafe.com/index/op/sctg/id/cafe_verde_u_oro.html
- <http://www.consejocafe.org/>
- http://www.tecnologiaslimpias.org/html/central/311609/311609_der.htm
- Revista trimestral del Banco Central de Reserva, primer trimestre 2013.
- Universidad de Chile, Sistema de Servicios de Información y Bibliotecas. Guía para la redacción de referencias bibliográficas, Santiago 2004
- www.monografias.com/trabajos62/republica-cafetelera

- www.procafe.com.sv/menu/Generalidades/IntroducciondelCafeto
- www.significadode.org/café%20uva

ANEXOS

Índice de anexos.

Contenido.	Pág.
ANEXO 1. Producción y exportación de café (1860-1940).....	111
ANEXO 2. Contribución del café al PIB agropecuario y nacional 1995-2009 (en millones de dólares).....	112
ANEXO 3. Lista de proveedores.....	113
ANEXO 4. Perspectiva histórica de la administración de operaciones.....	118
ANEXO 5. Ejemplo de formulario para el estudio de tiempos.....	120
ANEXO 6. Formato de entrevista.....	121
ANEXO 7. Formato de cuestionario.....	123
ANEXO 8. Hoja de trabajo.....	126
ANEXO 9. Tabulación y representación gráfica de los datos obtenidos en el cuestionario.....	127
ANEXO 10. Diseño actual del banco de trabajo.....	148
ANEXO 11. Presupuestos específicos para la ejecución de estrategias operativas.....	149

ANEXO 1. PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE CAFÉ (1860-1940)

AÑO	PRODUCCIÓN QUINTALES	EXPORTACIÓN QUINTALES	ESTIMADO DE TIERRAS BAJO CULTIVO DE CAFÉ (HECTÁREAS)
1860	11,000	-----	-----
1880	200,000	166,000	-----
1885	300,000	-----	-----
1890	600,000	-----	-----
1901	556,000	437,326	42,000
1905	775,000	620,391	60,000
1910	772,000	618,347	59,000
1916	988,674	777,326	61,000
1920	1,026,715	817,108	73,000
1924	1,304,347	1,061,065	80,000
1929	1,413,492	1,017,021	98,000
1932	1,357,321	862,065	97,000
1933	1,204,434	100,000	-----
1934	1,332,224	1,084,478	104,000
1935	1,245,900	1,088,413	106,000
1936	1,559,819	1,074,108	109,000
1937	1,466,552	1,469,956	-----
1938	1,386,982	1,169,652	107,000
1939	1,455,577	1,212,869	100,000
1940	1,266,863	1,231,500	91,000

Fuente: Historia de El Salvador tomo II

**ANEXO 2. CONTRIBUCIÓN DEL CAFÉ AL PIB AGROPECUARIO Y NACIONAL
1995-2009 (EN MILLONES DE DÓLARES)**

AÑOS	PIB NACIONAL	PIB AGROPECUARIO	PIB CAFÉ	NACIONAL %	AGROPECUARIO %
1995	6478.6	879.4	203.2	3.1	23.1
1996	6589.2	890.2	206.0	3.1	23.1
1997	6869.0	893.6	192.9	2.8	21.6
1998	7126.5	887.3	176.9	2.5	19.9
1999	7372.3	955.3	204.0	2.8	21.4
2000	7531.0	925.	174.4	2.3	18.8
2001	7659.8	900.8	150.0	2.0	16.7
2002	7839.0	904.4	131.6	1.7	14.6
2003	8019.3	912.5	124.6	1.6	13.7
2004	8167.7	938.1	122.8	1.5	13.1
2005	8439.5	985.7	125.6	1.5	12.7
2006	8795.4	1041.6	120.7	1.4	11.6
2007	9176.1	1129.7	133.3	1.5	11.8
2008	9399.4	1211.8	135.5	1.4	11.2
2009	9066.6	1185.1	118.4	1.3	10.0
2010	9076.0	1166.0	146.0	1.6	12.5
2011	9210.0	1122.0	134.0	1.5	11.9

Fuente: revista trimestral del Banco Central de Reserva. (Marzo 2013)

ANEXO 3. LISTA DE PROVEEDORES

PROPIETARIO	FINCA
CUCHUBAL, S.A DE C.V	ARGENTINA
ARMONIA, S.A DE C.V	ATOCHA
ARMONIA, S.A DE C.V	BELEN
MARGARITA EUGENIA DENYS DE SAMAYOA	BELGICA
ALIMENTOS DE EL SALVADOR, S.A DE C.V	BENEFICIO GALICIA
ANA DELFINA RIVAS LEMUS	BRISAS DEL LAGO
BUENA VISTA, S.A DE C.V	BUENA VISTA
JUAN JOSE MARROQUIN CONTRERAS	BUENA VISTA
BLANCA ESTELA PIMENTEL DE MAGAÑA	CASAS VIEJAS
HELENA GARCIA PRIETO NATHAN DE ESCAPINI	CISINIAPA
ARMONIA, S.A DE C.V	CORREDOR POLACO
SUCESION CUELLAR GARCIA, RICARDO ANTONIO	DON BOSCO
MARIA ISABEL MONTERROZA VDA. DE MENDOZA	EL AMATAL
BORJA LETONA S.A DE C.V	EL CAFETALITO
SUCESION CUELLAR GARCIA, RICARDO ANTONIO	EL CAFETALITO
ILE MARIA DEL CARMEN GARCIA PRIETO HIRLEMANN	EL CARMEN
MONICA DEL CARMEN ESCALANTE FUENTES	EL CARMEN
OBDEL ENRIQUE VALLADARES CASTILLO	EL CEREZAL
GLADYS HAYDEE PIMENTEL CONTRERAS	EL CHAPARRON
BELMIN ULISES LIMA VALLADARES	EL CORTEZ
SALA DE EVENTOS SANTA FE, S.A DE C.V	EL DURAZNAL
FREDY NEHEMIAS VALLADARES REGALADO	EL FUTURO
MARIA ELENA MARGARITA ORTIZ	EL GUAJE
ALCIDES ALFONSO VALLADARES	EL MANGUITO
SANTOS VALLADARES CORADO	EL MANGUITO
NORA JEANETH VALLADARES DE RODRIGUEZ	EL MILAGRO
MAURA DELFINA RODRIGUEZ MARTINEZ	EL MILAGRO
ROGELIO ARTURO ARRIAZA	EL MILAGRO
MANUEL DE JESUS VALLADARES L.	EL MIRADOR
BEXCAFE, S.A DE C.V	EL MONO
EUGENIO IRAHETA CIENFUEGOS	EL PARAISO
FAUSTO HUMBERTO SEGOVIA	EL PATERNO
DAVID EDGARDO PLATERO ARANA	EL PITO

