



## 6. Datos generales del proyecto

### 6.1 Localización geográfica

La localización no es un factor determinante en la correcta construcción y funcionamiento de un establecimiento TIF, sin embargo contribuye a apuntalar su rentabilidad al facilitar el funcionamiento, esto se logra de varias formas entre ellas construyendo el establecimiento cerca de los centros productores porcícolas, se reducen los trayectos del transporte al punto de sacrificio lo que impacta directamente en los costos: se evita la merma de los animales, el costo de los alimentos que los animales habrían de consumir durante su estadía en el establecimiento mientras son sacrificados y además no es necesario contar con locales destinados al almacenamiento de su alimento.

Es importante que el sitio cuente con cierta infraestructura urbana, como abastecimiento de agua, drenaje y energía eléctrica, con esto no habrá que invertir en la dotación de estos servicios, lo que se verá reflejado en los costos de operación, por ello construirlo en un parque industrial fuera del área urbana que tenga estos servicios es una buena opción.

Asimismo es importante contar con una buena accesibilidad, es decir, la cercanía con las autopistas, vías regionales o secundarias incrementa la competitividad de un establecimiento TIF. Ahora bien, al contar con una distancia razonable de los centros urbanos se logran algunas ventajas no menos importantes, como sería el evitar tener que lidiar con vecinos debido a ruidos, olores, o incluso acaparar servicios para las necesidades propias de establecimiento.

El Rastro Municipal de Puebla se localiza en el predio ubicado sobre el Km. 6.5 de la Carretera Federal Puebla-Tlaxcala, en la Junta Auxiliar de San Jerónimo Caleras, perteneciente al Municipio de Puebla, capital del Estado del mismo nombre. Sus coordenadas geográficas decimales son 19.099464,-98.208675. Dicho predio es propiedad



Industrial de  
Abastos Puebla



del ayuntamiento, siendo asignado a Industrial de Abastos Puebla para el cumplimiento de su objeto como organismo encargado de la administración del Rastro Municipal.

#### VISTA AÉREA DEL RASTRO MUNICIPAL<sup>1</sup>



El Municipio de Puebla se localiza en la parte Centro Oeste del Estado, siendo sus coordenadas geográficas son: los paralelos 18°50'42" y 19°13'48" de Latitud Norte y los meridianos 98°00'24" y 98° 19'42" de Longitud Occidental. El Municipio limita al Norte, con el estado de Tlaxcala y los municipios de Cuautlancingo y Tepatlixco de Hidalgo; al Este, con Amozoc y Cuautinchán; al Sur, con los Municipios de Tzicatlacoyan, Huehuétlan el Grande y Teopantlán; al Oeste, con los municipios de Ocoyucan, San Andrés Cholula y San Pedro Cholula.

El Municipio de Puebla comprende una extensión de 524.31 Km<sup>2</sup> que lo ubica en el lugar número cinco en superficie en relación al resto de los municipios del Estado de Puebla y

---

<sup>1</sup> Fuente: <https://maps.google.com/>



Industrial de  
Abastos Puebla



contiene una población de 1 millón 539 mil 819 personas, de acuerdo al último censo de población y vivienda.<sup>2</sup>

#### 6.1.1 Delimitación Metropolitana

El crecimiento acelerado y extensivo de la superficie urbana del Municipio de Puebla, ha rebasado sus límites político-administrativos y se ha unido con la superficie urbana de otros municipios del Estado de Puebla e incluso, con municipios pertenecientes al Estado de Tlaxcala.

Por lo tanto, el Municipio de Puebla representa el municipio central y de mayor jerarquía de la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala (ZMPT), entendida como el conjunto urbano donde más de una autoridad toma decisiones sobre su crecimiento, ordenación, organización y equipamiento, agrupando municipios con capacidades, modelos de organización y recursos diferentes, para atender la situación en la que se encuentran.

---

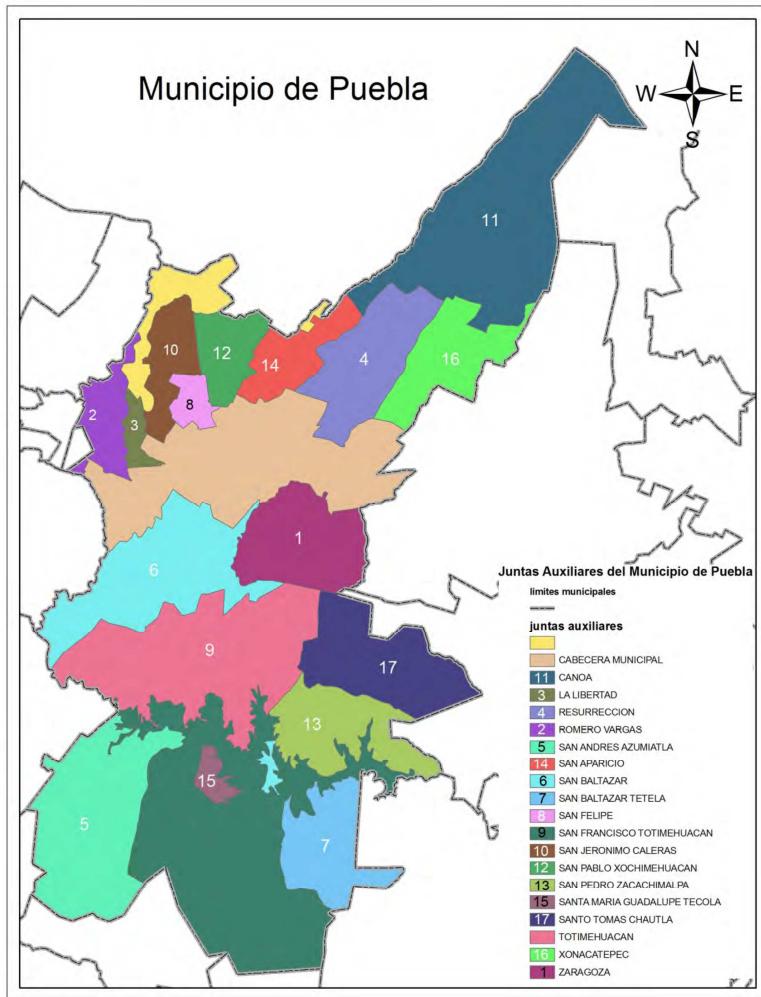
<sup>2</sup> INEGI (2011). Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI: México.



Industrial de  
Abastos Puebla



### JUNTAS AUXILIARES Y CABECERAS DEL MUNICIPIO DE PUEBLA<sup>3</sup>



La Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala, está conformada por treinta y ocho municipios, dieciocho del Estado de Puebla y veinte del Estado de Tlaxcala, con una población conjunta de 2 millones 595 mil 148 habitantes<sup>13</sup> de los que 60 por ciento de la población y la cuarta parte de su superficie corresponde al Municipio de Puebla.

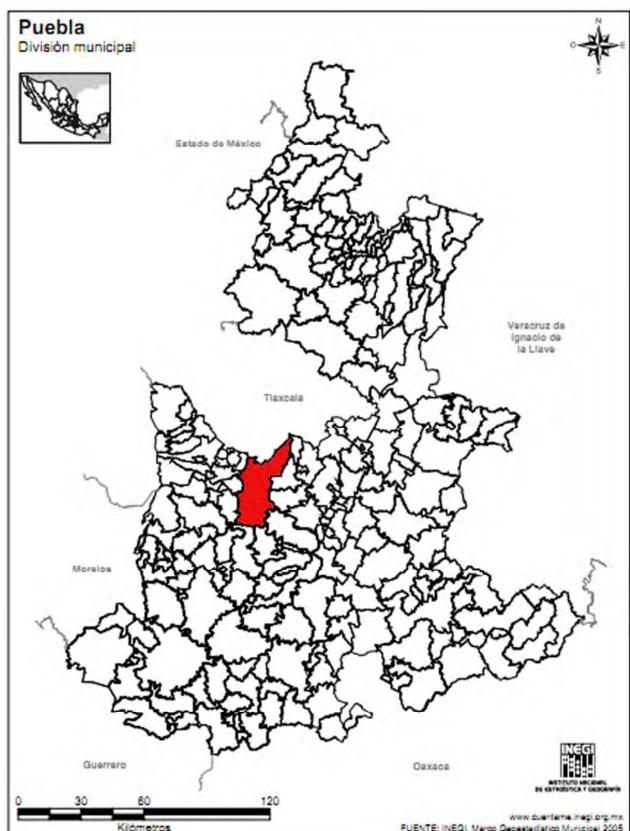
<sup>3</sup> Distribución Esquemática. Base catastral 1995



Industrial de  
Abastos Puebla



## LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE PUEBLA EN EL ESTADO DE PUEBLA<sup>4</sup>



### 6.1.2 Conformación del Municipio

Bajo la jurisdicción del gobierno del Municipio de Puebla existen 17 Juntas Auxiliares que antes fueron pueblos vecinos, rancherías o ejidos, o incluso municipios que fueron absorbidos por la ciudad a raíz de las reformas en 1962 y ahora forman parte de la mancha urbana metropolitana<sup>5</sup>. Cada Junta Auxiliar es representada por un Presidente Auxiliar y su equipo, elegidos de manera directa por los habitantes de la comunidad y que

<sup>4</sup> Fuente: INEGI. 2005

<sup>5</sup> Portal Oficial (2011) Gobierno Municipal de Puebla 2011-2014.

