



Universidad Nacional de Tucumán  
Facultad de Ciencias Económicas  
Instituto de Administración  
**IX Muestra Académica de Trabajos de  
Investigación de la Licenciatura en  
Administración**



---

# **EVALUACION DE PERDIDA DE PRODUCTO EN CERVECERÍA PATAGONIA**

**ALUMNNO: SEIDAN SOFIA NAIR**  
**DNI: 38487266**  
**TUTOR: GOR NATALIA**  
**AÑO: 2021**



## INDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>1. INRTODUCCION.....</b>	<b>4</b>
<b>2. DEFINICION DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Preguntas de investigación.....</b>	<b>5</b>
<b>3. OBJETIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Objetivo general.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2 Objetivo específico.....</b>	<b>5</b>
<b>4. MARCO TEORICO.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1 Lean manufacturing.....</b>	<b>5</b>
<b>4.2 Manufactura esbelta.....</b>	<b>6</b>
<b>5. MARCO METODOLOGICO.....</b>	<b>8</b>
<b>5.1 Técnica de recolección de datos.....</b>	<b>8</b>
<b>5.2 Técnicas de utilización.....</b>	<b>8</b>
<b>6. PROCESO DE TIRADA DE CERVEZA EN EL BAR.....</b>	<b>8</b>
<b>6.1Proceso de elab. de la cerveza a través de un mapa de proceso.....</b>	<b>10</b>
<b>7. DESARROLLO DEL TRABAJO.....</b>	<b>10</b>
<b>7.1Realización del análisis FODA y estrategias.....</b>	<b>10</b>
<b>7.2Visitas y observaciones en el lugar de trabajo.....</b>	<b>12</b>
<b>7.3Estudio y aplicación de la herramienta a utilizar.....</b>	<b>13</b>
<b>7.3.1 Kaizen.....</b>	<b>13</b>
<b>7.3.2Gemba.....</b>	<b>14</b>
<b>7.3.3Muda de movimiento.....</b>	<b>15</b>
<b>8. RESULTADOS PARCIALES .....</b>	<b>16</b>
<b>9. CONCLUSIONES.....</b>	<b>17</b>
<b>10. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>18</b>
<b>11. ANEXOS.....</b>	<b>19</b>
<b>12. APENDICE.....</b>	<b>20</b>



---

## **EVALUACION DE PÉRDIDA DE PRODUCTO EN LA CERVECERIA PATAGONIA**

Seidan Sofía Nair  
Facultad de ciencias Económicas- Universidad Nacional de Tucumán  
*Seidansofia@gmail.com*

### **RESUMEN**

La cervecería Patagonia bajo estudio se encuentra ubicada en Avenida Aconquija 1570. Tiene como principal producto la “cerveza artesanal”. Lo que la diferencia de los demás bares es, su gran variedad de sabores y estilo de cervezas tradicionales y estacionales (se refiere a que algunos sabores no están disponibles durante todo el año).

Debido a la gran cantidad de demanda, el análisis y control del producto es importante, ya que las ganancias de la empresa se basan en el mismo. Por este motivo es importante realizar un diagnóstico de la situación actual y una evaluación acerca de cómo poder minimizar los desperdicios del producto para luego tomar medidas de control, y de esta manera aprovechar al máximo la cantidad disponible del mismo para la venta.

Es por eso que se desarrolla este trabajo, para poder analizar y evaluar las posibilidades de implementar un control de desperdicio que se produce constantemente en el principal producto que es de gran demanda. Se dará una breve descripción de su producción ya que resulta importante conocerlo y determinar por qué es tan esencial que no tenga desperdicios al momento de servirse; en caso contrario encontrar algún beneficio que sea para el bar.

Resulta fundamental demostrar la importancia de poder controlar el proceso para que los empleados que trabajan en el local lo conozcan y de esta manera se realicen menos desperdicios, en lo referido a la cantidad de cerveza como a las utilidades.

El presente trabajo está orientado al cálculo y control tanto por el lado económico como también a la cantidad de cerveza desperdiciada en la cervecería Patagonia.

**Palabras Clave:** CERVEZA – CONTROL – DESPERDICIO – PROCESO.



## 1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la cerveza artesanal es un producto muy demandado por la sociedad, debido a que está muy de moda compartir con amigos, con la familia, como relax de la semana en cualquier momento del día, brindando sentido de pertenencia.

Para conocer un poco más de esta cerveza que es tan rica en sabor y tan popular en la actualidad, se recolectó información sobre sus inicios para conocer sus orígenes, a través de la página web que tiene la cervecería.

Todo comenzó en la garaje de una casa al sur de la ciudad de Buenos Aires cuando un maestro cervecero de AB-inBEV elaboraba una cerveza con lúpulo patagónicos para compartir con amigos, aun sin darse cuenta esta cerveza suave sabor a caramelo marcaría un rumbo.

AB-inBEV es una empresa multinacional con sede en Lovaina, Bélgica. Es el mayor fabricante de cerveza.

Es la empresa que produce cerveza de marca global como Budweiser, Corona, Patagonia, etc.

Generalmente el público cree que Patagonia es parte de Quilmes pero no es así, solo forma parte del mismo grupo cervecero, y cervecería maltería Quilmes se encarga de distribuir nuestras cervezas tradicionales como ser 24.7 Amber Lage, Bohemia Pilsener, etc. los puntos de ventas del país.

Su nombre es de origen mapuche y significa “mellizos”. Es llamada así en honor a victoria, el lúpulo que le da aroma y a mapuche el lúpulo que le da su amargor.

El lúpulo es un ingrediente esencial para la elaboración de la cerveza, de sus flores convenientemente secadas, se extrae la lupulina, un elemento esencial que aporta un sabor amargo y el aroma característico de la cerveza.

En el año 2016 se inaugura su micro cervecero, circuito chico Bariloche. Para llevar así esta cerveza al mundo.