PROPIETARIO	FINCA
AVILES PACAS HNOS, S.A DE C.V	EL RANCHADOR
CRISTIAN DAGOBERTO ORTEGA MARROQUIN	EL RECUERDO
PEDRO ANTONIO ZELADA ROBRERO	EL RECUERDO
LUIS GUILLERMO MARTINEZ MEDINA	EL ROBLE
MAURICIO MARTINEZ MEDINA	
FRANCISCO MAURICIO MONTENEGRO	EL SALAMAR
AVILES PACAS HNOS, S.A DE C.V	EL SOCORRO
LUIS ANTONIO SALAZAR AREVALO	EL SOCORRO
EDITH MARICEL CONTRERAS DE ORTIZ	EL SUNCITA
LUIS ANTONIO ALVAREZ PORTILLO	EL SUNZA
CARLOS WILFREDO RODRIGUEZ PORTILLO	EL TRIUNFO
LUIS GUILLERMO MARTINEZ MEDINA	EL VOLCAN
EVELVINA LORENZANA VALLADARES	EL ZAPOTE
ELSA AIDA CONTRERAS DE PIMENTEL	EL ZOPE
CARLOS ZELADA	FINCA(CARLOS ZELADA)
CLAUDIA LORENA RIOS CONTRERAS	FLOR AMARILLA
MARIA LUISA EUGENIA MARTINEZ MEDINA	GRANADA
CLAUDIO ALFREDO DE JESUS RIOS	GRANADITA
HELENA GARCIA PRIETO NATHAN DE ESCAPINI	GRANO DE ORO
MARIO ALFREDO CARIAS LOPEZ	JEHONATAN
NICOLAS LEMUS	JULISA
ALVARO ANTONIO PALMA ROQUE	LA BENDICION
MIGDONIA AVELAR VDA. DE PEÑATE	LA BENDICION
RICARDO ALBERTO MURGA CRUZ	LA BENDICION
AGROPECUARIA LA CONCORDIA S.A	LA CONCORDIA
JORGE ALBERTO MENJIVAR	LA CUMBRE
PEDRO RAFAEL MOLINA VIDES	LA ESMERALDA
MARIA LIDIA RODRIGUEZ MENDOZA	LA ESPERANZA
PEDRO RAFAEL MOLINA VIDES	LA ESPERANZA
MIGUEL ANGEL PINEDA LIMA	LA GLORIA
PEDRO RAFAEL MOLINA VIDES	LA LIBERTAD
BESSY CAROLINA PIMENTEL CONTRERAS	LA MONTAÑITA
LUIS MARIO PIMENTEL CONTRERAS	
LEONIDAS AREVALO NAVARRO	LA PASCUA
OSCAR HECTOR SANDOVAL	LA PEÑA
JOSE ROBERTO MONEDERO MOLINA	LA PRIVATTA
EDWAR HODDIND SAMBRANO RODRIGUEZ	LA PROVIDENCIA

PROPIETARIO	FINCA
BEATRIZ EUGENIA CRAIK DE LOPEZ LINDO	LA PROVIDENCIA
O'SULLIVAN HILL Y COMPAÑÍA S.A DE C.V	LA RESERVA
NELSON ANIBAL MENDOZA CASTRO	LA SORPRESA 2
ISABEL DEL ROSARIO SALAZAR	LAS JOYAS
AVILES PACAS HNOS, S.A DE C.V	LAS MARIAS
RUTH AREVALO DE SALAZAR	LAS MARIAS
JULIO CESAR CARDONA	LAS PALMERAS
LUIS ENRIQUE HERNANDEZ UREY	LAS TRES MANZANAS
ELSA AIDA CONTRERAS DE PIMENTEL	LAS VIÑAS
RUBEN DE JESUS MENDEZ MORAN	LAURA
BENJAMIN ZUNIGA VALLADARES	LINDA VISTA
EL PASO, S.A DE C.V	LOMA LA GLORIA
LEONIDAS AREVALO NAVARRO	LOS NARANJOS
ALBA SIMONA CONTRERAS BARRERA	LUCECITA
CARMEN ELENA FELIZA MONTENEGRO DE JOKISCH	MARINA BOSQUE
ALICIA CONTRERAS DE SALAS	MIRAMUNDO
LUIS GUILLERMO MARTINEZ MEDINA	MIKITERIO
MAURICIO MARTINEZ MEDINA	
MARIA DE LOS ANGELES AREVALO DE OPORTO	MONTSERRAT
LUIS GUILLERMO MARTINEZ MEDINA	MONTAÑITA
MAURICIO MARTINEZ MEDINA	
JOSE ROBERTO MORAN	MONTEALEGRE
ESCALANTE MENA HIJOS Y CIA.	MONTELEON
BLANCA LILIAN GUEVARA FAJARDO	NOCHE BUENA
AVILES PACAS HNOS. S.A DE C.V	NOGALES
DAVID SALAS GUERRERO	OJO DE AGUA
BORJA LETONA S.A	PINAR DE SANTIAGO
MARIA LUISA EUGENIA MARTINEZ MEDINA	PRIMAVERA
ANA EUGENIA RIOS CONTRERAS	PROVIDENCIA
CLAUDIO ALFREDO DE JESUS RIOS	POTRERO GRANDE
BENJAMIN JACOBO ARGUETA	QUINTA EL EDEN
JUAN FRANCISCO LOPEZ NUÑEZ	QUINTA DAVID
ELSA AIDA CONTRERAS DE PIMENTEL	SABANETAS
PEDRO ALFONSO VANEGAS ORDOÑEZ	SAN ALFONSO
ANTONIO SALAS GUERRERO	SAN ANTONIO 2
BRASA S.A DE C.V	SAN ANTONIO
BORJA LETONA S.A	SAN ANTONIO

PROPIETARIO	FINCA
CARMEN ELENA FELIZA MONTENEGRO	SAN ANTONIO
EVA CAROLINA MONTENEGRO	SAN ANTONIO
LUIS ANTONIO SALAZAR AREVALO	SAN ANTONIO
OSCAR HECTOR SANDOVAL	SAN ANTONIO
FRANCISCO MAURICIO MONTENEGRO	SAN ANTONIO MONTENEGRO
CELIA ELIZABETH MARTINEZ LAPA	SAN CARLITOS
AVILES PACAS HNOS S.A DE C.V	SAN CARLOS
JOSE NEFTALI CALDERON RAMOS	SAN CARLOS II
SAN CRISTOBAL, S.A DE C.V	SAN CRISTOBAL
ADELA CAMPOS DE AVELAR	SAN FERNANDO
ROBERTO ANTONIO GOMEZ JACO	SAN FERNANDO
SANTOS ALEJANDRO FLORES MONTERROSA	SAN FRANCISCO
CESAR AUGUSTO RODRIGUEZ PALMA	SAN IGNACIO 2
BLANCA ESTELA PIMENTESL DE MAGAÑA	SAN JOSE
BORJA LETONA S.A	SAN JOSE
JOSE ROBERTO MONEDERO MOLINA	SAN JOSE
JULIO ANGEL LABOR CASTRO	SAN JOSE
TIMANFAYA, S.A DE C.V	SAN JOSE
ANA CELIA CRAIK DE LOPEZ LINDO	SAN JUAN BOSCO
BEATRIZ EUGENIA CRAIK DE LOPEZ LINDO	SAN JUAN
MARIA LUISA EUGENIA MARTINEZ MEDINA	
RUTH AREVALO DE SALAZAR	SAN LUIS
MANUEL EDILBERTO TOLEDO	SAN MANUEL
RAQUEL MORALES DE MARROQUIN	SAN MARTIN
AIDA MARIA SALAZAR AREVALO	SAN MIGUEL I
SONIA MARIA SALZAR AREVALO	SAN MIGUEL II
PEDRO MIGUEL ESQUIVEL ALVAREZ	SAN MIGUEL
PEDRO ALFONSO VANEGAS ORDOÑEZ	SAN PEDRO
AVILES PACAS HNOS S.A DE C.V	SAN RAFAEL
ESCALANTE MENA HIJOS Y CIA.	SANTA CLARA
AIDA YOLANDA DUARTE	SANTA CRISTINA
RAFAEL ORELLANA AZMITIA	SANTA LOLA
RICARDO ABELINO GARCIA DUARTE	SANTA LUCIA
JOSE EUGENIO MEJIA FLORES	SANTA MARTA
MARIA ISABEL MONTERROZA VDA. DE MENDOZA	SANTA MARTA
PEDRO RAFAEL MOLINA VIDES	SANTA MONICA
SANTO TOMAS, S.A DE C.V	SANTO TOMAS
MARIO HUMBERTO MARTINEZ	VERACRUZ

PROPIETARIO	FINCA
SANTIAGO ANTONIO RIVAS ALVARENGA	VILLA ANGELITA
LUIS EUGENIO MONTENEGRO GUTIERREZ	VILLA FELIZA

Fuente: Bexcafé, S.A. de C. V.

ANEXO 4. PERSPECTIVA HISTÓRICA DE LA ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES.