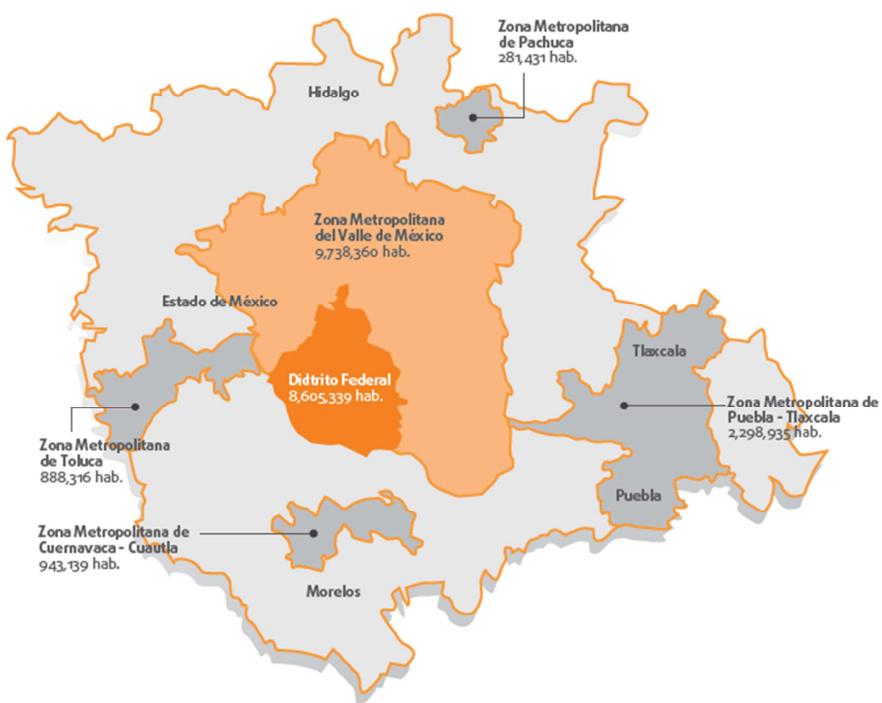


funcionan como auxiliares en la administración municipal sujetos al Honorable Ayuntamiento que rige al Municipio de Puebla.

### 6.1.3 Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala (ZMPT)

La Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala (ZMPT) es parte del Área Megalopolitana de la Ciudad de México, sistema de zonas metropolitanas de forma concéntrica en torno a la del Valle de México (ZMVM).

## ÁREA MEGLAOPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO<sup>6</sup>



Esta Área Megalopolitana genera el mayor Producto Interno Bruto (PIB) del país, concentra la tercera parte de la población nacional y es considerada la de mayor

<sup>6</sup> Asamblea Legislativa del Distrito Federal (2003), Programa General de Desarrollo Urbano del 2003 D.F.



Industrial de  
Abastos Puebla



atracción, pues a partir de la Ciudad de México se tienen los principales servicios, infraestructura y representaciones empresariales de relevancia nacional e internacional.

Tomando como referencia la ZMVM, la ZMPT se encuentra al oriente; seguida al sur por la Zona Metropolitana Cuernavaca-Cuautla; al Poniente está la Zona Metropolitana de Toluca; y al norte la Zona Metropolitana de Pachuca.

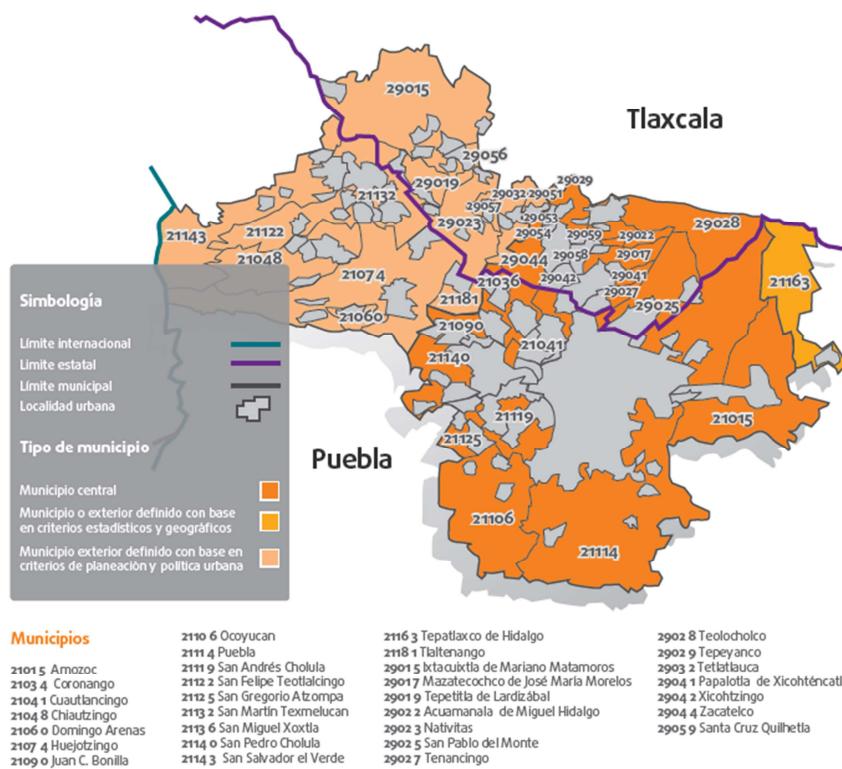
El Municipio de Puebla muestra la más alta densidad de habitantes por hectárea entre los municipios que conforman la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala con 29.4 Hab./Ha., considerando que el promedio de densidad de la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala es de 11.7 Hab./Ha., y el promedio de densidad de los municipios conurbados — exceptuando Puebla— es de 6.2 Hab./Ha. representando prácticamente una quinta parte de la densidad del Municipio de Puebla.



Industrial de  
Abastos Puebla



## ÁREA METROPOLITANA PUEBLA-TLAXCALA<sup>7</sup>



Lo anterior muestra que Puebla no sólo tiene la mayor superficie y la mayor población de los municipios que conforman su Zona Metropolitana, sino que cuenta con la más alta densidad de habitantes por hectárea, muestra de su vocación urbana, de servicios, infraestructura, equipamiento y el alto grado de influencia a escala metropolitana y regional.

La ubicación del rastro municipal, en un sitio con infraestructura urbana, abastecimiento de agua, drenaje, energía eléctrica; así como estratégicamente localizado dentro de la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala, altamente accesible y cercano de autopistas y vías

<sup>7</sup> INEGI (2008) Delimitación de Zonas Metropolitanas de México 2005



regionales y secundarias es un factor que incrementará la competitividad y el impacto positivo del proyecto de la obtención de la **certificación TIF**.

## 6.2 Actividad productiva y eslabón de la cadena de valor

### 6.2.1 Servicio de Rastro Municipal

El servicio del Rastro Municipal tiene el objetivo de proporcionar áreas e instalaciones para la *matanza, faenado, conservación y distribución* de carne y productos cárnicos en condiciones adecuadas de higiene.

Algunas de las características fundamentales de este servicio son:

- 1) Constituye una actividad técnica de la administración pública municipal
- 2) Carece de propósito de lucro
- 3) Satisface una necesidad colectiva
- 4) Es una consecuencia de la vida comunitaria
- 5) Se rige por una normatividad específica

Además, desde un punto de vista higiénico y sanitario, el rastro debe reunir las condiciones necesarias para que en el sacrificio de animales se garantice la sanidad del producto.

Al obtener su certificación como establecimiento de sacrificio **TIF**, el Rastro Municipal se incorporaría al Sistema de Inspección Federal como primer eslabón de una cadena de valor que asegura que la transformación del ganado en carne y sus productos cárnicos procesados dé como resultado alimentos seguros para su consumo.



Industrial de  
Abastos Puebla



### 6.2.2 Sistema De Inspección Federal (TIF)

El Sistema de Inspección Federal es un conjunto de preceptos, limitaciones, obligaciones y vigilancias del más elevado nivel sanitario, que ejerce el Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), de acuerdo a ciertas normas aceptadas internacionalmente, sobre los locales, su construcción, conservación e higiene; los procedimientos de inspección de los ganados de abasto y de las carnes que se obtienen de ellos; sobre la maquinaria, equipo, indumentaria y enseres que se utilizan en el proceso y obtención de las carnes, productos cárnicos y subproductos de las empresas que operan bajo él<sup>8</sup>.

Este Sistema se origina a mediados del siglo pasado como respuesta del cierre de la frontera norte ante los primeros brotes de fiebre aftosa en nuestro país. El fin de su creación es la obtención de carnes y productos cárnicos procedentes de animales de abasto para el consumo humano, lograda mediante la aplicación de las normas y condiciones de higiene más rigurosas, tanto para el mercado interno como para su exportación. El marco legal que lo regula tuvo su origen en la Ley y Reglamento de la Industrialización Sanitaria de la Carne, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de febrero de 1950. Actualmente, la legislación rectora es la Ley Federal de Sanidad Animal.

Se adhieren al Sistema de Inspección Federal:

- a. Plantas de Sacrificio
- b. Plantas de Corte y Deshuese (Obradores)
- c. Plantas de Proceso e Industrialización
- d. Almacenes frigoríficos y Centros de Distribución

<sup>8</sup> Sistema TIF. Organismo de Certificación de Establecimientos TIF (OCETIF).



En el 2011, 122 de los 475 establecimientos Tipo Inspección Federal corresponden a plantas de sacrificio. Para el mismo año, la aportación de la cadena productiva TIF a la economía nacional representaba en su conjunto 163 mil millones de pesos, con 135 organizaciones presentes en 22 estados de la República Mexicana.<sup>9</sup>

### 6.3 Ingeniería del proyecto

#### 6.3.1 Funcionamiento de un establecimiento de sacrificio TIF

Los establecimientos TIF cuentan con tres elementos característicos: la línea de sacrificio y faenado, corte y deshuese y la refrigeración, estos elementos forman parte de una *línea de producción* en la cual se van obteniendo productos, en ocasiones subproductos y desperdicios, y funciona como se describe a continuación.