Finalmente en el año 2017 se lanza su cerveza sesión IPA con sauco. La cerveza que hicieron con lúpulos patagónicos en homenaje a su micro. Desde entonces se realizaron aperturas de refugios, colaboraciones con otras cervecerías y variedades seasonales, continuando así con su misión de llevar la mejor experiencia cervecera a toda la región y sobre todo a la que se analiza en estos momentos, que es una de las cervecerías de San Miguel de Tucumán.

## 2. DEFINICION DEL PROBLEMA

La cerveza es el producto más atractivo del bar, ya que por su riquísimo sabor concurre una gran cantidad de público. Diariamente se produce desperdicio de este, en el momento de apertura del bar, cuando se purgan las líneas. El purgar líneas hace referencia a limpiar, quitando los desechos o restos de productos que al acumularse podría resultar peligroso para la salud, que en este caso sería la cerveza, mientras se realiza este proceso se desperdicia el producto hasta que empieza a salir en condiciones.

¿Y cómo se determina que el producto sale en condiciones?:



- Controlando la temperatura del mismo.
- Controlando el olor, sabor y color (consumiéndolo al producto).
- Siguiendo los pasos correctos del pinchado de barril.

Es muy necesario realizar este mantenimiento todo los días para evitar contaminaciones que sean perjudiciales a la salud de los clientes. También se menciona el desperdicio que se produce generalmente los fines de semana que son los días en que hay mayor concurrencia de público, al momento de realizar la tirada del producto se hace incontrolable. Por este motivo lo que se busca es medir el desperdicio para controlarlo hasta lograr minimizarlo.

## **2.1. PREGUNTAS DE INVESTIGACION**

- ¿Resulta importante para el bar poder medir el desperdicio que se produce todo los días?
- ¿Cómo se gestionará el desperdicio en el proceso productivo?
- ¿Cuál de todas las herramientas de manufactura esbelta será la más adecuada para implementar en el presente caso?

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Proponer un plan de mejora acerca del desperdicio del bar con el fin de poder medirlo, controlarlo, evaluando alternativas para poder minimizarlo, caso contrario buscar un resultado que sea beneficioso para el negocio.

### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar las fallas que se producen en el proceso productivo.
- Determinar las utilidades que se están perdiendo por esos desperdicios. Es decir la cantidad de desperdicio que se produce designando un valor económico de esa cantidad.
- Investigar, identificar y estudiar que herramientas dentro del marco de la Manufactura Esbelta serán las adecuadas para controlar el desperdicio que se produce en el bar.
- En caso de que no se pueda controlar el desperdicio que se produce con el mantenimiento de las canillas, investigar la posibilidad de generar un beneficio con este.

## **4. MARCO TEORICO**

**4.1 LEAN MANUFACTURING:** Trata de optimizar el sistema de producción y reducir o eliminar las tareas que no añaden valor. Las actividades que no aportan nada al cliente ni al propio proceso de producción denominada despilfarro o



desperdicio de lean manufacturing. ¿Cuáles pueden ser el despilfarro según esta teoría? Tareas que impliquen la sobreproducción, tiempos de espera, o algún desperfecto que ocurra en el proceso.

Este concepto tuvo sus orígenes en EEUU con “Taylor” y “Ford” padres del automóvil moderno y de las primeras líneas de fabricación industrial, introduciendo técnicas para la optimización, para sus propios procesos.

En grandes empresas se aplicó este concepto que hace que el flujo de valor se centre en cómo atraer al cliente, puesto que son muchos los beneficios que conllevan a confiar en este método. Este concepto trae grandes beneficios como, el incremento de la productividad, mejora de la calidad, aumento de las ventas.

Es una cultura organizacional flexible que está abierta a la mejora constante, que implica lograr en el tiempo justo aquello que quiere obtener con la calidad y cantidad perfecta y con el mínimo despilfarro.

Su objetivo es el de minimizar las pérdidas que se producen en cualquier proceso productivo y utilizar aquellos recursos que sean impredecibles, eliminando despilfarro, mejorando la calidad, reduciendo tiempo de fabricación.

El lean manufacturing o también llamado lean producciones un método de organización de trabajo que se centra en la continua mejora y optimización del sistema de producción mediante la eliminación de desperdicios y actividades que no suman ningún tipo de valor al proceso.

Su objetivo fundamental es el de minimizar las pérdidas que se producen en cualquier proceso de fabricación, y en utilizar solo aquellos recursos que sean imprescindibles. Así, eliminando el despilfarro se mejora la calidad y se reducen el tiempo de fabricación y los costos.

**4.2 MANUFACTURA ESBELTA:** Es el conjunto de herramientas que ayuda a eliminar todas aquellas operaciones que no agregan valor a el producto o servicio para el cliente, aumentando el valor de cada actividad realizada, reduciendo los desperdicios y mejorando las operaciones.

Esta nació en Japón originada por dos grandes maestros del sistema de producción de Toyota ellos fueron “William Edwin Deming” y “Taiichi Ohno”, entre otros. Su filosofía se basa en:

- Eliminación de todo tipo de desperdicio.
- Mejora consistente de productividad y calidad.
- Mejora continua: Kaizen.

Sus principales objetivos son: implementar una filosofía de mejora continua que le permita a las empresas reducir sus costos, mejorar los procesos y eliminar los desperdicios, brindando satisfacción al cliente y aumentando el margen de utilidad del negocio.

Específicamente lo que hace la manufactura esbelta es que reduce la cantidad de desperdicio, crea sistema de producción más robusto, crea sistema de entrega



de material apropiado, mejora la distribución de la planta para aumentar la flexibilidad.

Esta es importante en distintas áreas por lo que con su mejora beneficia a la empresa y sus empleados. Alguno de sus beneficios es:

- Reducción del 50% de la producción.
- Reducción de inventarios.
- Reducción del tiempo de entrega.
- Menos manos de obra.
- Mejora de calidad.
- Disminución de desperdicios.
- Disminución de tiempo de espera y movimientos, etc.

La implantación exitosa de los principios de la manufactura esbelta requiere de una concientización profunda en toda la empresa, mayor responsabilidad y autoridad de los trabajadores, disciplina en el proceso y búsqueda constante de la mejora continua.

