



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ciencias Económico Administrativas

REPORTE FINAL PARA ACREDITAR RESIDENCIA PROFESIONAL DE LA CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL .

OMAR HUMBERTO RUVALCABA GÓMEZ .

[INNOVACIÓN EN EL EMBALAJE DE TORTILLAS]

TORTILLERIA RUVALCABA.



Nombre del asesor externo.

Ana Cristina Tello Vázquez.

Nombre del asesor interno.

Jesús Adrián Ruvalcaba Gómez.

Fecha (Agosto-2019).

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES

1.2 Agradecimientos.

En la vida tomamos caminos que nos fortalecen a medida de las experiencias vividas en nuestra vida, en la mía quiero agradecer a mi madre, Adelaida Gómez Velazco que aunque ya no está conmigo, siento tu presencia a donde quiera que me dirijo, gracias mama por hacerme un hombre de bien, mi padre que me enseñó desde pequeño que si quería algo debía esforzarme por ello, gracias papa J. Guadalupe Ruvalcaba Zapata, al principio no hacía caso de tus consejos pero ahora entiendo que todo fue porque no querías que tropezara en la vida.

También quiero agradecer a mi hijo que es el motor de impulso de mi vida, mi pequeño, al principio no supe cómo reaccionar cuando llegaste a mi vida, me impulsas a ser mejor persona cada día.

Las relaciones que vamos creando en nuestra vida, ahí conocemos personas que sabemos que siempre van a estar ahí cuando lo necesitemos, gracias amigos por formar parte de mi vida, Ariana Gonzales, Juan Ramón, Carlos Rogelio, Jesús Adrián, Esteban Torres, Violeta Flores.

Gracias a todas las personas que están en mi vida padre, hermanos, amigos, y gracias al INSTITUTO TECNOLOGICO DE PABELLON DE ARTEAGA por darme la oportunidad de ingresar en sus aulas, a todos los maestros que han compartido sus conocimientos enriqueciendo los míos, muchas gracias por todo.

Atte. Omar Humberto Ruvalcaba Gómez.

1.3. Resumen.

Para los mexicanos es un orgullo enriquecer su gastronomía con los productos derivados del maíz, integrándolos a la alimentación de los hogares de México, ¡qué haríamos sin ellas!

¿A que nos sabría la comida?, ¡no existieran nuestros ricos taquitos! Un mundo sin tortillas a que nos sabría, no tendrían chiste nuestros ricos guisados, las tortillas son parte de la vida de un mexicano.

Todas las personas tienen derecho a esperar que los alimentos que comen sean inocuos y aptos para el consumo.

El proyecto se desarrolla en las instalaciones de la empresa, iniciando con un análisis de Ishikawa que nos permitirá saber la problemática del proceso.

De esta manera podremos realizar un Kaizen en la empresa que nos permita mejorar el proceso. Uno de los mayores retos que se ha propuesto esta empresa, es llevar la calidad de todos los productos a la región.

<u>CAPÍTULO 1: PRELIMINARES</u>	2
<u>1.2. Agradecimientos</u>	3
<u>1.3 Resumen</u>	4
<u>Índice</u>	5
<u>CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO</u>	6
<u>2.1. Introducción</u>	7
<u>2.2. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente</u>	8
<u>2.3. Problemas a resolver, priorizándolos</u>	9
Figura 1 Diagrama de Ishicawa.....	9
Figura 2 Cuadro de Deming.....	10
<u>2.4. Justificación</u>	11
<u>2.5. Objetivos (General y Específicos)</u>	12
<u>CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO</u>	13
<u>3.1. Marco Teórico (fundamentos teóricos)</u>	14
<u>CAPÍTULO 4: DESARROLLO</u>	19
<u>4.1 Cronograma de actividades</u>	20
<u>CAPÍTULO 5: RESULTADOS</u>	28
<u>12. Resultados</u>	29
<u>CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES</u>	30
<u>13. Conclusiones del Proyecto</u>	31
<u>CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS</u>	32
<u>14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas</u>	33
<u>CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN</u>	34
<u>15. Fuentes de información</u>	35
<u>CAPÍTULO 9: ANEXOS</u>	37
<u>17. Anexos</u>	38
<u>18. Registros de Productos</u>	43

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES DEL PROYECTO.

2.1. Introducción

Existen diferentes tipos de empresas que se dedican a la producción de tortilla de maíz en México, de las cuales existen la variedad de maíz; azul, amarillo, blanco y de tamaños; chica, mediana, grande, desde un tamaño pequeño hasta una enorme y rica tortilla.

El proceso que se desarrolla para llevar a cabo la elaboración de las tortillas subproducto del maíz, su preparación de cocimiento, enjuagado del nixtamal, molienda, preparación con adictivos (para crear la receta propia de cada tortillería).

Se produce en la máquina, envoltura, embalaje y al final tomando su destino ya sea que se entreguen a domicilio, las compren en la tiendita de la esquina, o sin medio de transporte yendo uno mismo a la tortillería más cercana.

Para lograr la satisfacción del cliente, satisfacer sus paladares, para ellos consumir el producto realizado que es 100% mexicano.

En empresas de este giro buscan la calidad en sus productos, cuidando las buenas prácticas de manufactura y salud de los consumidores.

La seguridad de la cadena de valor en la elaboración de producto genera una empresa rentable y con credibilidad.

2.2. Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del estudiante.

La Empresa productora de tortillas RUVALCABA, tuvo sus inicios en el año 2014 se encuentra ubicada en la comunidad la concepción, Antonio Rodríguez #204, San Francisco de los Romo, Aguascalientes. Procesa ricas tortillas de maíz, tortilla chica, mediana, grande, blancas y amarillas, brinda empleo a 7 personas, actualmente el dueño es el C. Jesús Adrián Ruvalcaba Gómez.