El **proceso principal**, comienza con la llegada de los camiones a un patio de maniobras en el que encontraremos un andén de descarga, donde los animales son recibidos, inspeccionados, pesados y conducidos a los corrales donde serán bañados en un par de ocasiones, la primera para quitarles el estrés del viaje y la segunda antes de ser sacrificados. A continuación son aturdidos en el cajón de noqueo, ya caídos son izados para desangrarlos al hacerles una incisión en la yugular. Con ello terminar el proceso sacrificio. En el faenado, en el caso de ganado porcino, lo que se hará es lavar y retirar las cerdas del animal por medio de una escaldadora y depiladora, máquinas en las que el animal es introducido para después volver a izarla con el propósito de detallar es decir volver a retirar cerdas que aún queden en el animal por medio de un chamuscado o flameado y un depilado a mano, a continuación se desprende la cabeza (parcialmente). Para ganado bovino, el faenado consiste en el corte de patas y cabeza, además del desollamiento del animal por medios mecánicos. Acto seguido para ambas especies se pasa a eviscerado, donde son retiradas las vísceras rojas y verdes, para finalmente partir el

<sup>9</sup> Fuente: Asociación Nacional de Establecimientos TIF (ANETIF) con datos de INEGI.



animal por el esternón. A partir de este punto el producto se llama canal que será pesado y puesto **refrigeración**.

La refrigeración o conservación es el proceso mediante el que la canal debe refrigerarse para reducir su temperatura de 36°C a 4°C, a este procedimiento se le llama enfriamiento rápido además debe de permanecer a esa temperatura por 24 horas en las cámaras canaleras para mejorar su calidad, un proceso paralelo a este es la cámara de producto terminado que es donde se conservan los cortes que se hacen en **corte y deshueses** (valor agregado) y finalmente el túnel ráfaga cuando se requiere congelar producto para tener una vida de anaquel más larga; complementario a esto tendremos la zona de embarque limpio, que es el medio de salida de estos productos.

Los llamados subprocessos consisten en un par de procesos que se efectúan paralelamente al proceso principal, el primero es la extracción de sangre que se obtiene del desangrado, se lleva a cabo por medio de una bomba. El segundo subprocesso consiste en limpiar las vísceras y separar los productos apropiados para consumo humano de los que no los son, conservando los primeros en cámaras de refrigeración para su posterior comercialización y enviando los últimos a cámaras de decomiso, para su posterior envío a plantas de rendimiento.

Al respecto de los operarios del establecimiento, como parte del proceso principal también se deben seguir procedimientos, ya que en buena medida depende de las buenas prácticas de manufactura que se obtenga y conserve la certificación TIF. Al iniciar el día los trabajadores deben de llegar a la aduana de alimentos donde es resguardada su comida y su ropa de calle, además aquí también le son entregados sus utensilios de trabajo, a continuación deben de bañarse, pasar por la esclusa donde se lavan las manos y las botas, para dirigirse a su área de trabajo, a la hora de la comida deben de salir preferentemente por otra esclusa ubicada en la zona sucia para evitar pasar por zonas limpias, en el entendido de que los operarios no deben de transitar fuera de su área de trabajo, para



Industrial de  
Abastos Puebla



reingresar por la misma aduana que al inicio de día. A la hora de la salida se repetirá este procedimiento.

### **6.3.2 Elementos, actividades y requerimientos de un establecimiento de sacrificio TIF**

A continuación se presenta a manera de esquemas, los elementos, actividades y requerimientos en cuanto a infraestructura, equipamiento y personal básicos en un establecimiento de sacrificio Tipo Inspección Federal. Primero se presentarán las características antes mencionadas para el caso de establecimiento dedicado al ganado porcino, seguido de las características del de ganado bovino.



Industrial de  
Abastos Puebla



## ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINOS TIF



ÁREA EXTERIOR



CORRALES



SACRIFICIO



FAENADO



CORTE Y  
DESHUESE

**T**raslado del animal en pie, subproductos y descomisos,

Llegada de insumos y salida de basura municipal

Entrada y salida de personal operativo y administrativo y visitantes.

Patios de maniobras, andenes de carga y descarga, estacionamientos.

**R**ecepción de cerdos, consistente en su desembarque y revisión de documentación.

Inspección zoosanitaria y conducción a corrales para su descanso y preparación ante mortem.

Separación de animales sospechosos (enfermos) y lastimados (animales caídos).

Separación de animales muertos durante su traslado.

**E**ste proceso radica en la conducción de los animales limpios a la línea de producción, donde se insensibilizan, para cumplir con un sacrificio humanitario.

Se apilan, es decir se cuelgan, para después desangrarlos.

**R**etiro de cerdas mediante un proceso donde se escaldá, se depila, chamusca, se detalla y lava.

Desprendimiento de cabeza,

Inspecciones sanitarias,

Eviscerado e inspección de vísceras,

Corte, lavado y pesado de la canal, para pasar a la cámara canalera.

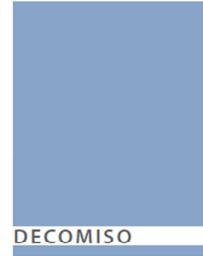
Lavado y sanitización de los equipos y herramientas utilizados.



REFRIGERACIÓN



SUBPROCESOS



DECOMISO



SERVICIOS  
OPERARIOS



ADMINISTRATIVO

**E**nframiento rápido, consiste en bajar la temperatura de la canal de 38°C aproximadamente a 4°C para evitar el desarrollo bacteriano,

Producto terminado cuya conservación se logra manteniendo los productos cárnicos de 0°C a 4°C

Túnel ráfaga consistente en la congelación que se consigue a -18°C.

**R**etiro, lavado y enfriamiento de vísceras rojas y verdes su inspección zoosanitaria, lavado, refrigeración y embalaje.

Cocción de sangre, consiste en captar la sangre, someterla a un proceso de cocción y su envío a una planta de rendimiento.

**C**onsistente en el retiro en algunos puntos críticos de mermas o materiales cárnicos que no son apropiados para el consumo humano y en algunos casos su revisión zoosanitaria.

**A**ctividades complementarias necesarias para dar sustento al proceso de producción, como son los baños-vestidores, la lavandería, comedor y escaleras sanitarias; llamadas también Aduanas Sanitarias, que son espacios de transición entre una zona limpia y el exterior, tienen como propósito evitar el acceso de agentes contaminantes y fauna nociva al proceso. Así mismo, es necesario proveer de una oficina para el Médico Veterinario Oficial y los auxiliares asignados a cada planta.

**E**videntemente se requiere de un área donde llevar a cabo labores de esta índole, correspondiendo al diseño según las necesidades de cada empresa.



Industrial de  
Abastos Puebla



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINOS TIF



- acceso
- embarque zona limpia
- embarque canal
- embarque producto terminado
- embarque vísceras
- embarque zona sucia
- embarque decomisos
- embarque sangre
- lavado vehículos



- rampa de descarga
- corrales
- baño pre-mortem



- producto: preparación de canal
- insensibilizado
- desangrado



- producto: canal
- escaldado - depilado
- flameado
- detallado
- lavado
- desprendimiento de cabeza
- eviscerado
- partición de canal
- lavado de canal
- pesaje de canal
- lavado de equipo



- corte y deshuese
- empaque y embalaje



- producto: canales y cortes
- enfriamiento rápido (cámara canalera)
- producto terminado
- túnel ráfaga



- producto: vísceras sangre
- vísceras verdes
- vísceras rojas
- cocción de sangre



- producto: no aptos para consumo humano
- cámara decomisos



- esclusa
- lavandería
- baños vestidores
- comedor
- oficina MVZ O



- oficina administrativa
- sala de juntas
- aula de capacitación



Industrial de  
Abastos Puebla



## INFRAESTRUCTURA REQUERIDA PARA LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINOS TIF



- cisterna  
■ clorinador para cisterna  
■ generador de vapor o caldera  
■ suavizador de agua  
■ transformador eléctrico  
■ planta de emergencia  
■ equipo hidroneumático  
■ planta de tratamiento de aguas negras o biodigestor  
■ intercomunicación  
■ CCTV



- salidas de agua fría y caliente para:  
asperadores aéreos  
bebederos  
lavamanos  
sanitarios  
■ salidas de electricidad para:  
Iluminación (a prueba de vapor)



- salidas de agua fría y caliente para:  
asperadores de muro  
lavamanos  
■ salidas de vapor para:  
esterilizadores de cuchillos  
■ salidas de electricidad para:  
aturdidor eléctrico  
iluminación (a prueba de vapor)  
pistón de empuje  
bomba peristáltica  
depiladora  
descensor  
■ extractor de aire  
■ cortinas de aire



- salidas de agua fría y caliente para:  
lavamanos  
escaladora  
túnel de lavado  
pistola de agua  
■ salidas de vapor para:  
esterilizadores de cuchillos  
■ salidas de electricidad para:  
iluminación (a prueba de vapor)  
depiladora  
máquina peladora de cerdos  
elevador  
sierra  
■ línea de gas para:  
chamuscador  
■ extractor de aire



- salidas de agua fría y caliente para:  
lavamanos  
■ salidas de vapor para:  
esterilizadores de cuchillos  
■ salidas de electricidad para:  
iluminación (a prueba de vapor)  
cinta transportadora  
de carne  
mesa selectadora  
■ cadena de frío