Las herramientas que forman parte de este concepto son:

- Control visual: está relacionado con el proceso de estandarización. Representación de elementos graficas o físicos de colores, numérico y muy fácil de ver.
- Gemba: es un concepto japonés que significa lugar real, en el ámbito laboral significa lugar donde se crea valor. Es el lugar donde se crea y/o entrega valor de los productos, soluciones o servicios por lo que nuestros clientes pagan y confían.
- Kaizen: más que una herramienta es una filosofía de trabajo que significa “mejora”, un cambio beneficioso que se alcanza paso a paso. El método se basa en realizar una serie de acciones sencillas en la que participan todo los trabajadores, de una empresa para detectar problemas y darles una solución
- 5s: se refiere a la creación y mantenimiento de áreas de trabajo más limpias, es decir darle mayor calidad de vida. A su vez este consta de 5 clasificaciones: clasificar (seiri), ordenar (seiton), limpiar (seiso), estandarizar (seiketsu), y disciplinar (shitsuke).
- Just in time: es un sistema de organización de la producción también de origen japonés, permite reducir costos, especialmente inventarios de materia prima, partes para el ensamblaje y de los productos finales.
- Muda de movimientos: son desplazamientos de forma innecesaria o sin aportar valor al producto, puede ser causado por diferentes razones.
- Mantenimiento preventivo: es la práctica de un sistema de inspecciones periódicas programadas, con el objetivo de conocer las condiciones o estados anormales de los elementos utilizados en el proceso y que pueden llevar a paros en la línea de producción o graves deterioros.
- Poka yokes: es una técnica de calidad que se aplica con el fin de evitar errores en la operación de un sistema. Este concepto se traduce como a prueba de error.
- Plena utilización de los operarios





Entre otras.

No se utilizarán todas ellas en el presente trabajo pero si se resalta mencionar el conjunto de herramientas que posee el concepto de Manufactura Esbelta.

Para complementar el trabajo que se está investigando se estudiaron y analizaron otras herramientas de calidad que ayudan a organizar la relación entre los datos cualitativos, otras permiten clarificar interrelaciones, establecer prioridades, planificar tareas complejas para alcanzar una meta. Son útiles para mejorar procesos, productos y sistemas. Ayudan a la resolución de problemas e innovación de ideas. El análisis de estas herramientas permite obtener información sobre la calidad, estudiar y corregir el funcionamiento del proceso y aceptar o rechazar lote de productos, como ser:

- Diagrama de Pareto
- Diagrama de causa y efecto

Las herramientas de calidad son un conjunto de técnicas gráficas identificadas como las más útiles en la solución de problemas relacionados con la calidad.

Facilitan la planificación, establecimiento metas, y resolución de problemas.

Las herramientas de calidad sirven para:

1. Detectar problemas
2. Delimitar áreas problemáticas
3. Estimar factores que probablemente provoquen el problema
4. Confirmar efectos de mejora
5. Detectar desvíos.

## **5. ENFOQUE METODOLOGICO**

El utilizado será un enfoque mixto, del tipo “cual-cuan”, con un enfoque predominantemente cualitativo, siendo el diseño adoptado exploratorio secuencial, esto es así ya que la mayoría de los datos cuantitativos se los obtuvieron a través del análisis de datos cualitativos.

### **5.1 TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS**

Información obtenida a través de las observaciones realizadas en el lugar, e información prevista por el encargado del negocio.

### **5.2 TECNICAS UTILIZADAS**

Observaciones directas en el lugar de trabajo, entrevistas y encuestas a los encargados del bar, realizadas también al público en general y empleados.

## **6. PROCESO DE TIRADA DE CERVEZA EN EL BAR**





Como se mencionó anteriormente el mantenimiento de las canillas es muy importante, ya que en caso de que no se lo haga puede ser perjudicial para la salud y generar malestar y quejas de los clientes, haciendo referencia a esto último, a que se acumularían los restos de la cerveza generando hongos y produciendo bacterias dentro de las canillas por donde sale la cerveza. Que luego al colocar el vaso para servir la siguiente pinta puede salir con esos restos, produciendo un sabor distinto al que se espera.

En este caso el bar Patagonia realiza el mantenimiento de manera diaria, una vez finalizada la jornada, se coloca alcohol 70-30% en las canillas y al día siguiente cuando se va a realizar la apertura del bar, se abren esas canillas haciendo la depuración, dejando caer el resto de cerveza; este proceso dura aproximadamente media hora ya que son 8 líneas por los distintos sabores que posee el bar, el trabajo lo realiza el mismo personal encargado del servicio.

A continuación se describen los componentes que forman parte del proceso:

Primero se encuentra colocado un tubo de  $CO_2$  (dióxido de carbono: es un compuesto de carbono y oxígeno que existe como gas incoloro en condiciones de temperatura y presión estándar) cuando este se termina, se sabe porque la cerveza empieza a salir sin espumas, por lo tanto hay que realizar el cambio del tubo. Este es el que le da impulso a la cerveza para que salga por las canillas y el que le produce el efecto de la espuma, se conecta través de una manguera a los barriles que contienen los 20 litros de cerveza, luego se conecta nuevamente con otra manguera a un equipo de frío que contiene dentro del mismo una serpentina de acero inoxidable sumergida en hielo y agua, esta hace que se mantenga a temperatura ambiente y salga fresca para el cliente.