La comunidad de La Concepción se caracteriza por un santo que se encuentra en el centro del pueblo, se conoce como Santísima Trinidad, cada día 1 del mes se hace una pequeña fiesta donde llegan puestos de comida y demás, para los visitantes que vienen a pagar mandas o a conocerlo.

Desarrollando mis actividades como encargado de la molienda y preparación de la masa, estar verificando que la maquina tortilladora este en buen funcionamiento y de no hacerlo verificar los posibles problemas que ocurran, además de la regularización del cocimiento y grosor de la tortilla. Realizando mis operaciones con responsabilidad y compromiso de mejora continua en el proceso.

Misión

Brindar satisfacción en nuestros productos, ofreciendo producto elaborado con estándares de calidad, precio justo y el mejor trato.

Visión

Ser el principal distribuidor de tortillas de maíz en la región. Ofreciendo compromiso con los clientes, generando responsabilidad en nuestros empleados de cumplir y satisfacer las demandas de los consumidores.

Valores

La empresa cuenta con un clima laboral agradable, fomentando valores en sus trabajadores de responsabilidad, honestidad, compromiso, amabilidad y respeto.

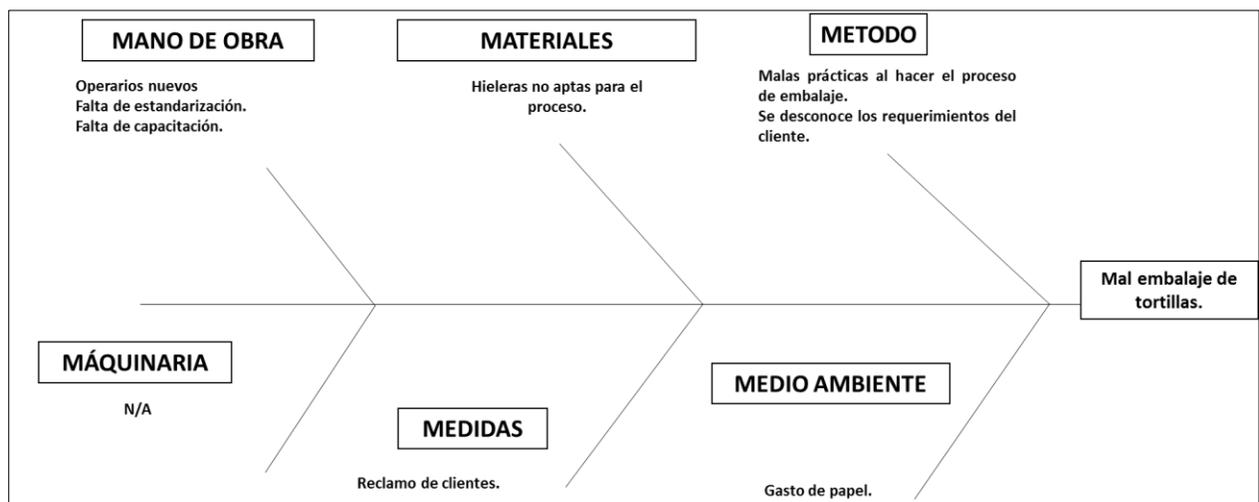
2.3. Problemas a resolver, priorizándolos.

- Mejorar la calidad de los productos (en la distribución).
- Buscar el embalaje apropiado para los productos.
- Brindar la satisfacción del cliente interno y externo.

Se hace un análisis para determinar las causas raíz de la problemática y de ahí realizar la mejora.

Diagrama de Ishikawa.

Figura 1.



De acuerdo al análisis realizado en el diagrama de Ishikawa, se determina lo siguiente

Mano de obra: Los operarios nuevos, la falta de capacitación y de estandarización son factores que afectan el proceso de embalaje, ya que no hay un procedimiento del mismo.

Materiales: Se detecta que las hieleras no son aptas para el embalaje del producto, ya que el acomodo si bien es una actividad fácil, al momento de la entrega a clientes y el traslado es donde el producto se daña.

Método: Cuando el proceso no está determinado se puede suscitar la problemática de las malas prácticas al empacar el producto, así mismo si no se informa de los requerimientos tanto internos como externos esta problemática también afecta de manera directa el proceso.

En el siguiente cuadro realizamos un análisis DEMIC.

Figura 2.

Planeación	Organización	Dirección	Control
Fijar tiempos establecidos de entrega.	Diagrama de flujo.	Organizar los procedimientos aplicables.	Establecer tiempos de cambio de producto.
Organizar el procedimiento de control de entrega.	Definir los cargos que ocupan los trabajadores.	Mal manejo del transporte.	Implementar hoja de operación.
Compra de equipo de soporte para la hielera nueva.	Capacitación para el manejo del proceso.	Falta de tiempo para las entregas.	Establecer círculo de calidad.
Filosofía de la empresa misión, visión y valores.			Evaluación del proyecto.

En el análisis DEMIC se determina que contando con una buena planeación en la empresa, el trabajo será más agradable y sano, para la organización se realizara un diagrama de flujo, mencionando que cada actividad le va implementando valor al producto, todo es una cadena de suministro, para que el cliente reciba el mejor servicio.

El supervisor de las actividades revisa que el trabajador desarrolla su actividad, de haber alguna actividad errónea detectada, realizará la corrección a tiempo junto con su personal y mantendrá a los clientes vinculados con la empresa.

Contando con un programa de actividades asignadas para un mejor servicio, abriendo mercado a los productos de la empresa.