PERSPECTIVA HISTORICA DE LA ADMINISTRACION DE OPERACIONES.		
Factores Ambientales.	Operaciones.	Administración de Operaciones.
Producción artesanal. (hasta 1850)		
Sistema fabril	Los artesanos independientes y la industria familiar se remplazaron por el sistema fabril.	Fabricas controladas por propietarios capacitados y capataces fuertes.
Fin de la economía basada en la agricultura y el sistema feudal	Producto individual; fábricas con altos volúmenes de productos individuales.	Operaciones centralizadas aumentan la capacidad para controlar los procesos
Especialización del trabajo.		Los trabajadores siguen el ritmo de la máquina.
Partes intercambiables		
Producción en serie (1850-1975)		
Taylor y el movimiento de la administración científica.	Aumento del tamaño de la fábrica y la producción.	Establecimiento de staff de especialistas y mandos medios para el manejo de operaciones de complejidad creciente.
Expansión acelerada del mercado.	Unidades múltiples, plantas de múltiples productos, locales múltiples.	Relaciones conflictivas entre administradores y trabajadores, primera tentativa para motivar y desarrollar la fuerza de trabajo.
Factores Ambientales.	Operaciones.	Administración de Operaciones.
Mejoramiento de relaciones humanas.	Líneas de montaje, proceso de flujo repetitivo.	Énfasis en la reducción de costos y control de procesos.

PERSPECTIVA HISTORICA DE LA ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES.		
Factores Ambientales.	Operaciones.	Administración de Operaciones.
Incremento de aplicaciones del computador.		
Producción flexibles (reducida) (1975 en adelante)		
Crecimiento limitado del mercado.	Procesos bastante flexibles para adaptarse a pequeños volúmenes de una variedad de productos.	La información es un recurso de la corporación.
Mercados fragmentarios.	Tecnología impulsada por el software.	Operaciones vistas como ventaja competitiva.
Competencia global.	Empresas integradas por computador.	Se incrementa la injerencia de la alta administración en las decisiones tecnológicas.
Ritmo acelerado en la introducción de nuevos procesos y productos.		Trabajadores vistos como "socios".
Ya no es suficiente el intercambio costo/calidad.		
Expansión del sector servicios.		

Fuente: Hamid Noori, Russell Radford, (1997), "Administración de operaciones y producción", calidad total y respuesta sensible rápida, Santa Fé de Bogotá, Colombia Mc Graw Hill. Adaptado por el grupo de investigación.

ANEXO 6. FORMATO DE ENTREVISTA.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



Objetivo: conocer las condiciones actuales del departamento de producción de las empresas beneficiadoras y exportadoras de café, del municipio de San Sebastián Salitillo del departamento de Santa Ana.

Entrevista dirigida al personal responsable del proceso de limpia manual por mujeres, del departamento de producción en las empresas beneficiadoras y exportadoras de café, del municipio de San Sebastián Salitillo del departamento de Santa Ana.

1. ¿Posee algún registro que refleje el promedio de producción en el proceso de limpia manual por mujeres?, ¿Dentro de los registros del departamento de producción poseen datos que reflejen los tiempos promedio o estándar del proceso de limpia?, ¿Podría detallar algunos?
2. ¿De cuáles prestaciones de ley y de la empresa goza el personal de limpia manual?
3. ¿Cuál es la base sobre la cual se realiza el cálculo de los salarios del personal de limpia manual?
4. ¿Considera que el equipo de protección personal es el adecuado para salvaguardar y prevenir enfermedades o accidentes de trabajo en las personas que laboran en el área de limpia manual?
5. ¿Qué medidas son aplicadas al personal que no respeta las indicaciones de seguridad y no utiliza el equipo de protección personal brindado por la empresa?
6. ¿El personal de limpia manual ocupa la vestimenta adecuada al tipo de trabajo? ¿Existe dentro de la empresa una normativa que regule la vestimenta? ¿Qué tipo de sanción reciben al no acatar las normas?
7. ¿Cuándo la demanda es alta y es necesario extender la jornada de trabajo el personal goza de algún beneficio? ¿Cuáles?

8. ¿Qué tipo de estrategias utilizan para incentivar al personal y alcanzar las metas programadas por el departamento?
9. ¿Considera que la motivación para el personal es uno de los factores importante en el rendimiento esperado de la producción? ¿Por qué?
10. ¿Ha observado la formación de grupos en el área de trabajo? ¿Se logra percibir algún tipo de liderazgo dentro de los grupos? ¿Se le asignan responsabilidades o metas de producción a los grupos?
11. ¿Logra percibir sentido de pertenencia de las mujeres con la empresa? ¿Qué hace la dirección para que el personal se identifique con la empresa y su trabajo?
12. En temporada normal ¿Cuál es el número de mujeres y turnos que se necesitan para satisfacer la demanda?

ANEXO 7. FORMATO DE CUESTIONARIO.



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



Cuestionario dirigido al personal que trabaja en el proceso de limpia manual por mujeres en la empresa Beneficiadores y Exportadores de Café BEXCAFE S.A de C.V.

Objetivo: Conocer las condiciones que existen en el puesto de trabajo para poder hacer una propuesta y mejorar el diseño del mismo.

Indicaciones: Marque con una "X" la casilla que considere conveniente.

1. Edad (Años).

18 – 23 24 – 29 30 – 35 36 – 41 42 – más.

2. Escolaridad.

Ninguno. 1° a 5° 6° a 9° Bachillerato.

3. Estado familiar.

Soltera. Casada. Acompañada. Viuda.

4. ¿Cuánto tiempo tiene de trabajar en la empresa? (Años)

0 - 1 1 – 3 3 – 5 Más de 5

5. ¿Le proporciona la empresa equipo de protección personal? (Sí responde "No" pasar a la pregunta 7)

Sí No

6. ¿Cada cuánto la empresa le proporciona el equipo de protección personal?

Cada semana Cada 15 días Cada mes Por temporada

7. ¿Al terminar la jornada laboral se siente fatigada? (Sí responde "No" pasar a la pregunta 9)

Sí No A veces

8. ¿Cuál es el factor causante de la fatiga?

Estrés Condiciones laborales Relaciones laborales Otros. (Especifique)

9. ¿Considera que el banco es ergonómico para realizar efectivamente el trabajo? (Sí responde "Sí" pasar a la pregunta 11)

Sí No

10. Si le pidieran diseñar el banco, ¿Qué elementos le incluiría? (Puede seleccionar más de una alternativa).

Base acolchonada y giratoria Respaldo Regulación de la altura Soporte para pies

11. Al terminar la jornada laboral, ¿Tiene algún tipo de molestia? (Sí responde "No" pasar a la pregunta 13)

Sí No

12. ¿Qué tipo de molestia presenta? (Puede seleccionar más de una alternativa).

Dolor de pies Dolor de espalda Dolor de cabeza Dolor de hombros
Inflamación de pies y manos Dolor de espalda

13. ¿Cómo considera el tiempo del que se dispone para los alimentos y receso? (Sí responde "Bueno" o "Excelente" pasar a la pregunta 15)

Malo Regular Bueno Excelente

14. ¿Qué recomendación haría?

Prolongar 10 minutos para alimentos y 5 minutos para receso.

Prolongar 20 minutos para alimentos y 5 minutos para receso.

Prolongar 15 minutos para alimentos y 5 minutos para receso.

Otros. (Especifique)

15. ¿Le gustaría que se abriera un chalet con venta de comida para el almuerzo y receso?

Sí No

**16. ¿Qué beneficios le ocasiona la distancia que hay entre su área de trabajo y el servicio sanitario?
(Puede seleccionar más de una alternativa).**

Descanso Distracción Otros. (Especifique) _____

**17. ¿Qué problemas le ocasiona la distancia que hay entre su área de trabajo y el servicio sanitario?
(Puede seleccionar más de una alternativa).**

Retraso en logro de la meta diaria Abstención Dificultades por el clima

Otros. (Especifique) _____

18. ¿Considera que la distancia al oasis influye en las veces que consume agua?

Sí No

19. ¿Qué tipo de incentivos le gustaría recibir por el logro de la meta?

Paquete de granos básicos Horas acumuladas para Otros. (Especifique) _____
Trabajadora del mes permisos _____
Económico

20. ¿Cómo calificaría la flexibilidad para obtener permisos de trabajo? (Sí responde "Bueno" o "Excelente" Muchas gracias por su tiempo prestado)

Malo Regular Bueno Excelente

21. ¿Qué recomendación haría?