Canillas por donde sale la cerveza

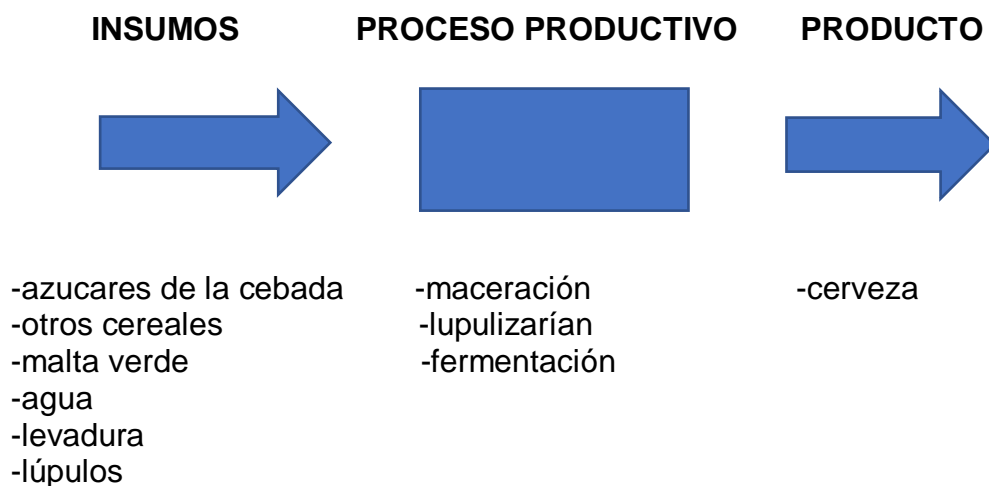


Equipo de frío



Proceso de tirada de cerveza

## 6.1 PARA COMPLEMENTAR LA INFORMACION: EL PROCESO DE ELABORACION DE LA CERVEZA A TRAVEZ DE UN MAPA DE PROCESO



## 7. DESARROLLO DEL TRABAJO

### 7.1 REALIZACION DEL ANALISIS FODA Y ESTRATEGIAS

Para comenzar a desarrollar el trabajo se decidió realizar un análisis FODA del negocio, conocer el contexto del mismo y aprender más al respecto, conocer cuáles son algunos de sus puntos fuertes y débiles, ya que en el mercado en el que se encuentra inmerso el bar es muy amplio con una gran variedad de competencia, es por eso que se quiere resaltar esos puntos. Luego del análisis se realizaron las estrategias FO FA DO DA que serán de utilidad para el negocio.

Antes de describir las mismas se presenta una breve definición de cada una de ellas:



Estrategia FO: Resulta cuando se cruza una fortaleza con una oportunidad del negocio. Estas son ofensivas o de crecimiento, se utilizan las fortalezas internas para aprovechar las externas.

Estrategia FA: Resulta de cruzar una fortaleza con una amenaza, suelen ser estrategias defensivas, usan las fortalezas de una empresa para evitar o reducir el impacto de la amenaza externa. La empresa debe enfrentar la amenaza del ambiente externo.

Estrategia DO: Tiene el resultado de la unión entre las debilidades internas de la empresa y las oportunidades externas de la misma, y su objetivo sería mejorar esas debilidades para aprovechar las oportunidades externas.

Estrategias DA: Tienen su resultado de la unión entre las debilidades y las amenazas, es la más complicada ya que se deben reducir las debilidades internas y evitar las amenazas externas.

Estrategias FO FA DO DA:

FO:

- El bar posee equipos de fríos que son los más grandes que hay en Tucumán, aprovechar esa fortaleza haciendo marketing con los mismo para utilizarlo ya que estos permiten que se enfríe más rápido la cerveza.
- Ya que el bar cuenta con capacitación constante a su personal, aprovechar para implementarlo en la limpieza de los baños, hoy en día es un sector que no muchos bares le dan la importancia necesaria ya que es de mal agrado entrar a un baño que no esté en condiciones y más con el tema de la pandemia, así también con la limpieza que se le debe dar a los objetos que se utilizan en el bar para evitar mayores contagios.
- En el bar hay gran variedad de cerveza y mucha cantidad de canillas, aprovechar la posibilidad de la expansión del negocio haciendo alianzas estratégicas con los negocios que se encuentra a su alrededor, para conseguir mayor espacio y colocar la mayor cantidad de mesas ya que suele tener un público muy concurrido, sobre todo los fines de semana.

FA:

- Debido a las constantes amenazas que son de público conocimiento por los protocolos de la pandemia, el sector gastronómico es el que más restricciones recibe por lo tanto hay que aprovechar que tiene gran cantidad de bebidas y su cerveza es la más escogida por él público, analizar la posibilidad de venta a través de delivery.
- Como tiene gran cantidad de competencia, sobre todo a sus alrededores, implementar descuentos los fines de semana o en determinado horario respecto a ciertas bebidas a modo de captar la mayor cantidad de compradores.
- Ya que no se puede utilizar la totalidad de la capacidad adentro de los bares utilizar las mesas que tienen adentro para dispersarlas más en su patio delantero, este suele tener gran cantidad de espacio realizando alianza estratégica con los negocios de los alrededores.
- Llegar a la mayor cantidad de compradores a través de publicidad con su merchandacing, aprovechando que el bar posee esa fortaleza estableciendo



días de rebaja en los precios de los productos que se venden, para atraer más a los compradores amantes de las marcas.

DO:

- Ya que el bar posee su mayor capacidad en el patio es decir afuera, en épocas de invierno cuando están frescas las noches poner lámparas que transmiten calor o un techado al estilo rustico como es la temática del mismo, así también protegiendo de las lluvias.
- El bar no cuenta con servicio de cafetería, debería analizarse la posibilidad de implementarlo para que haya mayor variedad de opciones, a los que prefieren la cerveza y a los que le gusta por las tardes tomar una merienda, como suele ocurrir con sus competencias.
- Analizar la posibilidad de incorporar variedad de tragos, ya que si bien la empresa cuenta con una barra de estos, no tiene gran cantidad de sabores y los clientes también prefieren que se encuentre disponible lo que quieran consumir en el momento por eso aprovechar que tiene un gran público que lo sigue escogiendo para seguir mejorando las oportunidades que se le presentan.

DA:

- Debido a que una de sus debilidades es el clima con todos los factores que este implica debería de colocarse un techado y lámparas de calor que cubra a las personas del clima fresco.
- Como también se dijo que una de sus debilidades era el desperdicio que se produce constantemente de la cerveza a través del mantenimiento, analizar que se puede hacer con la misma para lograr que se disminuya o que se produzca algo en beneficio para el bar. Es decir con ese desperdicio que se menciona, analizar la posibilidad de utilizarlo como insumo de algún otro proceso.