2.4. Justificación

La realización de este proyecto brindara mayor calidad, además eliminara los desperdicios del proceso al momento de su distribución. Se dará mayor confianza a los clientes actuales y potenciales generando confiabilidad en nuestro producto.

Se enfoca al embalaje de las tortillas para que lleguen a su destino de la mejor manera posible, cuidando todos los factores que puedan afectar el transporte de estas. El embalaje normal que se utiliza se coloca un mantel al interior de la hielera con camas de 6 kg. Por 4kg. De altura, bueno en el caso normal y más frecuente de las hieleras chicas, en este interior los kg. De tortillas no se encuentran muy fijos y en ocasiones chocan y caen en espacios que quedan huecos al interior de la hielera.

Es de suma importancia para la empresa cuidar la entrega del producto, ya que es la imagen que se presenta ante sus consumidores.

La mayoría de tortillerías no tienen una buena venta en su mostrador, por lo que las personas buscan clientes externos, en este transcurso es cuando pasan muchos incidentes con los kg. E incluso llegan destrozados los kg.

2.5. Objetivos (General y Específicos)

Objetivo general.

La empresa tiene como objetivo principal la satisfacción de los clientes internos y externos implementando mejoras en sus procesos, y reduciendo costos en nuestro producto de esta manera lograr ser una empresa competitiva, asegurando la calidad de sus productos.

Objetivo específico.

Mejoramiento de la calidad al surtir los requerimientos del cliente, desarrollando control, métodos, tiempos, estandarización de los factores que intervengan en el proceso de entrega a tiempo.

Ya con un control de calidad estricto también habrá un ahorro en producto, ya no se tendrá que reemplazar el producto que sufra percances en la distribución, llegara en buen estado y con estándares de calidad.

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

3.1. Marco Teórico (fundamentos teóricos).

Todas las personas tienen derecho a esperar que los alimentos que comen sean inocuos y aptos para el consumo. Las enfermedades de transmisión alimentaria y los daños provocados por los alimentos son, en el menor de los casos, desagradables, y en el peor pueden ser fatales. Pero hay, además otras consecuencias, los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos pueden perjudicar al comercio y al turismo y provocar pérdidas de ingresos, desempleo y pleitos. El deterioro de los alimentos ocasiona pérdidas, es costoso y puede influir negativamente en el comercio y en la confianza de los alimentos.

CITAS	IMAGEN	FUENTE
<u>Computadora</u>	 A black HP laptop is shown with a small USB drive plugged into its side. The HP logo is visible on the laptop lid.	https://www.amazon.com.mx/HP-15-f233wm-Port%C3%A1til-Pixeles-Celeron%C2%AE/dp/B0160N59W4
<u>USB</u>	 A silver Kingston DTSE9 32GB USB drive is shown. The text 'DTSE9 32GB' is printed on the drive. Below the drive is the Kingston Technology logo, which features a red crown icon and the text 'Kingston TECHNOLOGY'.	https://infocomputo.co/producto/memoria-usb-kingston-8gb-metalica/

<p><u>Soldadura de acero inoxidable.</u></p>		<p><u>https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=879CB1CD92408BCC401E09D15D58F55FC80EF098&thid=OIP.x7AehusjJ6mCLcGL7e04BQAAAA&exph=350&expw=350&q=imagen+de+soldadura+de+acero+inoxidable&selectedindex=12&vt=0</u></p>
<p><u>Máquina de soldar argón.</u></p>		<p><u>https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=B5D772A427773563E768837E0F5B404DDDE47B75&thid=OIP.MkfBAD-83cx0Ms4VEYfbUwHaFj&exph=480&expw=640&q=maquina+de+soldar+argon&selectedindex=0&vt=0&eim=1,6</u></p>
<p><u>Gas argón.</u></p>	 <p>ARGON CO₂</p>	<p><u>https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=F5DDCDB69DCD0F19E0E7509416D615EF9FDFBBE2&thid=OIP.xN0QVfzD9njiKPLZqWdUegHaHa&exph=1000&expw=1000&q=gas+argon&selectedindex=17&vt=0&eim=1,6</u></p>

<p><u>Cepillo de alambre para pulir.</u></p>		<p>https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=D154812D5E10B51D8A684786FC9B515F8A90CA2C&thid=OIP.najhODAI4j4w_91ndTFSmQHaHa&exph=430&expw=430&q=cepillo+de+alambre+para+pulir&selectedindex=6&vt=0&eim=1,6</p>
<p><u>Disco laminado y de corte.</u></p>		<p>https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=05655145E06DA36C352D39B4458550277A56DA1E&thid=OIP.zmQ8OJZkezD0x_V8smayoAHaHa&exph=500&expw=500&q=disco+laminado+y+corte&selectedindex=1&vt=0&eim=1,6</p>
<p><u>Angulo de 2 cm. Acero inoxidable</u></p>		<p>https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=377EA8EE88A90A7480985BD5DF1652FBF4848333&thid=OIP.Gxc7lvjIK0Dqe6R-7gg6yQHaEd&exph=301&expw=500&q=angulo+de+2+cm+de+acero+inoxidable&selectedindex=18&vt=0&eim=1,6</p>
<p><u>Tubo 3/4 acero inoxidable.</u></p>		<p>https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=B910A592D265FEDA51ED44DB9AEE5605465E9AF0&thid=OIP.44vGvtMKFVvWidFF4vWrMAHaFv&exph=698&expw=900&q=tubo+tres+cu</p>

		rtos+acero+inoxidable&selectedindex=71&vt=0&eim=1,6&ccid=44vGvtMK&simid=608032660926366848&mediaurl=https%3A%2F%2Fwww.garciaruiz.es%2Fwebcms%2Fusuario%2Ftiendavirtual%2F1396467500.jpg&sim=11
--	--	--