Establecer un proceso fácil y rápido Solo aplicar descuento, sin mayor cuestionamiento

Otros. (Especifique) _____

ANEXO 8. HOJA DE TRABAJO.

Listado de mujeres en limpia manual.

Turno: 7:00 a.m. a 3:00 p.m.

Fecha: 13/06/2013

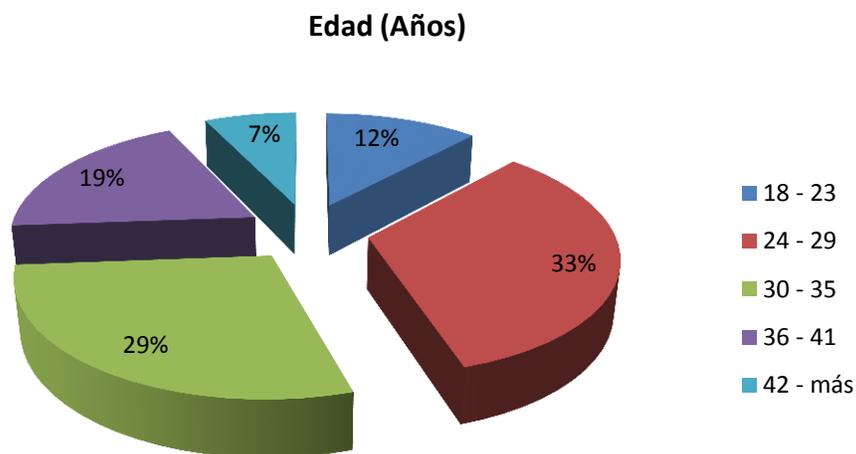
Correlativo	Peso de resaca (lb)	Obs.	Correlativo	Peso de resaca (lb)	Obs.
1	5.5	Sin	26	7	Sin
2	5	Sin	27	9	Sin
3	6	Sin	28	7	Sin
4	6	Sin	29	5	Preparación de sacos
5	8	Sin	30	5.5	Sin
6	6	Sin	31	4.5	Sin
7	4	Cita ISSS	32	6.5	Sin
8	6	Sin	33	5	Sin
9	7.5	Sin	34	4.5	Bodega
10	6	Sin	35	3.5	Bodega
11	6	Sin	36	7.5	Sin
12	6	Sin	37	7.5	Sin
13	5	Sin	38	8	Sin
14	5	Sin	39	7.5	Sin
15	5	Sin	40	9	Sin
16	6	Sin	41	7.5	Sin
17	9	Sin	42	7	Sin
18	7	Sin	43	0	Incapacitada
19	8	Sin	44	0	Incapacitada
20	7	Sin	45	4	Sin
21	9.5	Sin	46	7.5	Sin
22	1	Limpieza y cita ISSS	47	7.5	Sin
23	6	Limpieza	48	6	Sin
24	4.5	Sin	49	7.5	Sin
25	7	Sin	50	8	Sin

ANEXO 9. TABULACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS DATOS OBTENIDOS EN EL CUESTIONARIO.

Pregunta 1.

Edad

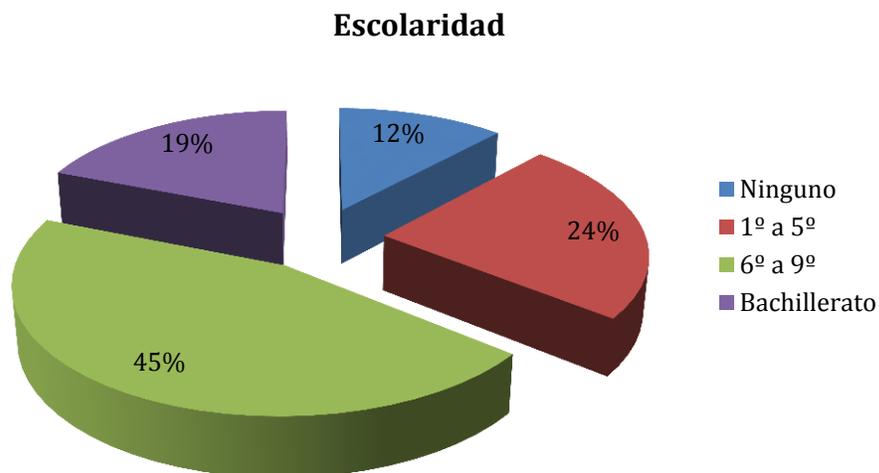
Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
18 - 23	5	11.9%
24 - 29	14	33.3%
30 - 35	12	28.6%
36 - 41	8	19.1%
42 - más	3	7.1%
Total	42	100%



Comentario: se observa que la mayoría de mujeres que trabajan en el área de limpia manual rondan edades entre 24 a 35 años, las cuales representan más del 60% de la población en estudio, con esto se puede afirmar que, el área de limpia manual cuenta con una fuerza de trabajo joven, con energías y con mucho potencial.

Pregunta 2.**Escolaridad.**

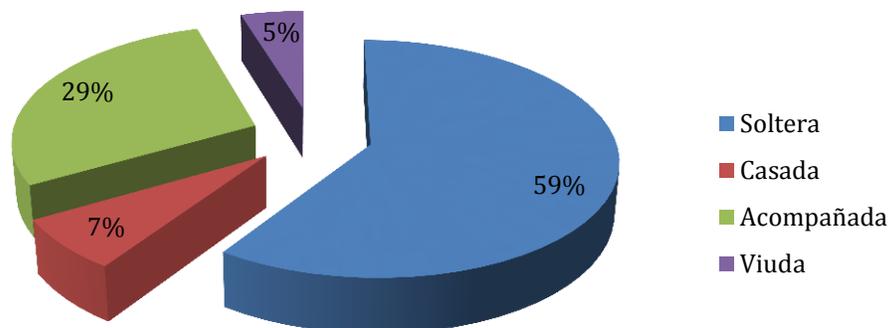
Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	5	11.9%
1º a 5º	10	23.8%
6º a 9º	19	45.2%
Bachillerato	8	19.1%
Total	42	100%



Comentario: el 12% de las mujeres del área no han recibido formación escolar, por lo que probablemente no saben leer ni escribir, el 69% han recibido educación escolar básica, lo que significa que 8 de cada 10 mujeres del proceso de limpieza manual tendrían mayor dificultad para encontrar un empleo que garantice estabilidad económica y laboral.

Pregunta 3.**Estado familiar.**

Estado familiar	Frecuencia	Porcentaje
Soltera	25	59.5%
Casada	3	7.1%
Acompañada	12	28.6%
Viuda	2	4.8%
Total	42	100%

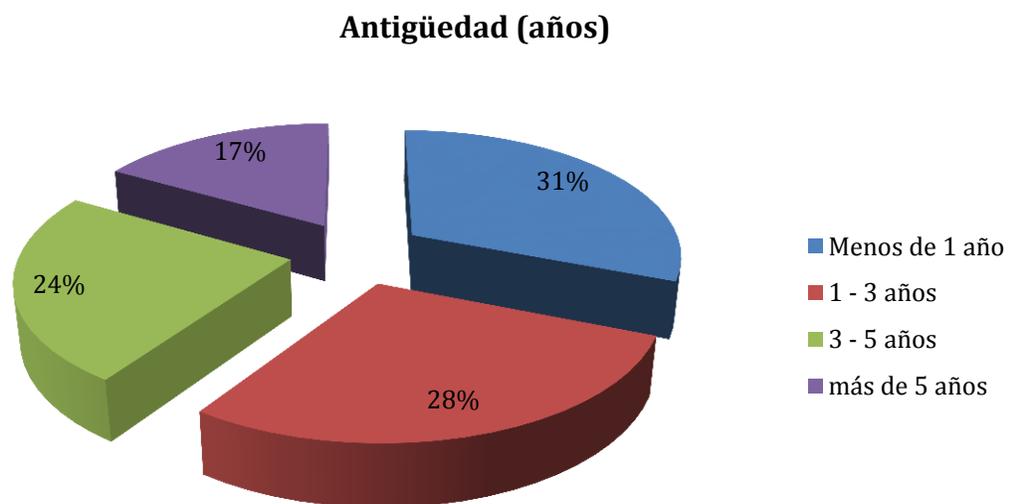
Estado familiar

Comentario: 6 de cada 10 mujeres son solteras y la mayoría manifestaron tener hijos, lo que significa tener una responsabilidad económica en su hogar, por ende adquieren un mayor compromiso con su trabajo, a diferencia del 35.7% que comparten la carga económica con su compañero de vida.