- cadena de frío  
■ salidas de electricidad para:  
Iluminación (a prueba de vapor)  
■ salidas de agua fría y caliente para:  
lavado de la cámara



- salidas de agua fría y caliente para:  
lavamanos  
regaderas de vísceras  
■ salidas de vapor para:  
esterilizadores de cuchillos  
■ salidas de electricidad para:  
iluminación (a prueba de vapor)  
■ cadena de frío



- salidas de agua fría y caliente para:  
lavamanos  
regaderas de vísceras  
■ salidas de vapor para:  
esterilizadores de cuchillos  
■ salidas de electricidad para:  
iluminación (a prueba de vapor)  
cadena de frío



- salidas de agua fría y caliente para:  
lavamanos  
regaderas  
lavabotas  
lavadoras  
wc  
regaderas  
■ salidas de electricidad para:  
iluminación (a prueba de vapor)



- salidas de electricidad para:  
iluminación  
■ detección de humo  
■ voz y datos  
■ CCTV  
■ intercomunicación



Industrial de  
Abastos Puebla



## EQUIPAMIENTO REQUERIDO PARA LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINOS TIF



ÁREA EXTERIOR



CORRALES



SACRIFICIO



FAENADO



CORTE Y  
DESHUESE

- abrigo de muelle
- acoplador de plataforma en embarques de producto terminado y vísceras.
- clorinador
- manguera con pistola de aspersión

- rampa hidráulica
- báscula de animal en pie
- lavamanos de accionado con pie o rodilla
- esterilizador de cuchillos

- box de aturrido porcino
- aturdidor eléctrico con pinzas de contacto.
- elevador
- pistón de empuje
- bomba peristáltica
- cuchillos para sangrado
- tolva de desangrado
- lavamanos de accionado con pie o rodilla
- esterilizador de cuchillos

- tanque de escaldado
- máquina peladora de cerdos
- elevador de faenado
- túnel de chamuscado o chamuscador manual
- cuchillos y raspadores
- túnel de lavado
- equipo de corte de recto
- cuchillos de extracción de vísceras
- sierra eléctrica corta-pechos de cerdo
- esterilizador de sierras
- pistola de agua a presión
- báscula de riel
- lavamanos de accionado con pie o rodilla
- esterilizador de cuchillos
- esterilizador de ganchos y rolas

- descensor
- cinta transportadora de carne
- lavamanos de accionado con pie o rodilla
- esterilizador de cuchillos
- juego de cuchillos para: cortes primarios, secundarios y terciarios
- afilador de cuchillos
- cizallas para patas
- máquina de empaque al alto vacío
- máquina de termo-encogido



Industrial de  
Abastos Puebla



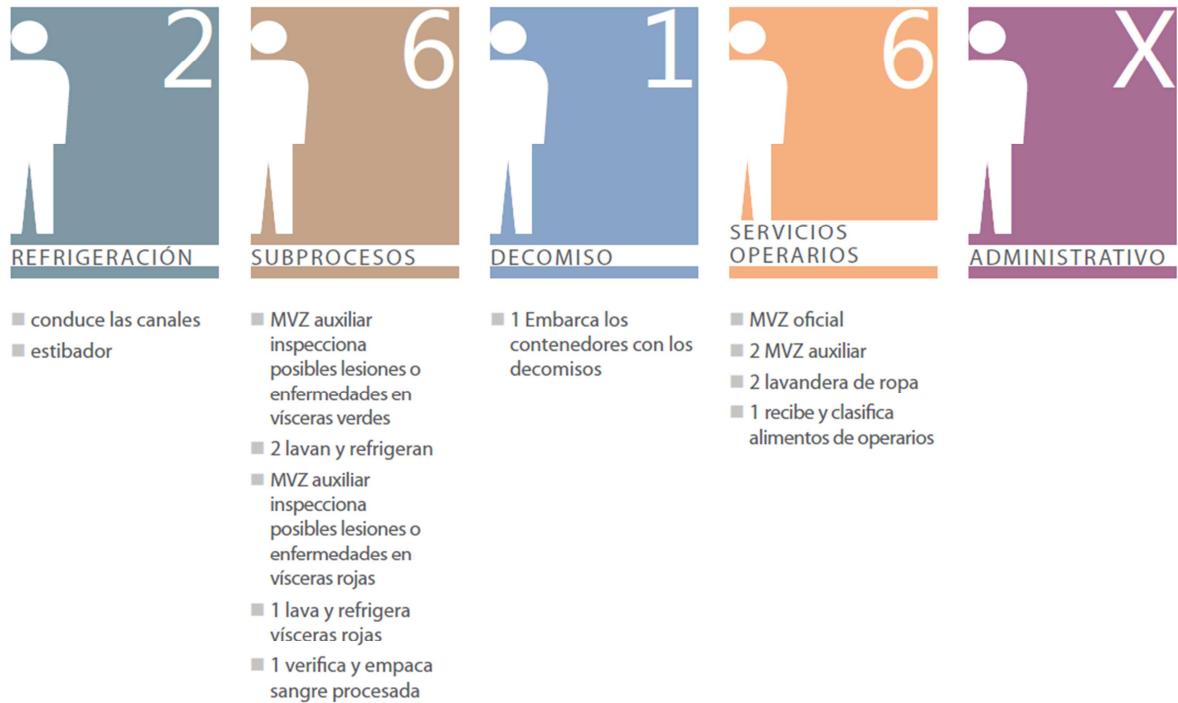
REFRIGERACIÓN	SUBPROCESOS	DECOMISO	SERVICIOS OPERARIOS	ADMINISTRATIVO
<ul style="list-style-type: none"><li>■ tobogán de vísceras rojas</li><li>■ tobogán de vísceras verdes</li><li>■ lavamanos de accionado con pie o rodilla</li><li>■ esterilizador de cuchillos</li><li>■ agitador de sangre</li><li>■ coedor de sangre</li><li>■ carro piramidal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ lavadoras de ropa industriales</li><li>■ lavabotas</li><li>■ lavamanos de accionado con pie o rodilla</li></ul>			

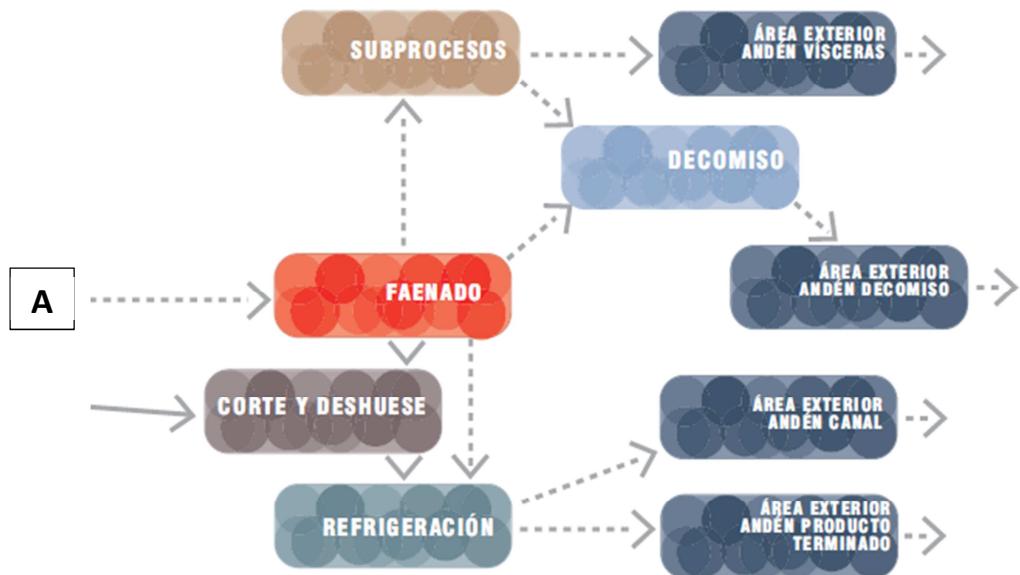
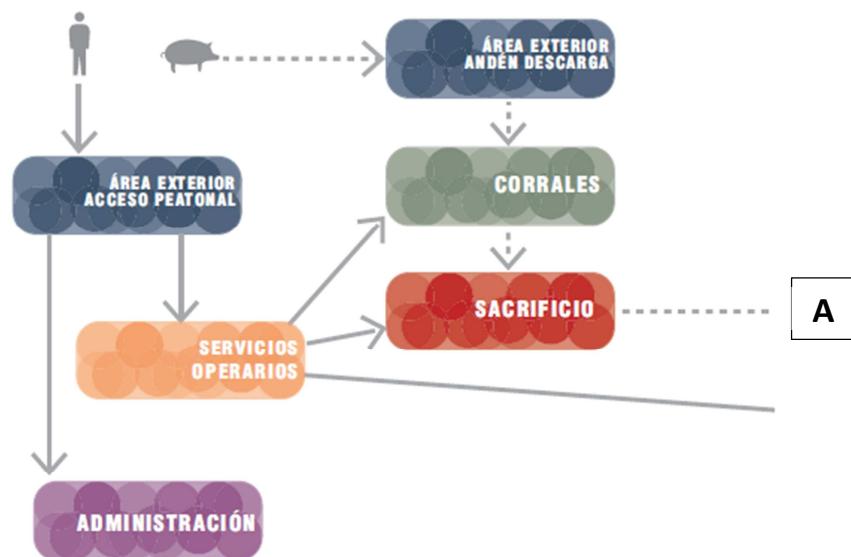
#### REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE PERSONAL PARA LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINOS TIF