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Gas argón.	Este elemento químico es un gas noble, inerte e incoloro. Constituye un 1% del aire en la atmósfera.
Acero inoxidable.	El acero inoxidable es un acero de elevada resistencia a la corrosión, dado que el cromo u otros metales aleantes que contiene, poseen gran afinidad por el oxígeno y reacciona con él formando una capa pasivadora, evitando así la corrosión del hierro.
Embalaje	El embalaje o empaque es un recipiente o envoltura que contiene productos de manera temporal principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.
Gérmenes	Son unos organismos unicelulares diminutos que obtienen sus nutrientes del ambiente en que viven. En algunos casos, ese ambiente será el organismo de su hijo o de otro ser vivo. Algunas bacterias son

	<p>buenas para nuestros cuerpos: ayudan a que el sistema digestivo funcione correctamente e impiden que entren bacterias nocivas en su interior.</p>
Vida útil.	<p>Es la caducidad, es la fecha límite hasta la cual podemos consumir un alimento sin que haya perdido sus propiedades, la vida útil es el nombre que se le da al periodo que transcurre desde su producción a su caducidad, es decir, el tiempo durante el cual el alimento conserva todas sus cualidades.</p>
Corrosión.	<p>La corrosión se define como el deterioro de un material a consecuencia de un ataque electroquímico por su entorno. De manera más general, puede entenderse como la tendencia general que tienen los materiales a buscar su forma de mayor estabilidad o de menor energía interna. Siempre que la corrosión esté originada por una reacción electroquímica (oxidación), la velocidad a la que tiene lugar dependerá en alguna medida de la temperatura, de la salinidad del fluido en contacto con el metal y de las propiedades de los metales en cuestión. Otros materiales no metálicos también sufren corrosión mediante otros mecanismos. El proceso de corrosión es natural y espontáneo.</p>

CAPÍTULO 4: DESARROLLO

4.1. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

Cronograma de actividades

Actividades	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<u>1.-Investigar el material para el prototipo</u> <u>2.-Determinar de acuerdo a las normas sanitarias para la realización del prototipo</u>					
<u>3.-Determinar el volumen del prototipo por el tipo de transporte</u> <u>4.- El prototipo deberá ser térmico</u> <u>5.- Barato</u> <u>6.-Flexible al producto</u> <u>7.-Con un peso ligero</u>					
<u>8.-Realización y pilotaje del prototipo</u>					
<u>9.- Determinar de acuerdo a las características señaladas con el prototipo final</u>					
<u>10.-Evaluación del prototipo</u>					

1-Investigar el material para el prototipo.

2.-Determinar de acuerdo a las normas sanitarias para la realización del prototipo.

1. Cualidades del acero inoxidable sobre otros materiales.

#1 Larga vida útil.

Los productos de acero inoxidable son de extra duración y no se arruinan con el tiempo.

#2 Resiste a la corrosión.

La corrosión es una reacción química que se produce cuando interactúa un material con el ambiente y el agua. En este caso, el acero inoxidable cuando interactúa con el aire y con el agua no sufre ningún cambio, pues permanece inalterable.

#3 Resiste temperaturas extremas.

El acero inoxidable es capaz de resistir tanto temperaturas extremas calientes como frías, lo que lo hace perfecto para todo tipo de uso.

#4 Fácil de mantener y de limpiar.

El acero inoxidable resiste a la suciedad y las manchas, por lo tanto, es muy fácil de limpiar. Con sólo pasarle un paño húmedo lo tendrás limpio y reluciente.

#5 No alberga gérmenes.

Como el acero inoxidable no tiene superficie porosa, no alberga gérmenes ni bacterias como el plástico o la madera. Para asegurarte de su perfecta desinfección, sólo debes pasarle un paño con desinfectante y listo. Esta cualidad lo hace perfecto para productos que intervengan con los alimentos.

#6 No le cambia el sabor a los alimentos.

Hay ciertos materiales que afectan el sabor de tus comidas con el contacto, pero el acero inoxidable no lo hace. Los alimentos nunca se verán afectados con este material.

#7 Es agradable a la vista.

Si compras un producto de acero inoxidable no te arrepentirás, porque además de tener tantos beneficios, es estéticamente agradable.

Acero inoxidable 304.

El acero inoxidable de grado 304 se considera generalmente como el acero inoxidable auténtico más común. Contiene entre 16 % y 24 % de cromo y hasta 35 % de níquel, así como otras pequeñas cantidades de carbono, silicio y manganeso. El resto de la composición química es principalmente hierro.

Las altas cantidades de cromo y níquel dan al acero inoxidable 304 una excelente resistencia a la corrosión de la mayoría de los ácidos oxidantes. Esa durabilidad hace que este grado de acero inoxidable ofrezca una variedad de acabados y sea fácil de desinfectar. Es por ello que es ideal para aplicaciones como:

- Equipo comercial de procesamiento de alimentos.
- Sujetadores.

- Tuberías.
- Intercambiadores de calor.
- Estructuras en ambientes que corroerían el acero al carbono estándar.

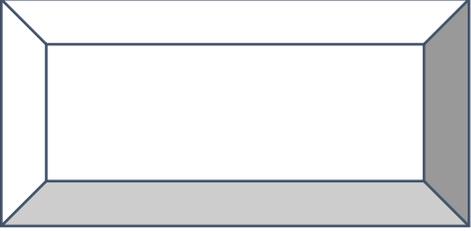
3.-Determinar el volumen del prototipo por el tipo de transporte.

4.- El prototipo deberá ser térmico.