## **7.2 VISITAS Y OBSERVACIONES REALIZADAS EN EL LUGAR**

En base a las visitas realizadas al local y las entrevistas con el encargado del negocio, los resultados que se fueron obteniendo fueron los siguientes:

El local posee un stock de 100 barriles en el refugio de Patagonia, cada barril contiene 20 litros de cerveza, de cada barril se sirven aproximadamente 35 pintas, cada una contiene 500 mililitros. El bar posee 8 canillas (choperas) por la cantidad de sabores que contiene. El mantenimiento de las mismas se realiza todos los días es decir los 30 días del mes. Por lo tanto traducido a números esto da un total de 120 litros perdidos en el mes, que al año serían 1460 litros de cerveza que desperdiciados por realizar el mantenimiento. Esto se calcula así en base a que se coloca un vaso en el exterior de la canilla para controlar la cantidad, cuando se llena completamente hasta que empieza a salir en condiciones como ya se mencionó anteriormente. Es por eso que el cálculo se lo obtiene en base a ese análisis que se realiza.

Una pinta en el bar sale \$300 por lo que si se calcula cuanto de utilidad en cerveza se pierde al mes es de \$72000, dentro de ese mantenimiento que se realiza.



Más la cantidad que se desperdicia los fines de semana, como se mencionó anteriormente al encontrarse con una capacidad máxima, el proceso de tirada de cerveza para el cliente hace que sea incontrolable para que el público se sienta satisfecho con el servicio, al haber pocos empleados que realizan la tarea.

### **7.3 ESTUDIO Y APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS A UTILIZAR**

La herramienta de manufactura esbelta a implementar es el concepto Kaizen, Gemba y Muda de Movimientos. Estas herramientas fueron escogidas ya que eran las que más aplicaban al caso, tanto “Gemba” como “Muda de Movimientos” llevan resultados para el Kaizen, este es un método que se basa en realizar una serie de acciones sencillas en la que participan todo los trabajadores para dar soluciones, este mejoramiento es lo que le añade calidad total al Kaizen. A continuación se describirá cada uno de ellos.

#### **7.3.1 El concepto Kaizen**

La edición 1993 del New Shorter Oxford English Dictionary incluía la palabra Kaizen que la define, como el mejoramiento continuo de las prácticas de trabajo, la eficiencia personal, etc. como una filosofía empresarial. En japonés este concepto significa mejoramiento continuo, involucra a todas las personas y ocasiona un gasto relativamente pequeño. La filosofía kaizen asume que nuestra forma de vida debe centrarse en esfuerzos de mejoramiento constante, cambios importantes como resultado de adelantos tecnológico. El proceso de kaizen basado en el enfoque de sentido común y de bajo costo, garantiza el progreso incremental que compensa en el largo plazo. Es un enfoque de bajo riesgo. Kaizen, hace énfasis en los esfuerzos humanos, el estado de ánimo, la comunicación, el entrenamiento, el trabajo en equipo, el involucramiento y la autodisciplina: un enfoque de sentido común y de bajo costo para el mejoramiento.

El proceso kaizen se centra en los esfuerzos humanos una orientación que constata con los pensamientos occidentales basados en los resultados.

Diversas estrategias del kaizen: el ciclo planear-hacer-verificar-actuar (PDCA) el ciclo: estandarizar-hacer-verificar-actuar (SDCA); calidad costo y entrega (QCD); gerencia de calidad total (TQM); justo a tiempo y mantenimiento productivo total (TPM). La gerencia debe establecer objetivos claros para guiar a cada persona y asegurarse de suministrar liderazgo para todas las actividades kaizen dirigidas hacia el logro de los objetivos. Kaizen comienza con el hecho de reconocer el problema, una de las tareas del supervisor es mantener una constante vigilancia en el lugar de acción e identificar los problemas con base en los principios del gemba y del gembutsu.

Kaizen se realiza en un ambiente de gemba, lugar donde ocurre la acción, su objetivo es incrementar la productividad controlando los procesos, también kaizen se enfoca en la eliminación de desperdicios identificados como “muda”. Como se



observa estos conceptos están muy relacionados es decir tanto kaizen con gemba, ya que a partir de uno, surge el otro concepto.<sup>1</sup>

### 7.3.2 El concepto Gemba

Este concepto se originó en Japón su padre fundador fue Masaaki Imai, la cual significa “lugar real”, sitio donde ocurren la acción real, es donde los clientes entran en contacto con los servicios ofrecidos. Estos conceptos surgieron en grandes empresas, e industrias japonesas, luego se fueron expandiendo por el mundo, y grandes empresas la fueron adoptando como general motors, Toyota, etc.

En cuanto a la gerencia debe mantener un contacto estrecho con las realidades del gemba, cualquier asistencia que la gerencia suministre debe surgir de las necesidades específicas del lugar de trabajo.

Este concepto tiene su regla de oro:

- 1-Cuando surja un problema (vaya al gemba)
- 2-Verifique el gembutsu (objetivos relevantes)
- 3-Tome medidas preventivas temporales en el terreno
- 4-Encuentre la causa fundamental
- 5-Estandarice para evitar la reparación

Las responsabilidades gerenciales incluyen contratar y entrenar trabajadores, fijar estándares para su trabajo y diseñar el producto y los procesos. La gerencia establece las condiciones en el gemba, observar atentamente que sucede, deben volver con una idea para el kaizen.

A su vez dentro de este concepto se menciona otra “gembutsu” que en Japón significa algo físico o tangible, hace referencia a una maquina descompuesta, un producto rechazado, mercancía devuelta, un cliente que se queja o incluso una herramienta que ha sido destruida. Se debe adoptar un enfoque de sentido común y de bajo costo.<sup>2</sup>

Identificar la causa fundamental del problema.