 <b>AREA EXTERIOR</b>	<b>5</b>	 <b>CORRALES</b>	<b>5</b>	 <b>SACRIFICO</b>	<b>3</b>	 <b>FAENADO</b>	<b>11</b>	 <b>CORTE Y DESHUESE</b>	<b>20</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ vigilante</li><li>■ cargador de embarques zona sucia</li><li>■ cargador de embarques zona limpia</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>■ 2 arrieros en rampas y corrales</li><li>■ 2 arrieros en baño pre-mortem</li><li>■ MVZ O realiza inspección visual ante-mortem</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>■ aturdidor</li><li>■ matarife</li><li>■ MVZ auxiliar realiza inspección de sacrificio humano</li><li>■ pialador</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>■ conducción a escaldado</li><li>■ chamuscador</li><li>■ detallador parte superior</li><li>■ detallador parte inferior</li><li>■ MVZ auxiliar realiza inspección de cabeza</li><li>■ eviscerador</li><li>■ MVZ O realiza inspección de vísceras</li><li>■ partición de canales</li><li>■ lava canales</li><li>■ MVZ O realiza inspección de canal.</li><li>■ registro de peso de canal</li><li>■ lava equipo y mobiliario</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>■ 4 despieceiros en cortes primarios</li><li>■ 4 despieceiros en cortes secundarios</li><li>■ 4 despieceiros en cortes terciarios</li><li>■ 2 despieceiros en cortes y lavado de cabezas</li><li>■ 2 despieceiros en cortes y lavado de patas</li><li>■ 2 seleccionadores</li><li>■ 2 empacadores</li><li>■ MVZ O inspecciona producto final.</li></ul>	



Industrial de  
Abastos Puebla



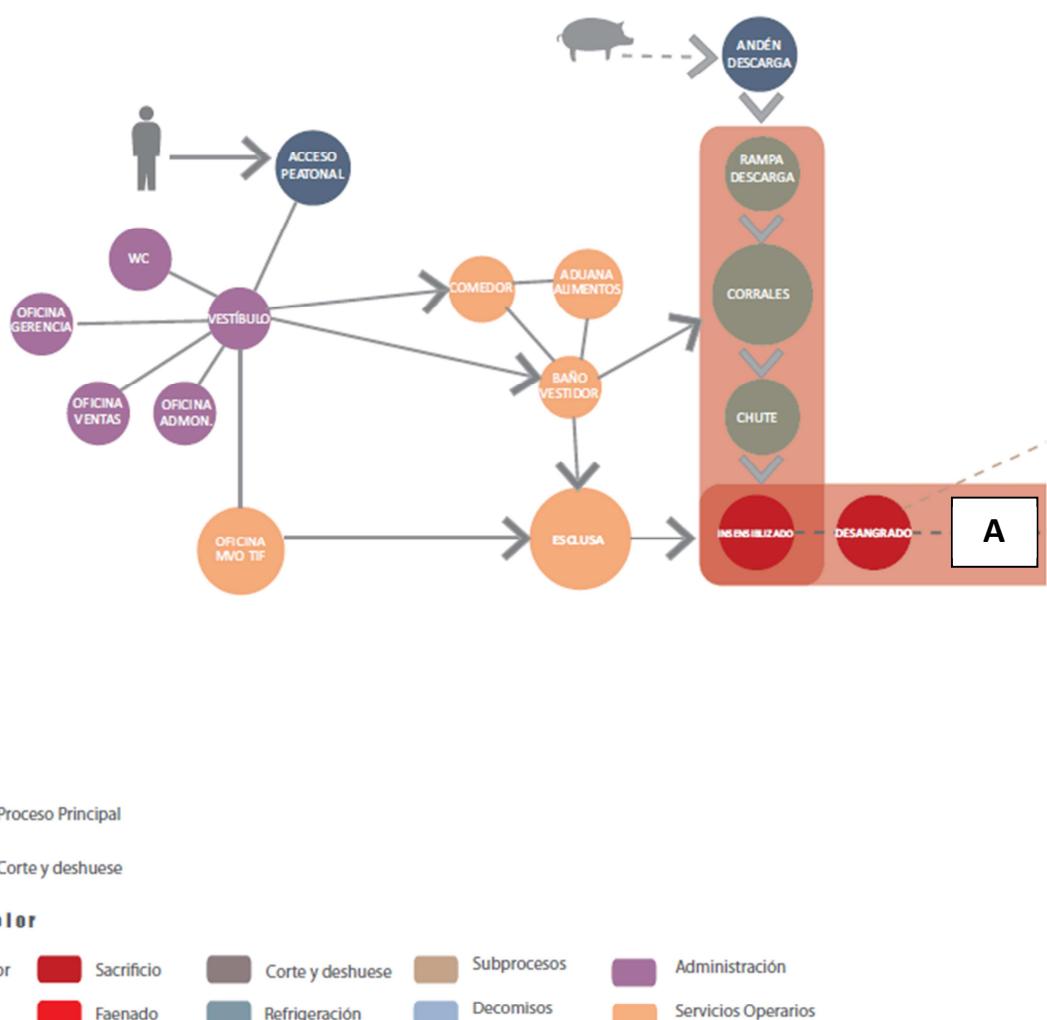
**DIAGRAMA DE FLUJO OPERATIVO GENERAL DE LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINOS TIF**




Industrial de  
Abastos Puebla



## DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO OPERATIVO DE LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINOS TIF

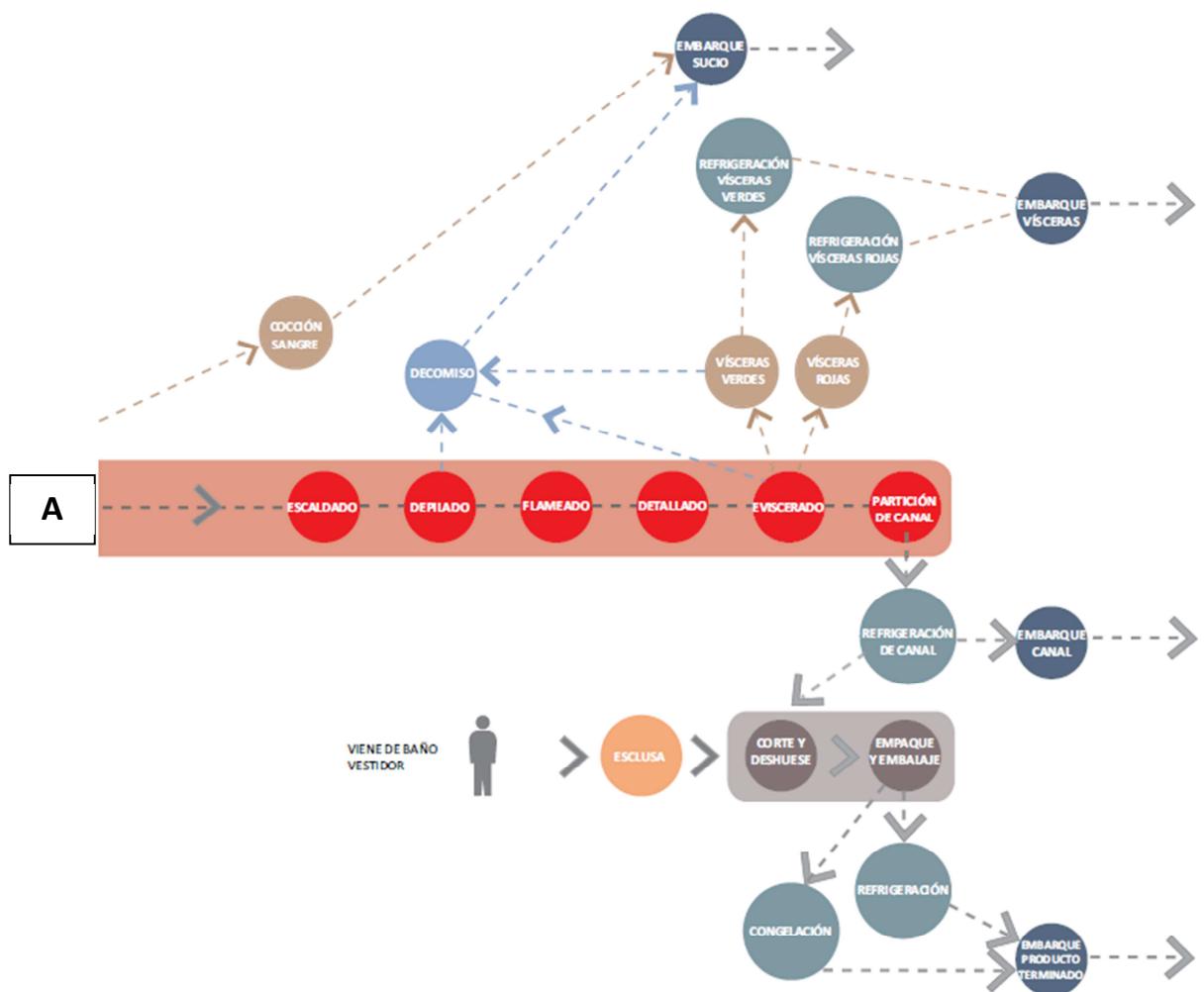




Industrial de  
Abastos Puebla



## DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO OPERATIVO DE LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINOS TIF (CONT.)