5.- Barato.

6.-Flexible al producto.

7.-Con un peso ligero.

Tamaño de la hielera.	
<p>Tamaño de la hielera. 30 cm. de alto. 29 cm. de ancho. 56 cm. de largo. El kg. De tortilla mide 14.5 cm. de diámetro. Alto del kg. De tortilla 7 cm.</p>	 <p>Diagrama de una hielera rectangular con un compartimento interno para tortillas. El compartimento interno está representado por un rectángulo con líneas de perspectiva que indican profundidad. El fondo del compartimento y la parte inferior de la hielera están sombreados en gris.</p>

Cotización del prototipo.

Materia prima y mano de obra.	Precio
Tramo de ángulo de 2 pulgadas.	\$120.00
Tubo de 2 pulgadas.	\$60.00
Mano de obra.	<u>\$320.00</u>
Total del prototipo.	\$500.00

Descripción del prototipo:	Imagen del prototipo.
<p>Peso: 1.160 kg. 2 ángulos de 50.5 cm. de 2 pulgadas. 2 ángulos de 45.5 cm. de 2 pulgadas. 2 ángulos de 23.5 cm. de 2 pulgadas. 2 ángulos de 4.5 cm. de 2 pulgadas. 2 tubos de 25.5 cm. de 2 pulgadas.</p>	

DESARROLLO DEL PROTOTIPO (<u>Soporte interno para embalaje</u>)	IMAGEN
<p>Ya una vez que se estructuro el prototipo se comenzó a soldar el acero inoxidable dándole forma a la estantería de tortillas.</p>	 <p>The top photograph shows a person wearing a blue welding mask and a dark shirt, working on a metal frame. The frame consists of several horizontal bars supported by vertical posts. The person is using a welding torch to join the bars. The background is a brick wall with some tools hanging on it. The bottom photograph shows the same person from a different angle, continuing to weld the frame. The welding process is visible, with bright sparks and a glowing point of contact between the metal pieces.</p>
<p>Ya que se soldó la estantería, se comenzó a pulir la soldadura para dar mejor aspecto al prototipo.</p>	 <p>The photograph shows a person in a brown long-sleeved shirt and blue jeans, working on the metal frame. The person is using a tool, possibly a file or a sandpaper, to polish the welded joints. The frame is now more complete, with the welding points smoothed out. The background is the same brick wall as in the previous photos.</p>

DESARROLLO DEL PROTOTIPO	IMAGEN
<p>Ya terminado el prototipo se introdujo en la hielera para probar medidas, y arreglar posibles incidentes que perjudicaran.</p>	
<p>Se comienza la prueba de cubicaje para ver su funcionalidad, si realmente cumplirá las expectativas requeridas.</p>	

8.-Realización y pilotaje del prototipo

PILOTAJE	IMAGEN
<p>Se desarrolla el pilotaje de prototipo a implementar.</p>	
<p>Las pruebas realizadas resultaron satisfactorias, ya el producto no se movió de su lugar además de que la humedad ahora si bajo sin afectar el producto por la parte inferior, ya no se humedece el producto.</p>	

Las pruebas realizadas nos dieron los resultados esperados, la calidad se elevará en los productos además de que ya no se reemplazará ningún producto.

Se determina que el prototipo es rentable para la empresa, ya que se tomó como prueba piloto la ruta más larga para determinar su efectividad.

9.- Determinar de acuerdo a las características señaladas con el prototipo final.

Se determina mediante mediciones de entrega de producto la satisfacción del cliente determinando un producto final en buenas condiciones, en calidad y entrega al cliente.

10.-Evaluación del prototipo.

Rutas de trabajo	Producto	Merma	Satisfacción del cliente
Ruta 1	312	5	Bueno
Ruta 2	360	10	Deficiente
Ruta 3	288	3	Bueno

Ruta de trabajo	Producto	Kaizen	Satisfacción del cliente
Ruta 2	360	0	Satisfactoria a sus necesidades.

Implementando el Kaizen llegamos a concretar el proyecto, aplicándolo en tiempo y forma en el embalaje del producto logrando que el coste del proceso y del producto sea rentable para la empresa. De esta manera lo optimizamos aplicándolo para todas las bases de embalaje, teniendo un porcentaje de ganancia considerable. Ya no existirá ninguna merma en el producto.

CAPÍTULO 5: RESULTADOS

12. Resultados

De acuerdo al pilotaje realizado con el prototipo y después de los resultados obtenidos, se llega a satisfacer los requerimientos por la empresa, siendo favorables en el proceso tanto en calidad como en costes del producto.

El traslado del producto es óptimo, llega al cliente en buenas condiciones y cumplimos con los estándares de calidad aplicados.

Cumpliendo con los siguientes puntos:

- Desempeño/ funcionamiento.

El desempeño del prototipo es el esperado y su funcionalidad es apta para la eliminación de la problemática.

- Particularidades.

Es un soporte de acero inoxidable que permite adecuar el proceso de embalaje cuidando la calidad del producto.

- Confiabilidad.

Es la probabilidad de que un producto sobreviva un período determinado bajo condiciones específicas de uso.

- Cumplimiento de especificaciones.

Cumpliendo con las características físicas del funcionamiento del soporte para embalaje.

- Durabilidad.

Se determina la durabilidad de acuerdo a su vida útil.

- Facilidad de servicio

La velocidad, cortesía y competencia del personal de la empresa.

- Apariencia

El cómo se ve, se siente, sabe o huele el producto, nuestra presentación.