Pregunta 4.

¿Cuánto tiempo tiene de trabajar en la empresa?

Antigüedad (años)	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 año	13	30.9%
1 - 3 años	12	28.6%
3 - 5 años	10	23.8%
más de 5 años	7	16.7%
Total	42	100%



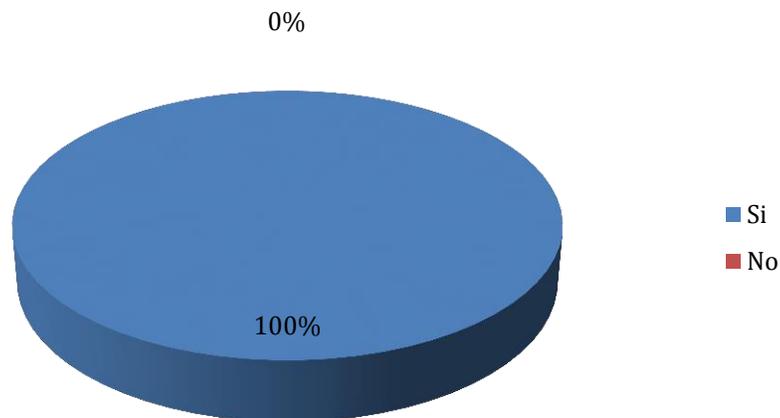
Comentario: solamente el 40% de las mujeres de limpia manual permanecen en la empresa más de 3 años, este porcentaje tan reducido puede deberse a la periodicidad del proceso de limpia manual, lo que concuerda con el dato más representativo (31%), el cual corresponde a las mujeres que se incorporaron recientemente a la organización (tienen menos de un año).

Pregunta 5

¿Le proporciona la empresa equipo de protección personal? (Si responde "No" pasar a la pregunta 7)

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	42	100.0%
No	0	0%
Total	42	100%

¿Le proporciona la empresa equipo de protección personal?



Comentario: en este apartado el 100% de las mujeres del área de limpia manual respondieron que el patrono les proporciona el equipo de protección personal, lo que indica que la empresa cumple con la normativa en materia de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

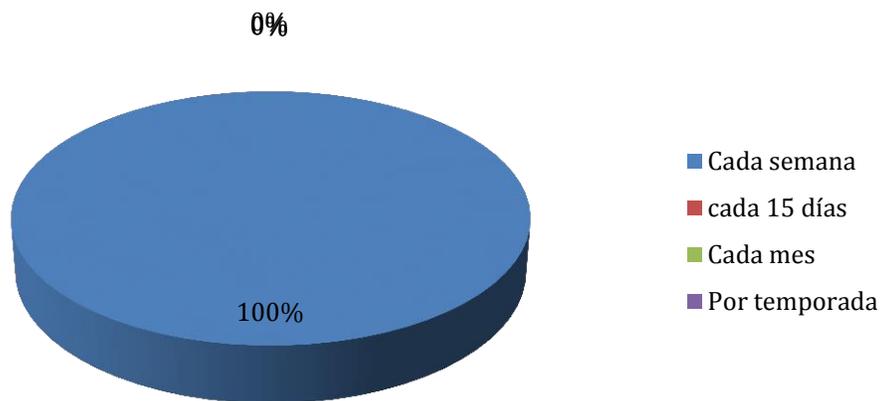
Pregunta 6

¿Cada cuánto la empresa le proporciona el equipo de protección personal?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Cada semana	42	100.0%
cada 15 días	0	0%
Cada mes	0	0%
Por temporada	0	0%
Total	42	100%

Nota: 100% afirma que cada 3 días.

¿Cada cuánto le empresa le proporciona el equipo de protección personal?



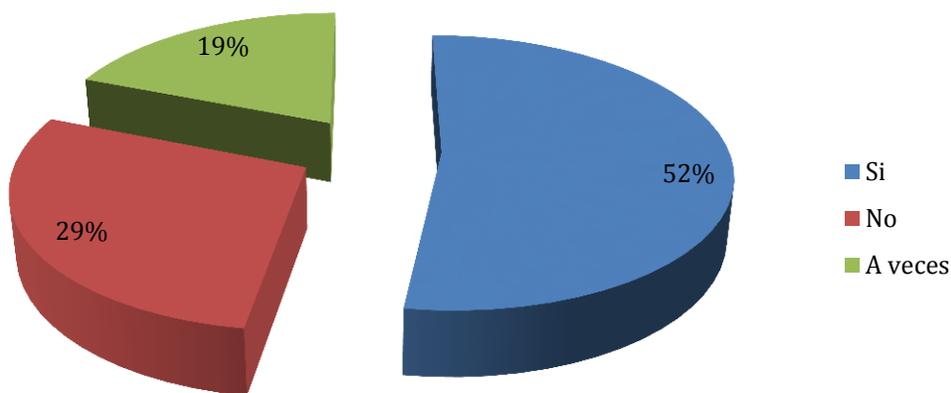
Comentario: todas las mujeres sin excepción, es decir el 100%, respondieron que cada 3 días les proporcionan el equipo de protección personal.

Pregunta 7

¿Al terminar la jornada laboral se siente fatigada? (si responde “No” pasar a la pregunta 9)

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	22	52.4%
No	12	28.6%
A veces	8	19.0%
Total	42	100%

¿Al terminar la jornada laboral se siente fatigada?



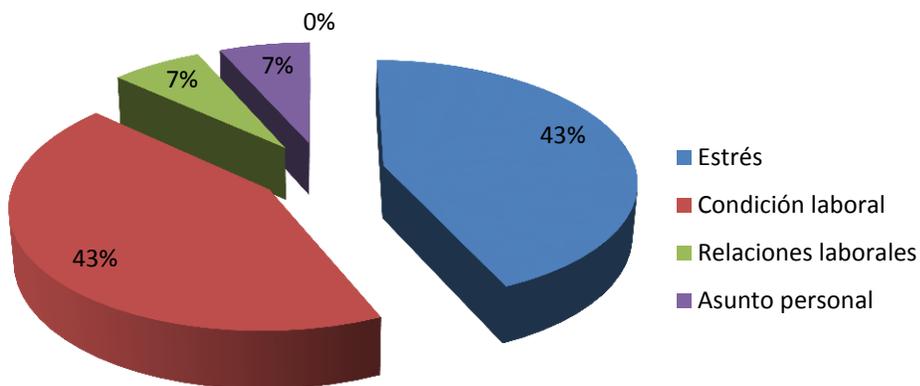
Comentario: 7 de cada 10 mujeres, alguna vez se han sentido fatigadas, debido a la naturaleza del trabajo, que se realiza de una forma repetitiva; a las condiciones y equipo del lugar de trabajo.

Pregunta 8

¿Cuál es el factor causante de la fatiga?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Estrés	13	43.3%
Condición laboral	13	43.3%
Relaciones laborales	2	6.7%
Otros:		
Asunto personal	2	6.7%
Total	30	100%

¿Cuál es el factor causante de la fatiga?



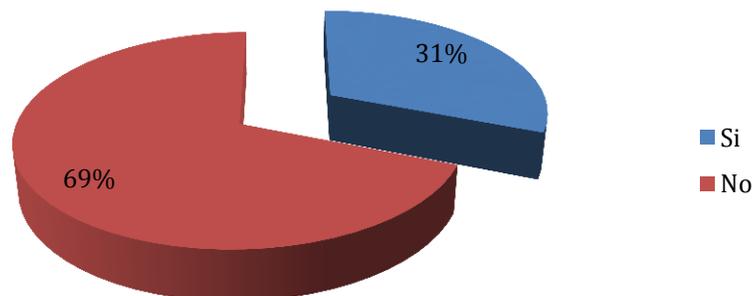
Comentario: El 86.6% de las trabajadoras manifestaron que la causa de la fatiga se debe al estrés y las condiciones laborales.