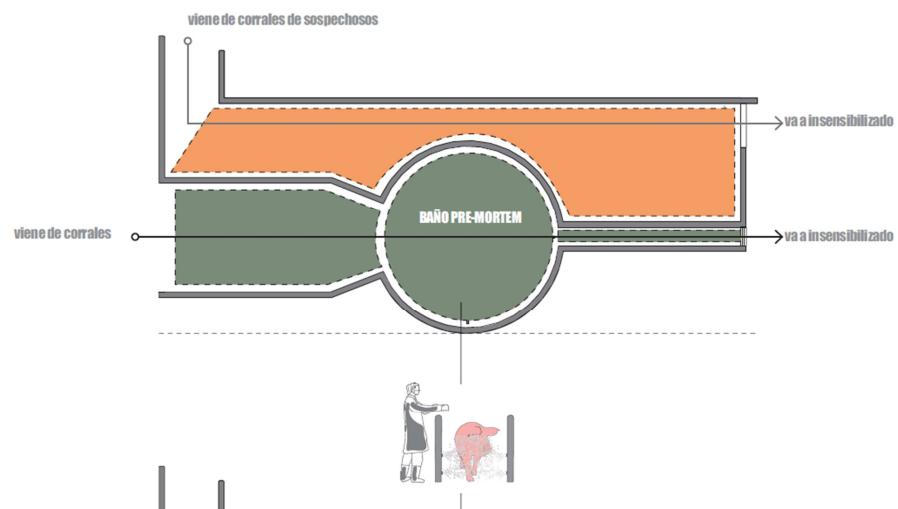
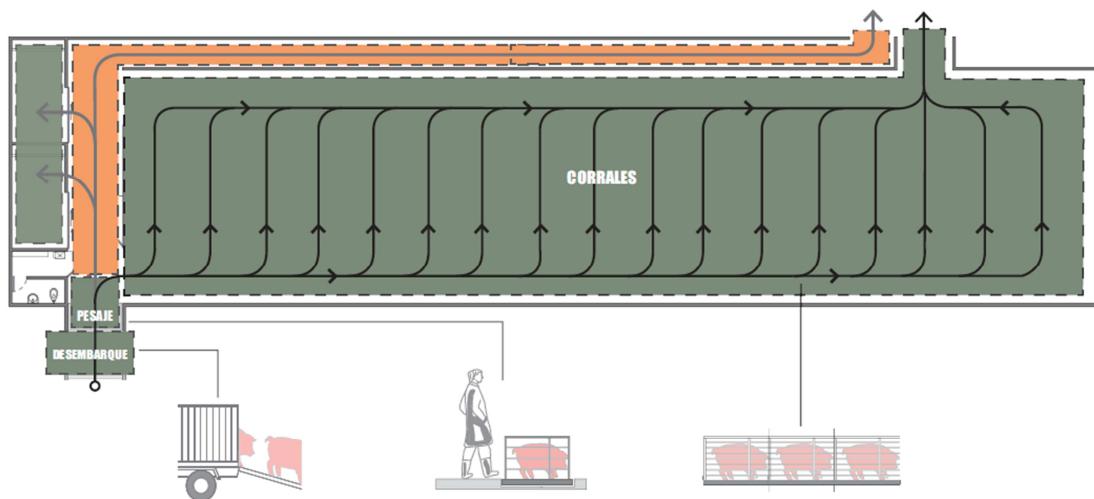




Industrial de  
Abastos Puebla

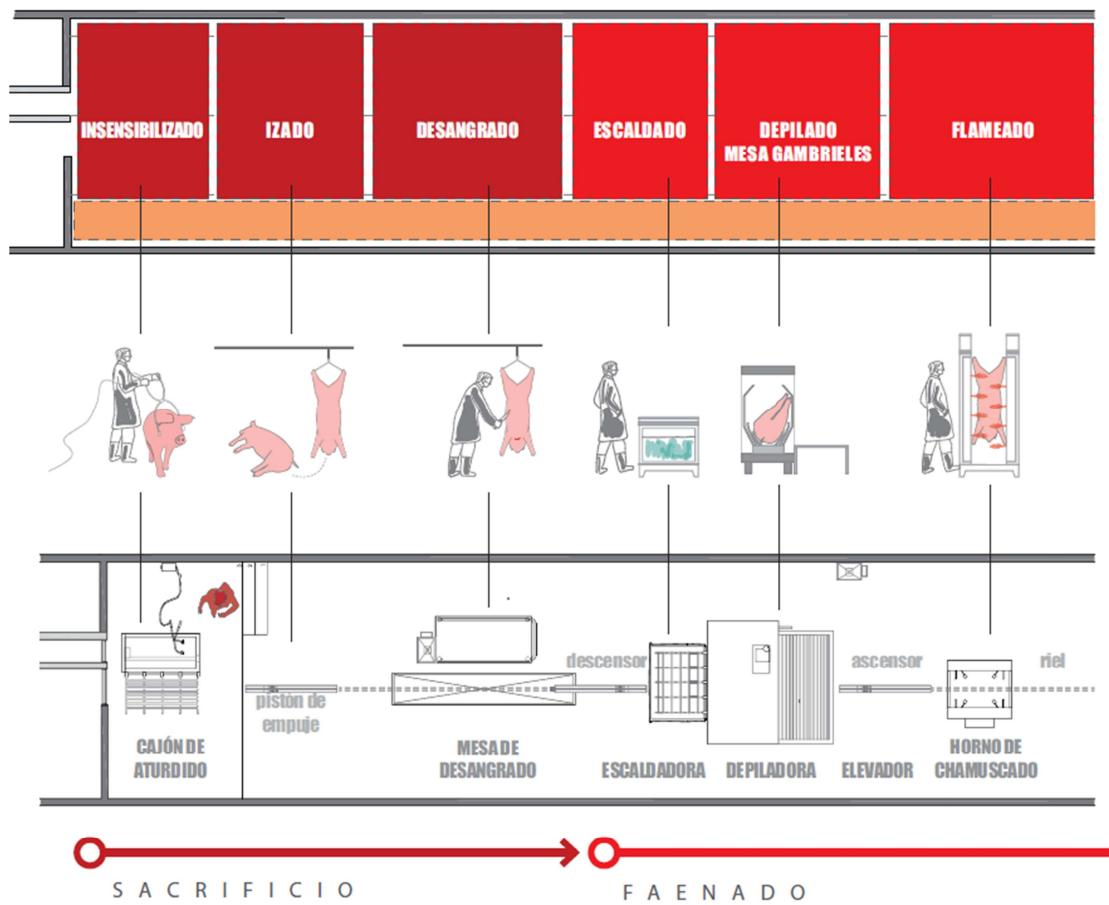


## PROCESO EN CORRALES PREVIO A INSENSIBILIZADO Y SACRIFICIO DE LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINOS TIF





**PROCESO PRINCIPAL DE SACRIFICIO Y FAENADO EN LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINOS  
TIF**

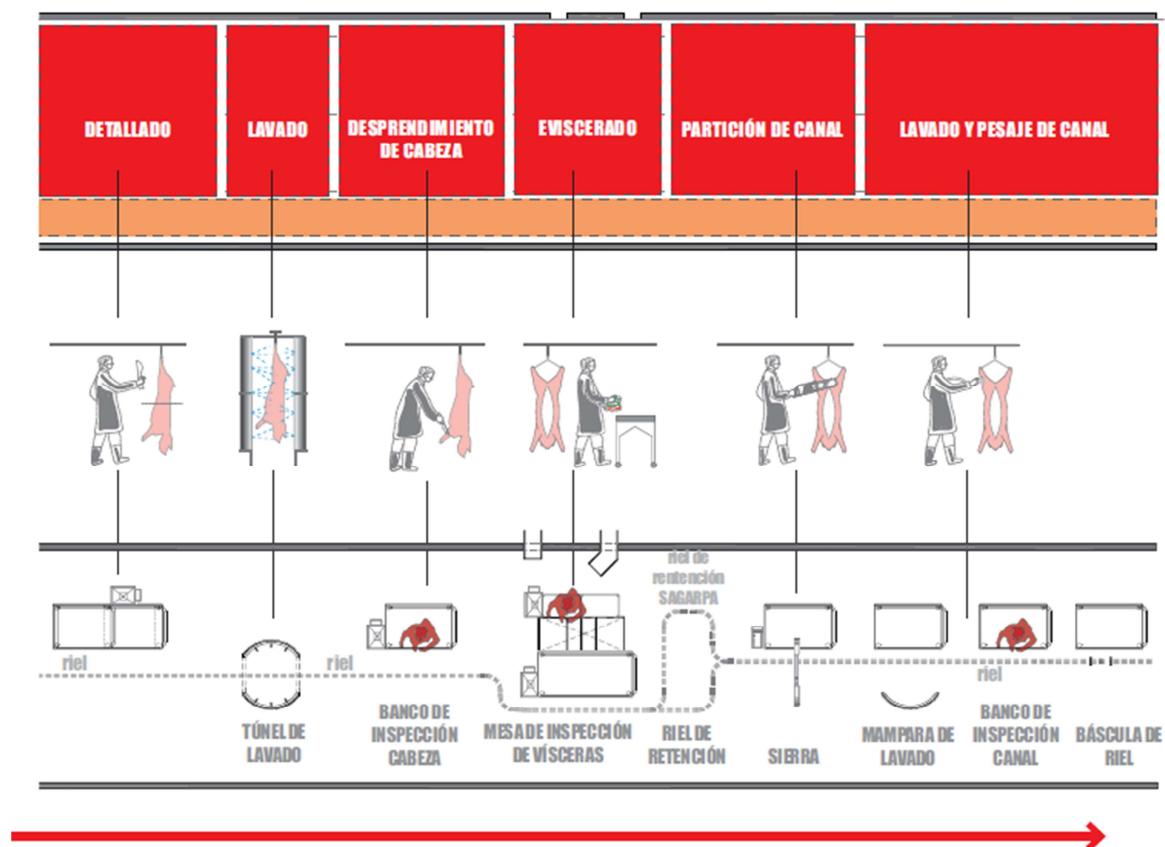




Industrial de  
Abastos Puebla



## PROCESO PRINCIPAL DE SACRIFICIO Y FAENADO EN LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE PORCINOS TIF (CONT.)