- Calidad percibida

Evaluación subjetiva de la calidad que resulta de la imagen, publicidad o marca de fábrica y del producto terminado. Cumpliendo con los clientes.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

13. Conclusiones del Proyecto

Como conclusiones podemos afirmar que hay que ser conscientes de que todos los desperdicios encontrados no aportan un valor añadido al producto o servicio que paga el cliente, por lo que representan un coste directo para la empresa.

La reducción o eliminación de desperdicios nos llevará a una mejora de costes y por tanto a ser más competitivos, dando una mayor flexibilidad y eficacia en nuestro proceso productivo. Todo el personal de la empresa se debe convertir en especialista en la eliminación de desperdicios.

Aplicando una sistemática de reducción y eliminación de desperdicios obtendremos resultados inmediatos:

- Reducción de costes.
- Aumento de la productividad.
- Organización del área de trabajo.
- Motivación del equipo de trabajo.
- Mejora de la imagen de la compañía respecto a proveedores.
- Mejora en la atención al cliente.

Diseñando un sistema sostenible en el tiempo fundamentado en la mejora continua, para la adaptación de la empresa a nuevos cambios en el entorno.

CAPÍTULO 7: COMPETENCIAS DESARROLLADAS

14. Competencias desarrolladas y/o aplicadas

Nos queda claro que la calidad del producto es lo más importante para la empresa, es una filosofía administrativa, una metodología operativa para llegar a la satisfacción del cliente.

Es un conjunto de métodos y herramientas para el mejoramiento y administración de los procesos. Con un enfoque estructurado, disciplinado, para identificar y resolver problemas e institucionalizar las mejoras alcanzadas.

Aprendimos una estrategia para el cambio de los paradigmas del “no se puede”.

Descubrimos que siempre hay una solución para una problemática desarrollando las herramientas de la calidad.

Gestionando a la empresa, sobre su conjunto de principios, de métodos organizados de estrategia, intentando movilizar a toda la empresa para obtener una mejor satisfacción del cliente a un menor costo.

CAPÍTULO 8: FUENTES DE INFORMACIÓN

15. Fuentes de información.

(<https://www.jnaceros.com.pe/blog/acero-inoxidable-304-316-resistencia-corrosion.>)

([https://infocomputo.co/producto/memoria-usb-kingston-8gb-metalica/.](https://infocomputo.co/producto/memoria-usb-kingston-8gb-metalica/))

(<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=879CB1CD92408BCC401E09D15D58F55FC80EF098&thid=OIP.x7AehusJ6mCLcGL7e04BQAAAA&exph=350&expw=350&q=imagen+de+soldadura+de+acero+inoxidable&selectedindex=12&vt=0.>)

(<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=B5D772A427773563E768837E0F5B404DDDE47B75&thid=OIP.MkfBAD-83cx0Ms4VEYfbUwHaFj&exph=480&expw=640&q=maquina+de+soldar+argon&selectedindex=0&vt=0&eim=1,6.>)

(<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=F5DDCDB69DCD0F19E0E7509416D615EF9FDFBBE2&thid=OIP.xNOQVfzD9njikPLZqWdUegHaHa&exph=1000&expw=1000&q=gas+argon&selectedindex=17&vt=0&eim=1,6.>)

(https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=D154812D5E10B51D8A684786FC9B515F8A90CA2C&thid=OIP.najhODAI4j4w_91ndTFsmQHaHa&exph=430&expw=430&q=cepillo+de+alambre+para+pulir&selectedindex=6&vt=0&eim=1,6.)

(https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=05655145E06DA36C352D39B4458550277A56DA1E&thid=OIP.zmQ8OJZkezD0x_V8smayoAHAHa&exph=500&expw=500&q=disco+laminado+y+corte&selectedindex=1&vt=0&eim=1,6.)

(<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=377EA8EE88A90A7480985BD5DF1652FBF4848333&thid=OIP.Gxc7lvjIK0Dge6R-7gg6yQHaEd&exph=301&expw=500&q=angulo+de+2+cm+de+acero+inoxidable&selectedindex=18&vt=0&eim=1,6.>)

(<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&id=B910A592D265FEDA51ED44DB9AEE5605465E9AF0&thid=OIP.44vGvtMKFVyWidFF4vWrMAHaFv&exph=698&expw=900&q=tubo+tres+cuartos+acero+inoxidable&selectedindex=71&vt=0&eim=1,6&ccid=44vGvtMK&simid=608032660926366848&me>)

(<https://www.vix.com/es/imj/hogar/145152/7-ventajas-del-acero-inoxidable-para-preferirlo-en-la-cocina.>)

NOM-120-SSA1-1994

BIENES Y SERVICIOS. PRÁCTICAS DE HIGIENE Y SANIDAD PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS,
BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS Y ALCOHÓLICAS

Año 1994

NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009

Prácticas de higiene para el proceso de alimentos.

Año 2009

(file:///E:/Codex%20alimentarius%20espa%C3%B1ol.pdf)

CAPÍTULO 9: ANEXOS

Anexo 1.

Ficha técnica del acero inoxidable grado alimenticio.