Pregunta 9

¿Considera que el banco es ergonómico para realizar efectivamente el trabajo? (si responde “Si” pasar a la pregunta 11)

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	31.0%
No	29	69.0%
Total	42	100%

¿Concidera que el banco es ergonómico para realizar efectivamente el trabajo?



Comentario: un 69% de las mujeres encuestadas respondieron que el banco no es adecuado para realizar su trabajo; no obstante 31% respondieron que si era cómodo, lo que significa que ese porcentaje de mujeres ya se acostumbraron al banco.

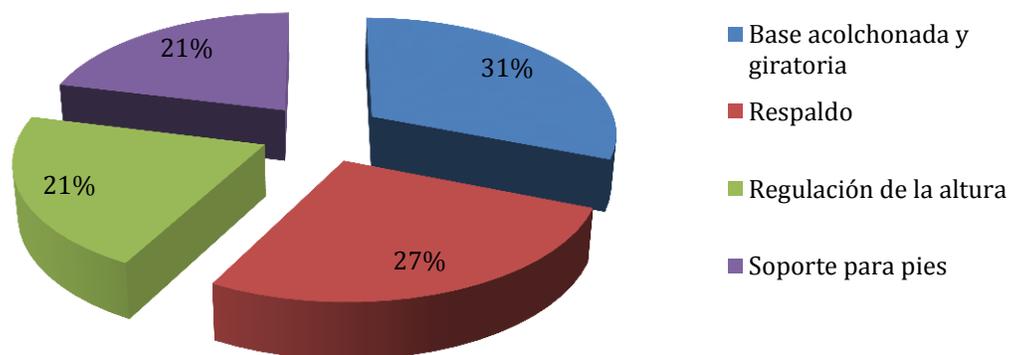
Pregunta 10

Sí le pidieran diseñar el banco, ¿Qué elementos le incluiría? (puede seleccionar más de una alternativa)

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	% de mujeres *
Base acolchonada y giratoria	22	31.0%	75.9%
Respaldo	19	26.8%	65.5%
Regulación de la altura	15	21.1%	51.7%
Soporte para pies	15	21.1%	51.7%
Total respuestas	71	100%	

*Relación de la frecuencia de cada alternativa con el número de mujeres que se sometieron a esta pregunta.

Sí le pidieran diseñar el banco, ¿Qué elementos le incluiría?



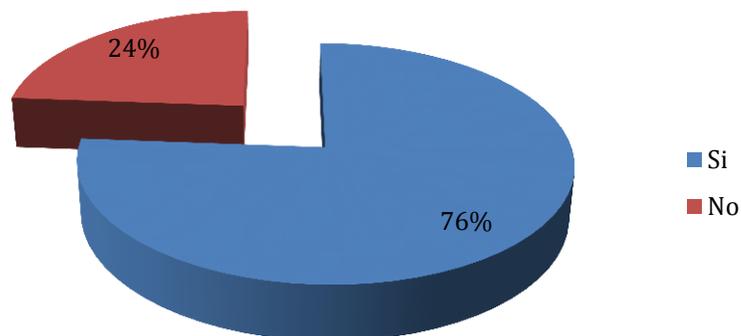
Comentario: Como se puede observar, la mayoría de trabajadoras que se sometieron a esta pregunta recomiendan incluir las 4 alternativas propuestas, especialmente que tenga una base acolchonada y giratoria, además de un respaldo (75.9% y 65.5% respectivamente).

Pregunta 11

Al terminar la jornada laboral, ¿Tiene algún tipo de molestia? (Si responde “No” pasar a la pregunta 13)

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	32	76.2%
No	10	23.8%
Total	42	100%

Al terminar la jornada laboral, ¿Tiene algún tipo de molestia?



Comentario: 32 de 42 mujeres del área de limpia sufren de molestias después de terminar su jornada de trabajo, las que probablemente padecen de una LER (lesión causada por esfuerzo repetitivo).

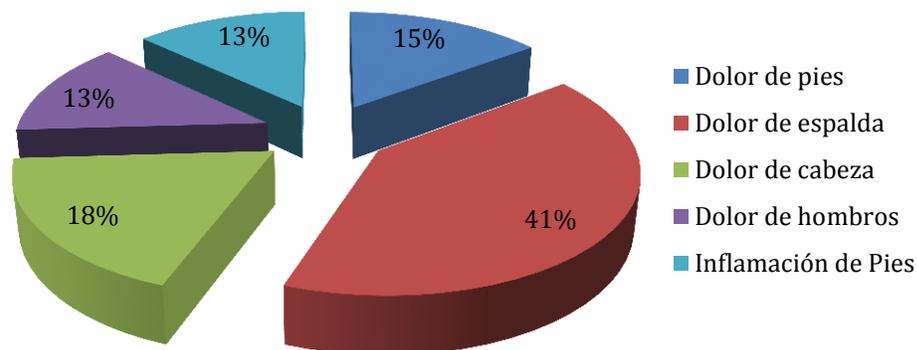
Pregunta 12

¿Qué tipo de molestia presenta? (puede seleccionar más de una alternativa)

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	% de mujeres*
Dolor de pies	8	14.8%	25%
Dolor de espalda	22	40.7%	68.8%
Dolor de cabeza	10	18.5%	31.3%
Dolor de hombros	7	13.0%	21.9%
Inflamación de Pies	7	13.0%	21.9%
Total de respuestas	54	100%	

*relación de la frecuencia de cada alternativa con el número de mujeres que se sometieron a esta pregunta.

¿Qué tipo de molestia presenta?



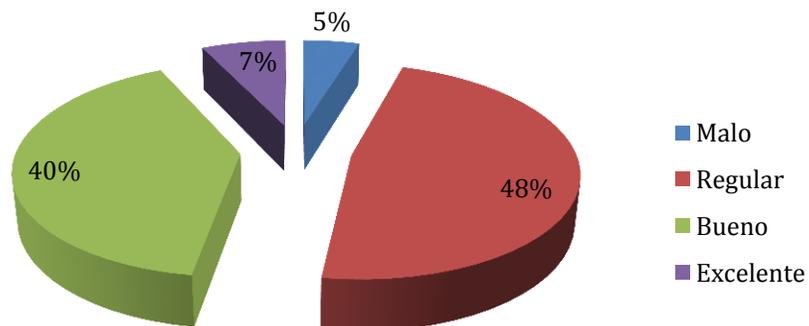
Comentario: el 68.8% de las mujeres que respondieron a esta pregunta, manifiestan, entre otras molestias, tener dolor de espalda, el cual es el más representativo, seguido del dolor de cabeza y pies (31.3% y 25% respectivamente). Esto probablemente se debe a la mala postura (la banda debe de estar a la altura del codo), al diseño del banco, entre otros.

Pregunta 13

¿Cómo considera el tiempo del que dispone para los alimentos y receso? (Si responde “Bueno” o “Excelente” pasar a la pregunta 15)

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Malo	2	4.8%
Regular	20	47.6%
Bueno	17	40.5%
Excelente	3	7.1%
Total	42	100%

¿Cómo considera el tiempo del que dispone para los alimentos y receso?



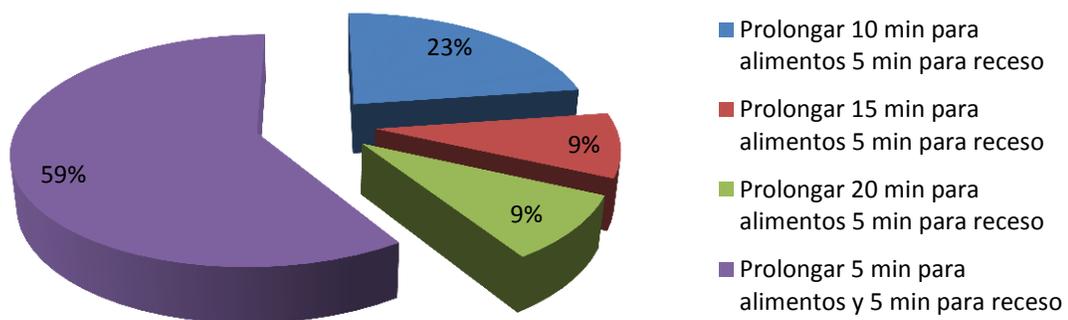
Comentario: el 52.4% de las empleadas calificaron el tiempo del que disponen para los alimentos y receso como “regular” o “malo”. No obstante el 47.6% lo considera “bueno” o “excelente”.