Industrial de  
Abastos Puebla



## CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN (SACRIFICIO DE BOVINOS) TIF



Traslado del animal en pie, producto, subproducto, piel y rendimiento hacia y del establecimiento.

Entrada y salida del personal operativo y administrativo que labora en el establecimiento y visitantes al mismo.

Movimiento de vehículos: camiones de carga de distintas dimensiones y coches particulares de empleados y visitantes.



Línea de producción principal a partir del descenso de los animales en pie del vehículo que los traslada hasta su transformación en producto apto para consumo humano mediante un procedimiento adecuado de inocuidad e higiene.

Transformación del animal en producto, mediante un sacrificio humanitario que implica buenas prácticas en el manejo de la carne y subproductos, su conservación en refrigeración para mantener la inocuidad y la posible utilización de ciertas partes no aptas para consumo humano.



Línea de producción complementaria al proceso principal que consiste en la división en partes -cuarteados- de las medias canales para su venta directa a distribuidores. La importancia de este proceso es que atribuye un valor agregado al producto que implica una mayor oportunidad económica.

Área de empaquetado y etiquetado para conducción posterior al área de refrigeración.

La temperatura de estos espacios debe ser controlada para garantizar la inocuidad del producto terminado.



Industrial de  
Abastos Puebla



## CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN (SACRIFICIO DE BOVINOS) TIF (CONT.)



Parte del proceso donde se preserva y conserva los productos y subproductos bajo condiciones ambientales controladas.

Transferencia a los vehículos que trasladarán los productos y subproductos a los distribuidores.

Transferencia de los productos para rendimiento almacenados para su embarque y traslado fuera del establecimiento.

Movimiento de vehículos de carga de distintas dimensiones.



Parte operativa destinada a organizar, coordinar, supervisar y manejar el establecimiento. Las dimensiones dependerán del esquema de negocio del rastro y de la cantidad de empleados que se consideren en el mismo.

Conviene se ubique físicamente separada de todos los procesos del establecimiento para no afectar la inocuidad del proceso. Se recomienda contar con un espacio -mirador- desde donde se monitoree el proceso y que funcione como punto de observación para los visitantes al establecimiento.



Zona con vínculo directo a las áreas de proceso principal y de corte y deshuese que facilite a los operarios contar con un nivel óptimo de higiene personal y de inocuidad para la realización de sus tareas. Aquí, se localiza la oficina para el MVZ autorizado de SENASICA.

Filtro -aduana sanitaria- para el ingreso a las áreas de proceso principal y de corte y deshuese.

Servicios de apoyo al personal operario: enfermería, comedor, baños, vestidores, descanso y lavandería.



Zona destinada a facilitar la operación técnica del establecimiento mediante la utilización de tecnologías convencionales y sustentables amigables con el entorno.



Industrial de  
Abastos Puebla



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN (SACRIFICIO DE BOVINOS) TIF

### EXTERIORES

#### **Desacelere**

Vigilancia, control de accesos e incorporación de vehículos al establecimiento.

#### **Vialidades generales**

Circulación, limpieza, desinfección y movimiento de vehículos con producto terminado.

Circulación y movimiento de vehículos con producto no apto para consumo humano.

#### **Estacionamiento**

Circulación, limpieza, desinfección y movimiento de vehículos con producto terminado.

Circulación y movimiento de vehículos con producto no apto para consumo humano.

### PROCESO PRINCIPAL

#### **Desembarque**

Descenso y recepción de animales en pie.

#### **Corrales**

Conducción hacia zona de espera para el sacrificio. Pesaje y marcado de animales en pie y aislamiento de elementos sospechosos; espacios para control de higiene de personal.

#### **Sacrificio**

Lavado de animales en pie; aturdimiento por medios mecánicos; izado de animal caído para su inmediato sacrificio y consecuente desangrado; corte de patas, cuernos y despiece de patas delanteras. Acceso de animales lisiados, aturdimiento con pistola de insensibilización portátil; sacrificio. Limpieza de equipo y utensilios; circulación de subproductos y decomisos.

#### **Faenado**

Cortes iniciales para el despiece; amarre de recto, retiro de ubre y genitales; despiece de patas posteriores; cambio de riel de sacrificio a riel de faenado; corte de la cabeza; separación de subproducto y detención de decomiso. Desollado de animal por medios

mecánicos y conducción de piel a proceso correspondiente. División de cavidad torácica; extracción de vísceras; división de la canal por su eje vertical.

Revisión física por el MVZ autorizado; limpieza de medias canales con agua a presión; registro del peso del producto y conducción hacia área de refrigeración. Guarda provisional de medias canales sospechosas para conducción a jaula de retención en las cámaras de refrigeración.

#### **Subproducto**

Limpieza y transformación de vísceras verdes; escaldado de estómago y de patas. Limpieza y transformación de vísceras rojas; separación de pulmones para su decomiso; limpieza de cabeza. Conducción hacia cámaras de refrigeración. Limpieza y guarda de equipo y utensilios.

#### **Rendimiento**

Almacenaje de sangre y cuernos; traslado a planta de rendimiento fuera del establecimiento o conducción a biodigestor.

#### **Piel**

Curtido de piel del animal mediante un proceso de preservación en sal.

### CD

#### **CORTE Y DESHUESE**

#### **Cuarteado**

División de media canal proveniente de la cámara de refrigeración en cuatro partes: paleta, espaldilla, costillar y pierna; división adicional en cortes especializados.

Inspección por el MVZ autorizado para garantizar la inocuidad del producto y conducción hacia área de empaquetado y etiquetado. Realización de los procesos de higiene de equipo y utensilios para su posterior guarda.

#### **Empaquetado y etiquetado**

Recepción de los distintos cortes del producto, preservación de manera individual en embalajes y colocación de etiquetas de identificación.

#### **Aduana sanitaria**

Área donde se realiza el proceso de higiene que toda persona debe seguir al entrar y salir de la zona de corte y deshuese.



Industrial de  
Abastos Puebla



## ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN (SACRIFICIO DE BOVINOS) TIF (CONT.)

### REFRIGERACIÓN Y EMBARQUE



#### Refrigeración

Preservación de medias canales por un lapso de 24 h a temperatura controlada (0-4° C) con área específica para medias canales en decomiso; registro antes del embarque. Preservación de subproductos a temperatura controlada (0-4° C); registro antes del embarque. Conservación de productos de corte y deshuese a temperatura controlada (-18° C); registro antes del embarque.

#### Embarque limpio

Traslado del área de refrigeración a los vehículos que transportarán las medias canales, los subproductos y los productos de corte y deshuese a los puntos de distribución. Embarque, posterior al movimiento de producto limpio, de medias canales decomisadas a los vehículos que las transportarán a las plantas de rendimiento fuera del establecimiento.

#### Embarque sucio

Traslado del área de almacenaje a los vehículos que transportarán piel, productos de rendimiento a otros procesos o su desecho.

### ADMINISTRACIÓN AD



#### Recepción

Acceso, distribución, pago de servicios e información sobre la entrega de animales en pie y recepción de productos. Observación del proceso por el empleador, dueños del ganado y visitantes al establecimiento.

#### Dirección

Coordinación general del establecimiento donde se cuenta con espacios destinados para la dirección, la gerencia, la contaduría y los recursos humanos. Servicios complementarios para la capacitación e higiene personal de los distintos trabajadores.

### OPERARIOS



#### Servicios

Acceso y distribución a zona de operarios y sus servicios de apoyo; primer filtro higiénico del personal.

#### Inspección de higiene

Control de la higiene e inocuidad del personal e intercomunicación con las distintas líneas de producción; localización de la oficina del MVZ autorizado con espacio de reunión, baño y regaderas.

#### Control de higiene

Servicios destinados al control de higiene de uniformes y utensilios así como la infraestructura necesaria para la higiene personal y muda de ropa de operarios.

### SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



#### Casa de máquinas

Espacio destinado a contener toda la infraestructura necesaria para la operación óptima del establecimiento.

#### Ahorro de consumo de energía

Infraestructura recomendable que permita reducir el gasto energético en la operación del establecimiento además de representar una aportación importante al cuidado del medio ambiente.