Carbano Stainless Steel
FICHA TÉCNICA DEL ACERO INOXIDABLE

FICHA TÉCNICA DEL ACERO INOXIDABLE

TABLA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ACERO INOXIDABLE		SERIE 300	
INDICADOR		304	316
DESIGNACIÓN	TIPO ACERO	A 304	A 316
	COMPOSICIÓN QUÍMICA	C 0.080% Si 1.00% Mn 0.030% P 0.015% S 0.005%	C 0.080% Si 1.00% Mn 0.030% P 0.015% S 0.005%
PROPIEDADES FÍSICAS	PADE (DENSIDAD A 20°C) (g/cm ³)	7.9	7.9
	ESTABILIDAD	ADAPTADO	ADAPTADO
	RESISTENCIA A LA CORROSIÓN	BUENA	EXCELENTE
	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	300 MPa	300 MPa
PROPIEDADES MECÁNICAS	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	505 MPa	505 MPa
	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN CON REDUCCIÓN DE SECCIÓN EN FRÍO	300 MPa	300 MPa
	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN CON REDUCCIÓN DE SECCIÓN EN FRÍO	200 MPa	200 MPa
	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN CON REDUCCIÓN DE SECCIÓN EN FRÍO	100 MPa	100 MPa
PROPIEDADES MECÁNICAS EN CALIENTE	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	200 MPa	200 MPa
	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN CON REDUCCIÓN DE SECCIÓN EN FRÍO	100 MPa	100 MPa
	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN CON REDUCCIÓN DE SECCIÓN EN FRÍO	50 MPa	50 MPa
	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN CON REDUCCIÓN DE SECCIÓN EN FRÍO	20 MPa	20 MPa
TRATAMIENTO TÉRMICO	TRATAMIENTO	ADAPTADO	ADAPTADO
	TRATAMIENTO	ADAPTADO	ADAPTADO
	TRATAMIENTO	ADAPTADO	ADAPTADO
	TRATAMIENTO	ADAPTADO	ADAPTADO
OTROS PROPIEDADES	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	ADAPTADO	ADAPTADO
	RESISTENCIA A LA TRACCIÓN	ADAPTADO	ADAPTADO

Anexo 2.

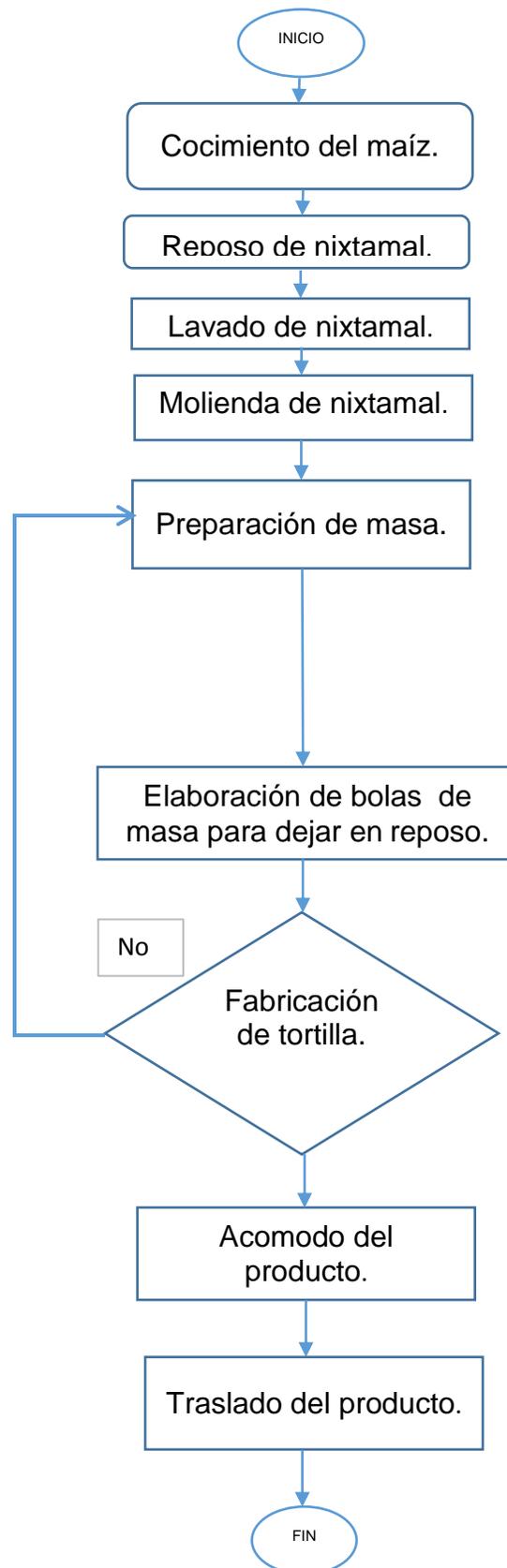
Pentágono cinco pilares.

Cinco pilares contribuyen a la calidad de una pieza moldeada para implementar un Kaizen y optimizar la producción y el traslado.



Anexo 3.

Diagrama de flujo.



Anexo 4.

Hoja técnica para el embalaje.

HOJA DE OPERACIÓN ESTÁNDAR (HOE)											
No.	DEPARTAMENTO	EMBALAJE				Fecha de emisión:	5	OCT	2019	Elaboró:	Omar Humberto Ruvalcaba Gomez.
	OPERACIÓN	Llenado de hielera	TIEMPO DE CICLO	ND		Fecha de revisión:				Revisó:	Jesus Adrian Ruvalcaba Gomez.
							DÍA	MES	AÑO	Autorizó:	Jesus Adrian Ruvalcaba Gomez.
	PASO IMPORTANTE	PUNTO CLAVE	TIEMPO	RAZON				CONSECUENCIA			
				SEG	FAC	CAL	INO				
1	Llenado de hielera	1. Tomar la hielera con ambas manos.	ND		✓			Facilita la operación			
		2. Colocar el soporte, siguiendo con la colocacion de mantel.	ND			✓		Reclamo de cliente			
		3. comenzar el llenado con el producto.	ND			✓		Reclamo de cliente			
HERRAMIENTAS/MAQUINARIA			MATERIA PRIMA				EQUIPO DE SEGURIDAD				
NA			Case, box, producto				NA				

DEPARTAMENTO	EMBALAJE	Fecha de emisión:	5	OCT	2019	Elaboró:	Omar Humberto Ruvalcaba Gomez.
OPERACIÓN	Llenado de hielera	Fecha de revisión:				Revisó:	Jesus Adrian Ruvalcaba Gomez.
			DÍA	MES	AÑO	Autorizó:	Jesus Adrian Ruvalcaba Gomez.