Pregunta 14

¿Qué recomendación haría?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Prolongar 10 min para alimentos 5 min para receso	5	22.7%
Prolongar 15 min para alimentos 5 min para receso	2	9.1%
Prolongar 20 min para alimentos 5 min para receso	2	9.1%
Otros:		
Prolongar 5 min para alimentos y 5 min para receso	13	59.1%
Total de respuestas	22	100%

¿Qué recomendación haría?



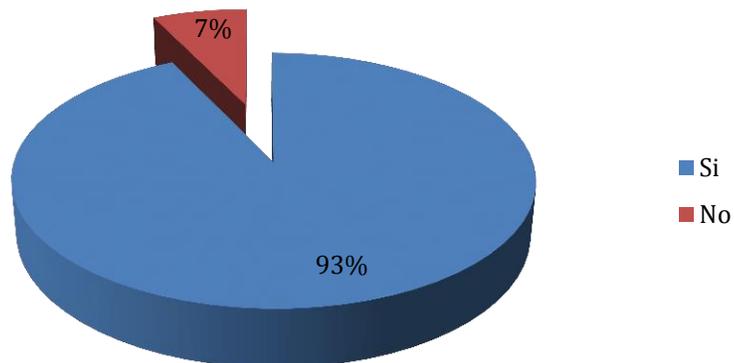
Comentario: el 59.1% de las trabajadoras recomiendan que 5 minutos adicionales para el tiempo de alimentos y receso es suficiente, en contraste con el 22.7% opino que era mejor 10min para alimentos y 5min para receso, con un nivel de igual proporción de 9.1%, prefieren 15min o 20min para alimentos y 5min para receso.

Pregunta 15

¿Le gustaría que se abriera un chalet con venta de comida para el almuerzo y receso?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	39	92.9%
No	3	7.1%
Total	42	100%

¿Le gustaría que se abriera un chalet con venta de comida para el almuerzo y receso?



Comentario: el difícil acceso para la adquisición de alimentos se ve reflejado en las respuestas obtenidas por las mujeres en esta interrogante, pues 39 de 42 consideran que sería una buena alternativa la apertura de un chalet con venta de comida para el almuerzo y el receso, las 3 restantes piensan lo contrario.

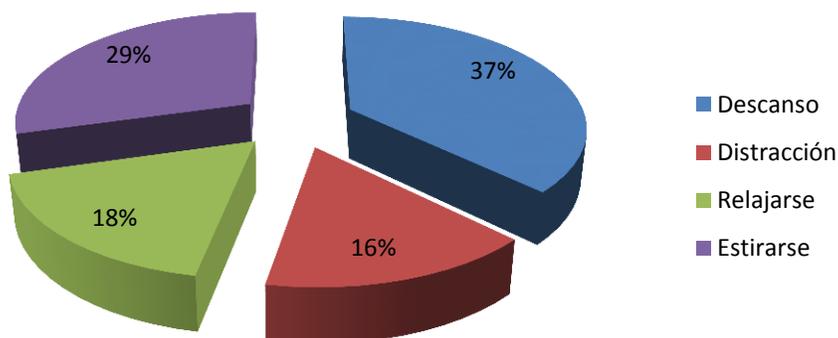
Pregunta 16

¿Qué beneficios le ocasiona la distancia que hay entre su área de trabajo y el servicio sanitario? (puede seleccionar más de una alternativa).

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	% de mujeres*
Descanso	19	37.2%	45.3%
Distracción	8	15.7%	19.0%
Otros:			
Relajarse	9	17.7%	21.4%
Estirarse	15	29.4%	35.7%
Total de respuestas	51	100%	

*Relación de la frecuencia de cada alternativa con el número de mujeres que se sometieron a esta pregunta.

¿Qué beneficios le ocasiona la distancia que hay entre su área de trabajo y el servicio sanitario?



Comentario: 8 de cada 10 mujeres del proceso de limpia manual opinan que el beneficio que les trae la distancia de los servicios sanitarios en términos generales es el descanso, aunque figuran opiniones como “estirarse” o “relajarse” que vienen siendo sinónimos de descanso.

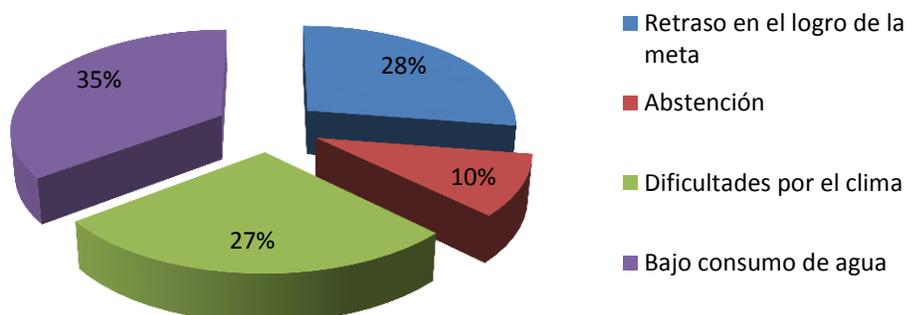
Pregunta 17

¿Qué problemas le ocasiona la distancia que hay entre su área de trabajo y el servicio sanitario? (puede seleccionar más de una alternativa).

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje	% de mujeres*
Retraso en el logro de la meta	14	27.5%	33.3%
Abstención	5	9.8%	11.9%
Dificultades por el clima	14	27.5%	33.3%
Otros:			
Bajo consumo de agua	18	35.2%	42.9%
Total de respuestas	51	100%	

*relación de la frecuencia de cada alternativa con el número de mujeres que se sometieron a esta pregunta.

¿Qué problemas le ocasiona la distancia que hay entre su área de trabajo y el servicio sanitario?



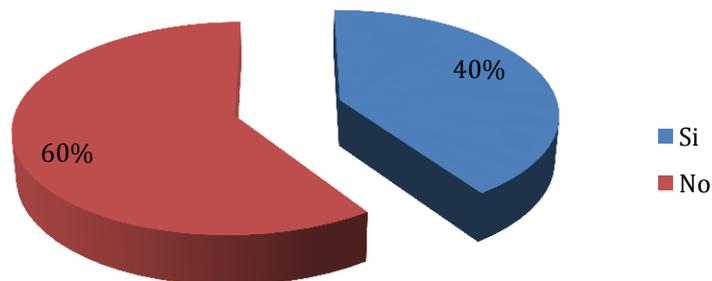
Comentario: el problema que predomina en las mujeres por la distancia de los servicios sanitarios es el bajo consumo de agua, sin embargo el 33.3% manifiesta tener retraso en el logro de la meta y dificultades para trasladarse por el clima, debido a que se exponen a la intemperie al trasladarse a los baños; problema que en un futuro puede ser perjudicial para la salud.

Pregunta 18

¿Considera que la distancia al oasis influye en las veces que consume agua?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	17	40.5%
No	25	59.5%
Total	42	100%

¿Considera que la distancia al oasis influye en las veces que consume agua?