#### Por lo tanto aplicado al concepto de Gemba al bar:

Como se estudió, mediante el análisis realizado a través de esta herramienta los pasos a seguir por medio de este método son:

- Definir el propósito de la caminata: descubrir, verificar cuales son las posibles causas que hace que se produzcan los desperdicios en el negocio.
- Involucramiento de colaboradores: en este caso sería el encargado del bar junto con los empleados encargados de realizar el negocio.
- Definición del alcance (áreas, sectores, líneas, etc.): el sector en donde se encuentran las canillas, es decir las choperas que reciben el mantenimiento, el sector de los tragos.
- Entrenar a los participantes: en este caso sería a los empleados del bar que realizan el servicio.

<sup>1</sup> Masaaki Imai; *como implementar el Kaizen en el sitio de trabajo (Gemba)*- ed. Original, Colombia McGraw-Hill 1997, pág. 1

<sup>2</sup> Masaaki Imai; *como implementar kaizen en el sitio de trabajo (Gemba)*- Ed. Original, Colombia McGraw-Hill, pág. 11





Luego vienen las actividades para repasar después de la “caminata”

¿Con qué propósito se logró la caminata?

Encontrar las fallas que se producen en el momento de depuración de las líneas de cerveza y durante el servicio al cliente.

¿Qué oportunidades de mejora o compromiso de acción se hicieron durante la caminata?

Se observaron que hay pocos empleados en el lugar de trabajo para realizar esa tarea, incluso sobre todo los fines de semana cuando hay mayor concurrencia de público, los empleados no realizan los movimientos adecuados, por lo tanto necesitarían una capacitación cada vez que se incorporen al equipo, como en los bares, los mozos rotan cada tres meses aproximadamente, cada vez que llega uno nuevo tiene que adaptarse a ese ritmo, y tratar de coordinar con el compañero.

También se observa que durante el mantenimiento de las líneas se pierde en litros como en utilidad, el bar cuenta con ocho canillas por donde salen los distintos sabores de cerveza, realizándose este proceso todos los días, siendo necesario que se lo haga ya que caso contrario podría generar contaminaciones, malestares y queja por parte de los clientes generando un sabor distinto del cual el público no este conforme, ya que al quedar restos de cerveza se van acumulando y si no se realiza esa limpieza ocurriría lo que se mencionaba anteriormente.

Si se realizó una caminata de desperdicio, se realiza una comprobación ergonómica y condiciones del lugar de trabajo y obtener resultado de las personas que realizaron la caminata.

### **7.3.3 Muda de movimientos**

Es un concepto japonés que significan desplazamientos de forma innecesaria, o sin aportar valor al producto. Puede ser causado por diferentes razones, diseños incorrectos de layout del puesto de trabajo, falta de organización. Taiichi Ohno definió 7 tipos de mudas que nos permiten identificar el desperdicio de forma más sencilla. Ellas son muda de sobreproducción, muda de movimiento, muda de espera, de transporte, de inventarios, y de defectos. Esto se produce por ejecutar actividades o uso de recursos que no generan valor para el objetivo del proceso de un negocio. Es decir estos movimientos inútiles deben ser eliminados para mejorar la rentabilidad la productividad y la calidad del producto o servicio final.

Algunas de sus causas suelen ser:

- Eficiencia baja de los trabajadores.
- Malos métodos de trabajo: métodos de trabajo inconsistente
- Mala distribución de la layout
- Falta de orden, limpieza y organización.

Los defectos de la producción y los errores de los servicios no aportan valor y producen un desperdicio, que se pueden transformar en insatisfacción por parte de los clientes. Se han considerado el desaprovechamiento del talento humano como el octavo desperdicio y se refiere a no utilizar la creatividad y la inteligencia de la fuerza de trabajo para eliminar desperdicios por, diferentes causas.

- Cultura y política de la empresa que subestima a los operarios.
- Insuficiente entrenamiento y formación a los operarios.





- Salarios bajos que no motiven
- Desajuste entre el plan estratégico del negocio y la comunicación con el personal.

## 8. RESULTADOS PARCIALES

A través de las investigaciones realizadas, como medida de resultado se planteó la posibilidad de un modelo de plan de acción que contiene: objetivos, recursos, metodología, control y seguimiento.

- **Objetivos:** controlar el desperdicio, minimizarlo, o buscarle un beneficio al mismo para la empresa. En este último caso mencionado, investigar la posibilidad de que es lo que se puede hacer con el desperdicio.
- **¿Qué se hace para lograrlo?**
  1. Observar como es el proceso
  2. Conocer las funciones
  3. Buscar soluciones para la presente situación
- **Recursos**
  1. El personal encargado de hacer las tareas
  2. Tecnología utilizada
- **Metodología:** ¿Cómo se tiene que hacer?

A través del estudio de las herramientas a utilizar de la manufactura esbelta, realizar el correspondiente análisis sobre cuál de todas ellas será la más conveniente a implementar en el caso ya que no todas corresponden para ser utilizadas en la presente situación.

En este caso se optó por la metodología Gemba, Kaizen y Muda de Movimiento.

- **Control y seguimiento**  
Visitas programadas, realizadas una vez a la semana, durante la semana siguiente a la implementación del plan de acción por dos meses consecutivos, realizadas en el lugar de trabajo para llevar a cabo el control.

Todo lo mencionado a través de una ficha para llevar de manera más ordenada el control.