ILUSTRACIÓN



PASO 1



PASO 2



PASO 3



PASO 3



Anexo 5. Carta de Presentación.

	Formato para Carta de Presentación y Agradecimiento de Residencias Profesionales por competencias.	Código: TecNM-AC-PO-004-03
	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.5.1	Revisión: 0
		Página: 1 de 1

Pabellón de Arteaga, Aga. 06/Agosto /2019

OFICIO No. GTV/338/2019

ASUNTO: PRESENTACIÓN DEL ESTUDIANTE
Y AGRADECIMIENTO

C. JESÚS ADRIAN RUVALCABA GÓMEZ
GERENTE GENERAL
TORTILLERIA RUVALCABA
PRESENTE

El Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga, tiene a bien presentar a sus finas atenciones al **C. OMAR HUMBERTO RUVALCABA GÓMEZ** con número de control **A151050621** de la carrera de **INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL** quien desea desarrollar en ese organismo el proyecto de Residencias Profesionales, denominado **"INNOVACIÓN EN EMBALAJE DE LAS TORTILLAS."** cubriendo un total de 500 horas, en un período de cuatro a seis meses.

Es importante hacer de su conocimiento que todos los estudiantes que se encuentran inscritos en esta institución cuentan con un seguro de contra accidentes personales con la empresa AXA, según póliza No. EH03256E e inscripción en el IMSS 51159505174

Así mismo, hacemos patente nuestro sincero agradecimiento por su buena disposición y colaboración para que nuestros estudiantes, aun estando en proceso de formación, desarrollen un proyecto de trabajo profesional, donde puedan aplicar el conocimiento y el trabajo en el campo de acción en el que se desenvolverán como futuros profesionistas.

Al vemos favorecidos con su participación en nuestro objetivo, sólo nos resta manifestarle la seguridad de nuestra más atenta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE


LIC. MA. MAGDALENA CUEVAS MARTÍNEZ
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN



Anexo 6. Carta de Aceptación.



Calle Antonio Rodríguez #204, La
Concepción, San Francisco de los Romo,
Aguascalientes, 19 DE AGOSTO DEL
2019.

ASUNTO: Carta de
Aceptación.

MATI. HUMBERTO AMBRIZ DELGADILLO
DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO
DE PABELLON DE ARTEAGA.

Atén: M.P.P. Cynthia Alejandra Rodríguez.
Coord. De la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.

PRESENTE:

Tengo el agrado de dirigirme hacia usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que el C. Omar Humberto Ruvalcaba Gómez con número de control A151050621, estudiante de la ING. EN GESTION EMPRESARIAL (sabatino) del INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLON DE ARTEAGA, ha sido aceptado para realizar sus estadías profesionales en LA TORTILLERIA RUVALCABA, donde cubrirá 500 horas en el periodo de Agosto - Diciembre del 2019.

Sin otro particular por el momento, aprovecho la oportunidad para mandarle un cordial saludo.

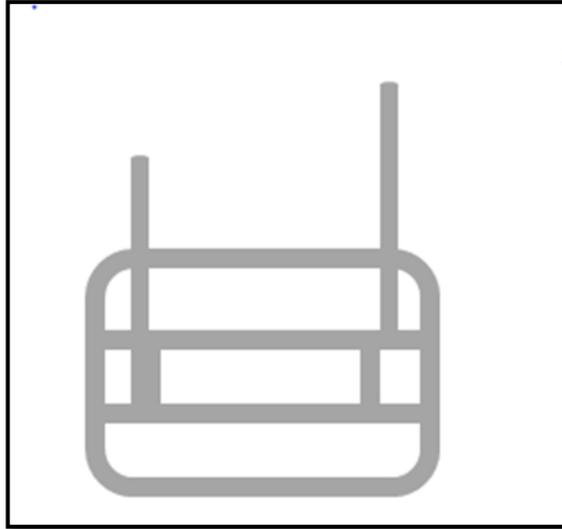
ATENTAMENTE

Jesús Adrián Ruvalcaba Gómez.

Dueño de la empresa.

Jesús A. Ruvalcaba Gómez

18. Registros de Productos (patentes, derechos de autor, compra-venta del proyecto, etc.).



El modelo de la estantería se diseñó en base a las medidas del interior de la hielera y con el menor coste de material, pero asegurando el prototipo con una larga vida útil. Los tubos se determinaron a partir de las medidas que se proporcionaron a partir del cubicaje de la hielera, quedando los tubos al ajuste del producto manteniéndolo estable.

Normas de referencia.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-120-SSA1-1994, BIENES Y SERVICIOS. PRÁCTICAS DE HIGIENE Y SANIDAD PARA EL PROCESO DE ALIMENTOS, BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS Y ALCOHÓLICAS

La aplicación de prácticas adecuadas de higiene y sanidad, en el proceso de alimentos, bebidas, aditivos y materias primas, reduce significativamente el riesgo de intoxicaciones a la población consumidora, lo mismo que las pérdidas del producto, al protegerlo contra contaminaciones contribuyendo a formarle una imagen de calidad y, adicionalmente, a evitar al empresario sanciones legales por parte de la autoridad sanitaria.

NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos.

Envase primario, recipiente o envoltura que contiene y está en contacto directo con el producto, conservando su integridad física, química y sanitaria. El envase primario puede estar contenido en un envase secundario.