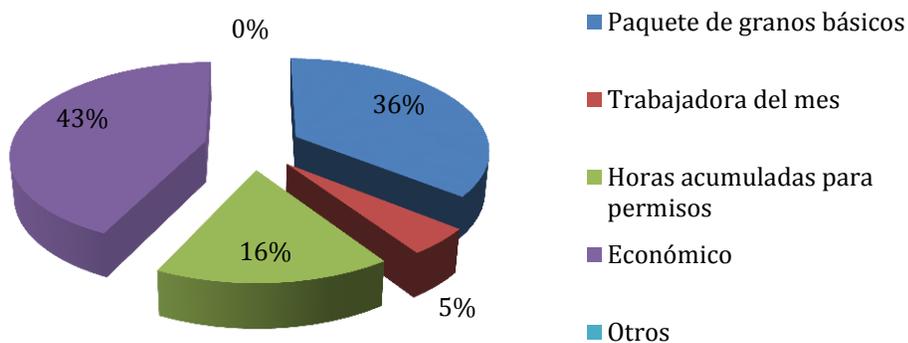
Comentario: como puede apreciarse, aproximadamente el 41% de las trabajadoras opinan que el dispensador de agua está lejos del área de trabajo y el 59.5% consideran que no. Sin embargo, de lo anterior es importante hacer notar, que para un buen porcentaje la distancia es un impedimento para hidratarse.

Pregunta 19

¿Qué tipo de incentivo le gustaría obtener por el logro de la meta?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Paquete de granos básicos	15	35.7%
Trabajadora del mes	2	4.8%
Horas acumuladas para permisos	7	16.7%
Económico	18	42.8%
Otros	0	0%
Total	42	100%

¿Qué tipo de incentivo le gustaría obtener por el logro de la meta?



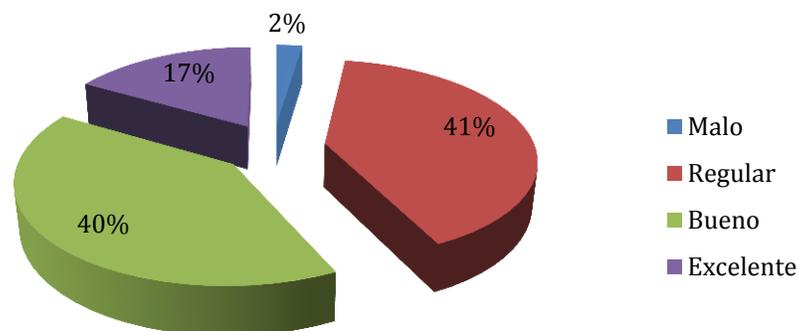
Comentario: entre las alternativas planteadas, los incentivos que prefieren las personas encuestadas son el “económico” (42.8%) y el “paquete de granos básicos” (35.7%). El reconocimiento como “trabajador del mes” (4.8%) u “horas acumuladas para permisos” (16.7%) son poco preferidos.

Pregunta 20

¿Cómo calificaría la flexibilidad para obtener permiso del trabajo? (Si responde “Bueno” o “Excelente” Muchas gracias por su tiempo prestado)

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Malo	1	2.4%
Regular	17	40.5%
Bueno	17	40.5%
Excelente	7	16.6%
Total	42	100%

¿Cómo calificaría la flexibilidad para obtener permiso del trabajo?



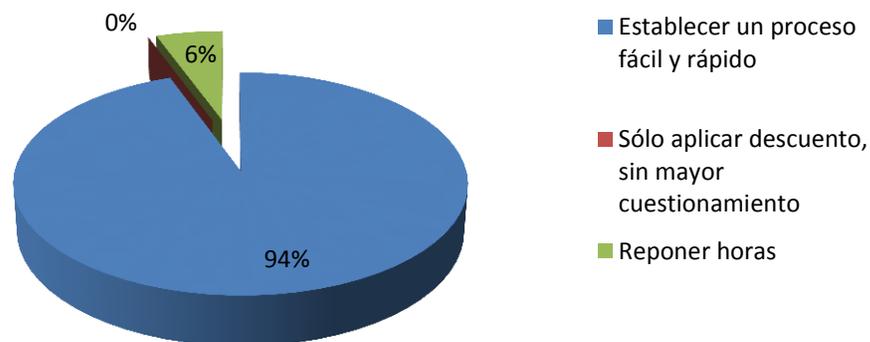
Comentario: claramente puede apreciarse buena flexibilidad en el proceso de los permisos, 3 de cada 5 mujeres lo consideran aceptable (bueno o regular), aun así, no se logra la percepción ideal en las mujeres encuestadas.

Pregunta 21

¿Qué recomendación haría?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Establecer un proceso fácil y rápido	17	94.4%
Sólo aplicar descuento, sin mayor cuestionamiento	0	0%
Otros		
Reponer horas	1	5.6%
Total de respuestas	18	100%

¿Qué recomendación haría?



Comentario: La pregunta anterior abrió un espacio para que brindaran su opinión de cómo mejorar aclarando que está era respondida únicamente por aquellas que mostraban inconformidad con el proceso, de ellas un 94.4%, opino que se debería establecer un proceso fácil y rápido, y solo un 5.6%, hizo la recomendación reponer las horas consumidas en el permiso.

ANEXO 10. DISEÑO ACTUAL DEL BANCO DE TRABAJO.

ANEXO 11. PRESUPUESTOS ESPECÍFICOS PARA LA EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS OPERATIVAS.

Presupuesto para la estrategia de incentivos.

Bimestre 1

Beneficio	Costo unitario	No. De trabajadoras	Total
Canasta básica	\$10.00	38	\$ 380.00
Bono	\$16.44	5	\$ 82.20
Total			\$ 462.20

Nota: el pronóstico del número de trabajadoras se realizó utilizando modelos que se basan en datos históricos de la cantidad de trabajadoras que alcanzan los niveles 1 y 2.

Bimestre 2.

Beneficio	Costo unitario	No. De trabajadoras	Total
Canasta básica	\$10.00	45	\$ 450.00
Bono	\$16.44	6	\$ 98.64
Total			\$ 548.64

Nota: la tendencia esperada es al incremento del 18% con respecto al primer bimestre.

Bimestre 3.

Beneficio	Costo unitario	No. De trabajadoras	Total
Canasta básica	\$10.00	50	\$500.00
Bono	\$16.44	7	\$114.80
Total			\$614.80

Nota: la tendencia esperada es al incremento del 11% con respecto al segundo bimestre.

Total al año	\$1625.64
---------------------	------------------

Presupuesto para la estrategia de locales de trabajo (construcción de servicio sanitario).

Cantidad	Material	Descripción	Costo
168	Block	40x20x10	\$ 67.00
17	Varillas	3/8	\$ 59.43
12	Varillas	1/4	\$ 16.00
7	Bolsas	Cemento holcim p/pegado	\$ 57.05
2	Bolsas	Cemento holcim p/ piso	\$ 16.30
1	Bolsas	Decoblock	\$ 9.00
1	Pega	Deerman	\$ 3.00
1	Tubo	Pvc 4 pulgadas	\$ 12.00
1	Codo	Pvc 1 pulgada	\$ 4.00
1	Tubo	Pvc 1 pulgada	\$ 3.00
1	Kit	Pvc accesorios p/ inodoro	\$ 15.00
1	Inodoro	Blanco	\$ 90.00
1	Lavamanos	Blanco	\$ 50.00
1	Kit	Pvc accesorios p/ lavamanos	\$ 20.00
1	Puerta	Madera	\$ 45.00
6	Mts.	Azulejo para baño	\$ 50.00
2	Bolsas	Pegamix	\$ 7.00
1	Bolsas	Porcelana	\$ 3.00
2	Laminas	Pliegos	\$ 22.00
1	Polín C	Para techo	\$ 5.00
1	Instalación	Eléctrica	\$ 40.00
2.2	Mts.	Piso cerámico	\$ 10.00
1	Pega	Para azulejo	\$ 3.50
1	Mt.	Arena	\$ 35.00
Total de materiales			\$642.28
Costo de mano de obra			\$200.00
Total obra terminada			\$842.28

Presupuesto para inducción del personal.

Beneficio	Costo unitario	Cantidad	Costo total
Refrigerio	\$0.50	100	\$50.00
Total			\$50.00

Presupuesto para adquisición de banco de trabajo.

Beneficio	Costo unitario	Cantidad	Costo total
Banco de trabajo	\$50,00	50	\$2.500,00
Total			\$2.500,00

Presupuesto para dar en alquiler espacio físico para cafetería.

Publicidad	Costo unitario	Cantidad	Costo total
Banner	\$25,00	1	\$25,00
Total			\$25,00