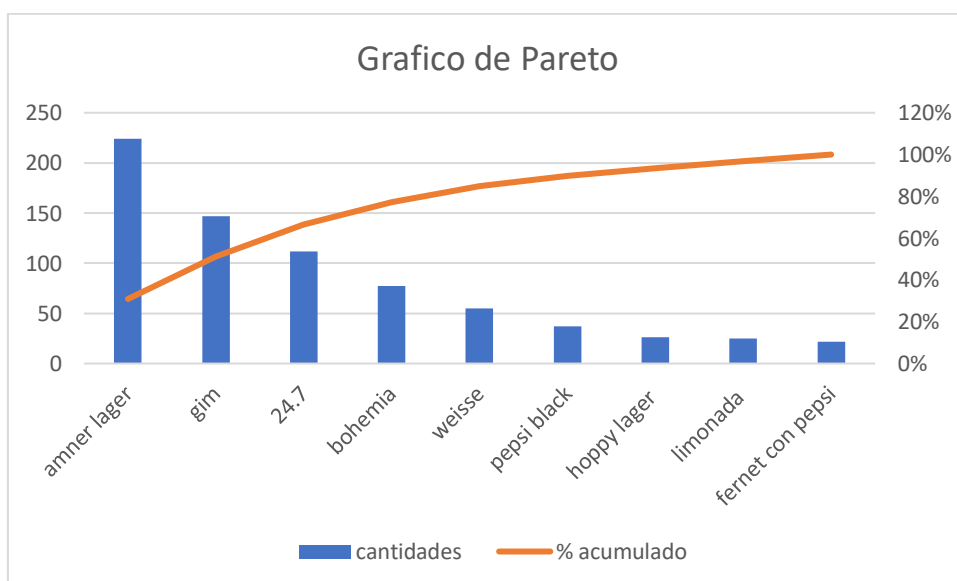
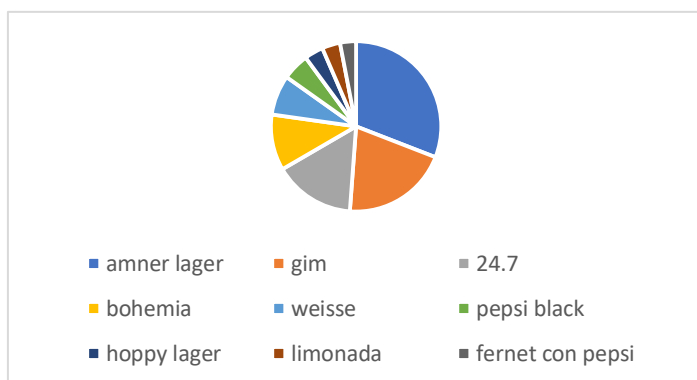
Objetivo	Área	Prioridad	Tarea-Actividad	Responsabilidad	Plazo	Realizado Si/No	Resultado

Por lo comentado en el trabajo, sobre las aplicaciones de las herramientas a utilizar: “Muda de Movimiento” es una de ellas, y como en el caso del bar, ocurre esa situación ya que a través del Gemba se observó que los empleados suelen ser ineficiente en sus movimiento, hace falta capacitación, para seguir evitando que se produzca el desperdicio los fines de semana. Evitar cometer movimientos bruscos,



rápidos, que produzcan que se desperdicie cierta cantidad, cuando hay demasiado público. El hecho de pensar en la posibilidad de realizar otras contrataciones de empleados al menos para los fines de semana que suelen ser más concurridos por su público.

Continuando con las investigaciones realizada en el bar se realizaron gráficos, observándose que el 80% de las ventas se las obtienen de la venta de las bebidas aproximadamente, como así también se observa cuáles son las bebidas que tienen mayor venta todo a través del gráfico de torta, como así también de Pareto.



## 9- CONCLUSIONES

Continuando con el trabajo, estudio y análisis del desperdicio de la cerveza, el mantenimiento debe hacerse todo los días porque caso contrario generaría malestar en los clientes, como ya se mencionó este malestar sería por sabores diferentes que se presenten a la hora de servir el producto, además de eso generaría contaminaciones para la salud por que se acumularían restos del producto, la cual se formarían hongos y/o bacterias dentro de las canillas. Dentro de esto se menciona el término "ETAs": son enfermedades transmitidas por



alimentos, contaminaciones que provoca efectos nocivos para la salud. Algunos factores de contaminación a nivel industrial cabe destacar: temperatura de cocción, falta de higiene, productos contaminados, malas prácticas, mal lavado de materias primas, mal almacenamiento de utensilios, etc.

Durante las investigaciones realizadas a lo largo del trabajo que se presenta, habiendo realizado primero el estudio y luego la implementación de las herramientas de manufactura esbelta, se propuso el planteamiento del plan de acción, obtenido a través de las observaciones realizadas; el mantenimiento debe hacerse por lo que será inevitable que se genere el desperdicio mencionado, lo que si puede analizarse es la posibilidad de buscar alternativas como resultados de beneficios para el bar, en este caso el desperdicio se va por unas rejillas a un desagüe. En vez de hacer que esto suceda, se podrán colocar recipientes que contenga el resto de cerveza para reutilizarlo en la producción de gin tonic o alcohol destilado. También invirtiendo en tecnología sofisticada que permitan que este proceso sea realizado de una manera distinta (está en proceso de investigación).

Se investigó también sobre lo que se mencionaba respecto del beneficio y lo que se obtuvo como información fue:

La existencia de un gin “comunal” es un gin elaborado a partir del destilado de cerveza y con un proceso de maceración final que lo convierte en un gin con aroma y sabores propios de la cerveza.

El proceso de elaboración del gin comunal ,está a cargo de la destilería Restinga, comienza en el alambique vertiendo la cerveza para extraer el porcentaje alcohólico de cada uno de los estilos, luego pasa por la columna de rectificación donde se purifica y aumenta el volumen alcohólico para ingresar a la canasta de botánicos donde adquiere su aroma y sabor; finalmente pasa por el proceso de enfriado donde vuelve al estado líquido y es diluido con agua osmosis para lograr el porcentaje de alcohol indicado para su consumo e ingresar a la última etapa de maceración.

Con respecto al desperdicio que se generan los fines de semana, se propone contratar dos empleados más que atiendan la barra de bebidas, capacitándolos, evitando movimiento brusco, buscando siempre la eficiencia, y aprovechando al máximo su potencial.

## 10. BIBLIOGRAFIA

- Giménez, C.M. (Ediciones la ley 2007). “*Sistema de Costos*”. Cap. III. MP. III.1-III.2.
- Gaither y Frazier: Cap. 8. Distribución de las instalaciones. Administración de las operaciones 1.
- Gaither. Capítulo 16. Productividad, trabajo en equipo y delegación de autoridad. Comportamiento, método de trabajo y medición del trabajo. Administración de las operaciones 2.
- Sampieri R. H. Metodología de la Investigación. (Ed. sexta) McGraw-Hill / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Vásquez, Juan Carlos, “Tratado de Costos”. Costos 1 – TOMO I. Materia



prima(cap. 4)

#### PAGINAS WEB

- Días del Castillo Rodríguez. (2009). La manufactura Esbelta. Departamento de ingeniería.  
[http://olimpia.cuautitlan2.unam.mx/pagina\\_ingenieria/mecanica/mat/mat\\_mec/m4/manufactura%20esbelta.pdf](http://olimpia.cuautitlan2.unam.mx/pagina_ingenieria/mecanica/mat/mat_mec/m4/manufactura%20esbelta.pdf)
- Giannasi E. *Desperdicios en la producción*. Instituto nacional de tecnología industrial (INTI)  
<https://www.uic.org.ar/Archivos/Revista/File/Desperdicios%20de%20la%20producci%C3%B3n-%20Ef.%20Em..pdf>
- Modelo de un plan de acción:  
<file:///C:/Users/usuario/Desktop/archivos%20de%20la%20PP/Modelo%20de%20un%20plan%20de%20accion.pdf>
- Masaaki I. *Como implementar el kaizen en el sitio de trabajo(Gemba)*  
[https://www.academia.edu/43099126/C%C3%93MO\\_IMPLEMENTAR\\_DE\\_TRABAJO\\_GEMBA](https://www.academia.edu/43099126/C%C3%93MO_IMPLEMENTAR_DE_TRABAJO_GEMBA)
- Página web de la Empresa:  
<https://www.cervezapatagonia.com.ar/nosotros/>
- SGS productivity by leansi. (Junio 2015). *Las 7 herramientas de la calidad*.  
<https://leansisproductividad.com/las-7-herramientas-basicas-de-calidad>
- Material complementario del campus:  
Materia administración de operaciones 2  
[https://campus2.unt.edu.ar/pluginfile.php/70453/mod\\_resource/content/1/Material%20de%20Lectura%20Herramientas%20de%20la%20Calidad.pdf](https://campus2.unt.edu.ar/pluginfile.php/70453/mod_resource/content/1/Material%20de%20Lectura%20Herramientas%20de%20la%20Calidad.pdf)

## **11. APENDICE**

### **11.1 ENTREVISTA REALIZADAS AL ENCARGADO DEL NEGOCIO:**

**1-¿Cuál es su puesto de trabajo?**

**2-¿hace cuánto tiempo está en el puesto de trabajo?**

**3-¿Por qué considera que los clientes escogen la cerveza?**

**4-¿Cómo tratan de ser mejores que la competencia?**

**5-¿por qué cree que es importante controlar el desperdicio?**

**6- ¿Por ahora que hacen con el desperdicio que se produce?**

**7-¿Cuánto se consume por día aproximadamente de cerveza?**

**8-¿Cuáles son los días que más se consume?**

**9-¿Qué es lo que más se vende en el bar?**



**10-¿piensa que si habría mayor control de desperdicio habría mayor ganancia?**

**11-¿Cómo es el público en general?**

**12-¿Cuáles son las medidas de control establecidas en el bar?**

**11.2 ENCUESTA RELIZADAS AL PÚBLICO EN GENERAL:**

**1-¿Cómo se enteraron del bar?**

**2-¿Cada cuánto lo frecuenta?**

**3-¿Suele venir con amigos, o con la familia?**

**4-¿Qué le parece la atención?**

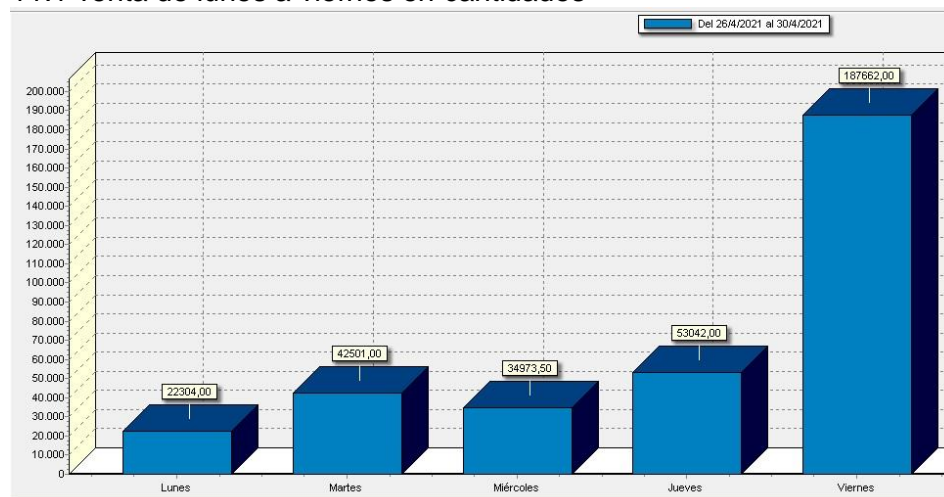
**5- ¿Le parece que el bar cumple con los protocolos de seguridad?**

**6-¿Cuáles de todos los sabores le gustan más?**

**7-¿Qué es lo que más le gusta del bar?**

## 12. ANEXO

11.1 venta de lunes a viernes en cantidades



Fuente: elaboración propia

11.2 ventas de artículos del mes de abril en pesos

**Ránking de artículos**  
Caja: Todas  
Desde 26/4/2021 Hasta 30/4/2021  
Vendedor: Todos  
Departamento: Todos  
Impuestos incluidos

DESCRIPCIÓN	UDS	IMPORTE	%
01 PINTA AMBER LAGER	224	51.298,50	26%
02 GIN	147	53.909,00	27%
03 PINTA SIPA 24.7	112	25.593,00	13%
04 PINTA BOHEMIAN PILSENER	77	17.926,00	9%
05 PINTA WEISSE	55	12.020,00	6%
06 PAPAS RUSTICAS PANCETA Y Y	47	17.594,00	9%
07 PEPSI BLACK PET	37	4.386,00	2%
08 PINTA HOPPY LAGGER	26	5.904,00	3%
09 LIMONADA DETOX	25	4.645,50	2%
10 FERNET CON PEPSI	22	6.600,00	3%

Fuente: elaboración propia