Industrial de  
Abastos Puebla



## INFRAESTRUCTURA REQUERIDA PARA LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF

EXTERIORES	PROCESO PRINCIPAL	CORTE Y DESHUESE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Iluminación de exteriores</li><li>• Iluminación de interiores<ul style="list-style-type: none"><li>- Fluorescente</li></ul></li><li>• Fuerza<ul style="list-style-type: none"><li>- Contactos normales</li></ul></li><li>• Toma de agua fría<ul style="list-style-type: none"><li>- Manguera</li><li>- Escusado</li><li>- Lavamanos</li><li>- Lavado utensilios</li><li>- Lavado de vehículos</li></ul></li><li>• Desagüe de 100 mm de diámetro de PVC sanitario</li><li>• Canal de captación con rejilla</li><li>• Hidrante</li><li>• Voceo exterior</li><li>• Intercomunicación</li><li>• CCTV</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Iluminación de exteriores</li><li>• Iluminación de interiores<ul style="list-style-type: none"><li>- Fluorescente a prueba de vapor</li></ul></li><li>• Fuerza<ul style="list-style-type: none"><li>- Motor de pialado</li><li>- Pinza electroshock</li><li>- Sierra eléctrica</li><li>- Contactos a prueba de agua</li></ul></li><li>• Toma de agua fría<ul style="list-style-type: none"><li>- Manguera</li><li>- Escusado</li><li>- Lavamanos</li><li>- Aspersores</li><li>- Cortina de agua</li><li>- Lavado utensilios</li><li>- Lavado de subproducto</li></ul></li><li>• Toma de agua caliente<ul style="list-style-type: none"><li>- Esterilización (82.5°)</li><li>- Lavado de subproducto</li></ul></li><li>• Toma de vapor<ul style="list-style-type: none"><li>- Desinfección</li><li>- Esterilización</li></ul></li></ul>	 <ul style="list-style-type: none"><li>• Desagüe de 200 mm de diámetro de PVC sanitario</li><li>• Desagüe de 100 mm de diámetro de PVC sanitario</li><li>• Canal de captación con rejilla</li><li>• Trampa de grasas</li><li>• Extractor axial</li><li>• Cortina de aire</li><li>• Detección de humos</li><li>• Hidrante</li><li>• Sierra neumática</li><li>• Plataforma hidráulica</li><li>• Transportador neumático</li><li>• Refrigeración 0° C</li><li>• Voceo interior y exterior</li><li>• Intercomunicación</li><li>• CCTV</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>• Iluminación de interiores<ul style="list-style-type: none"><li>- Fluorescente a prueba de vapor</li></ul></li><li>• Fuerza<ul style="list-style-type: none"><li>- Sierra eléctrica</li><li>- Contactos a prueba de agua</li></ul></li><li>• Toma de agua fría<ul style="list-style-type: none"><li>- Manguera</li><li>- Lavado utensilios</li><li>- Lavado de producto</li></ul></li><li>• Toma de agua caliente<ul style="list-style-type: none"><li>- Esterilización (82.5° C)</li><li>- Lavado de producto</li></ul></li><li>• Toma de vapor<ul style="list-style-type: none"><li>- Desinfección</li><li>- Esterilización</li></ul></li><li>• Desagüe de 100 mm de diámetro de PVC sanitario</li><li>• Canal de captación con rejilla</li><li>• Trampa de grasas</li><li>• Cortina de aire</li><li>• Detección de humos</li><li>• Hidrante</li><li>• Sierra neumática</li><li>• Refrigeración 10°C</li><li>• Voceo interior y exterior</li><li>• CCTV</li></ul>



Industrial de  
Abastos Puebla



REFRIGERACIÓN  
Y EMBARQUE 

- Iluminación de interiores
  - Fluorescente
  - a prueba de vapor
- Fuerza
  - Contactos con tapa
- Toma de agua fría
  - Manguera
- Desagüe de 100 mm de diámetro de PVC santuario
- Canal de captación con rejilla
- Cortina de aire
- Detección de humos
- Hidrante
- Refrigeración 0-4° C
- Refrigeración 10° C
- Congelación -18° C
- Salidas de voz y datos
- Voceo interior y exterior
- CCTV

ADMINISTRACIÓN **AD**

- Iluminación de interiores
  - Fluorescente
- Fuerza
  - Contactos normales
  - Contactos regulados
- Toma de agua fría
  - Manguera
  - Escusado
  - Lavamanos
- Toma de agua caliente
  - Regadera
- Desagüe de 100 mm de diámetro de PVC santuario
- Extractor axial
- Detección de humos
- Hidrante
- Aire acondicionado
- Salidas de voz y datos
- Voceo interior y exterior
- Intercomunicación
- CCTV

OPERARIOS 

- Iluminación de interiores
  - Fluorescente a prueba de vapor
- Fuerza
  - Contactos normales
  - Contactos regulados
- Toma de agua fría
  - Manguera
  - Escusado
  - Lavamanos
  - Lavado ropa
- Toma de agua caliente
  - Lavado ropa
  - Regaderas
- Desagüe de 100 mm de diámetro de PVC sanitario
- Extractor axial
- Cortina de aire
- Detección de humos
- Hidrante
- Aire acondicionado
- Salidas de voz y datos
- Voceo interior y exterior
- Intercomunicación
- Control de accesos
- CCTV

SERVICIOS  
COMPLEMENTARIOS 

- Cuarto eléctrico
- Planta de emergencia
- Cuarto hidráulico
- Cisterna agua potable clorada
- Cisterna agua potable
- Cisterna agua tratada
- Sistema de acondicionamiento de aire
- Sistema de refrigeración
- Sistema de congelación
- Sistema de aire comprimido
- Sistema de aceite hidráulico
- Sistema de gas natural y LP
- Sistema de telecomunicaciones
- Sistema contra incendios
- Planta de tratamiento
- Biogestor
- Celdas fotovoltaicas
- Calentadores de agua solares



Industrial de  
Abastos Puebla



## EQUIPAMIENTO REQUERIDO PARA LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF

EXTERIORES	PROCESO PRINCIPAL	CORTEY DESHUESE
<p><b>EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pluma mecánica o eléctrica</li><li>• Manguera con pistola de aspersión</li><li>• Guarda de bicicletas</li><li>• Wc</li><li>• Lavamanos con jabonera</li></ul>	<p><b>EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rampa niveladora</li><li>• Sujetador y tope</li><li>• Báscula mecánica para ganado</li><li>• Báscula eléctrica de piso</li><li>• Báscula en riel</li><li>• Sujetador y cepo</li><li>• Cortina de agua</li><li>• Cortina de aire</li><li>• Puerta abatible hidráulica</li><li>• Grúa de izado</li><li>• Hidrante</li><li>• Máquina de doble canaladura para lavado de cabeza</li><li>• Máquina despieladora</li><li>• Desolladora manual neumática</li><li>• Sierra nuemática o eléctrica</li><li>• Escaldadora</li><li>• Trolva de lavado centrífugo</li><li>• Bebederos</li><li>• Vertederos</li><li>• Aspersores</li><li>• Pistola de insensibilización mecánica</li><li>• Motor eléctrico</li><li>• Plataforma móvil de acero inoxidable</li><li>• Cortadora de patas</li><li>• Wc</li></ul> <p><b>MOBILIARIO ESPECIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cajón ajustable</li><li>• Puerta revolver</li><li>• Canastilla metálica</li><li>• Barrera de protección</li><li>• Tarja recolección de sangre</li><li>• Mesa lavado de vísceras tipo regadera</li><li>• Perchero para vísceras</li><li>• Gabinete carrusel</li><li>• Soporte de roles</li><li>• Mampara acero inoxidable</li><li>• Puertas de conducción</li><li>• Mesa para lavado acero inoxidable con mezcladora de pedal</li><li>• Plataforma fija de acero inoxidable</li><li>• Tobogán</li><li>• Contenedor</li></ul>	<p><b>EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lavamanos con jabonera</li><li>• Patín hidráulico</li><li>• Computadora con impresor electrónico</li><li>• Trampa de grasas</li><li>• Esterilizador</li><li>• Carros transportadores</li><li>• Riel</li><li>• Manguera con pistola de aspersión</li><li>• Estación sanitaria</li><li>• Extractor axial</li></ul> <p><b>MOBILIARIO ESPECIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sierra de mesa con plata forma deslizante</li><li>• Sierra nuemática o eléctrica</li><li>• Máquina de alto vacío</li><li>• Máquina termo-encogido</li><li>• Máquina de secado</li><li>• Detector de metal</li><li>• Lavabo de pedal</li><li>• Patín hidráulico</li><li>• Cortina de aire</li><li>• Lavabotas</li><li>• Vado sanitario</li><li>• Báscula eléctrica de piso</li><li>• Bandas transportadoras</li><li>• Trampa de grasas</li><li>• Esterilizador</li><li>• Carros transportadores</li><li>• Riel</li><li>• Manguera con pistola de aspersión</li><li>• Estación sanitaria</li></ul> <p><b>MOBILIARIO ESPECIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mesa de rodillos</li><li>• Contenedor</li></ul>



Industrial de  
Abastos Puebla



REFRIGERACIÓN Y EMBARQUE 

- EQUIPO
- Colchones de adosamiento
  - Patín hidráulico
  - Computadora con impresor electrónico
  - Báscula eléctrica de piso
  - Báscula en riel
  - Tarimas
  - Alarma luminosa
  - Trampa de grasas
  - Esterilizador
  - Carros transportadores
  - Riel
  - Manguera con pistola de aspersión
  - Estación sanitaria
  - Extractor axial

MOBILIARIO ESPECIAL

- Cerca metálica
- Contenedor

ADMINISTRACIÓN 

- EQUIPO
- Monitor de báscula para pesaje en caliente
  - Computadora
  - Impresora y fax
  - Wc
  - Lavamanos con jabonera
  - Esterilizador

MOBILIARIO ESPECIAL

- Barra de atención
- Caja de valores

OPERARIOS 

- EQUIPO
- Perchero de lavado de mandiles
  - Lavadora y secadora
  - Vertederos
  - Wc
  - Lavamanos con jabonera
  - Computadora
  - Lavabotas
  - Vado sanitario
  - Regadera
  - Trampa de grasas
  - Esterilizador
  - Estación sanitaria
  - Extractor axial

MOBILIARIO ESPECIAL

- Mesa de exploración
- Báscula

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS 

- EQUIPO
- Transformador
  - Planta de emergencia
  - Equipo de vacío
  - Cisterna
  - Hidroneumático
  - Suavizadores
  - Cloradores
  - Calderas
  - Aire acondicionado
  - Aire lavado
  - Sistema de refrigeración
  - Sistema de fábrica de hielo
  - Servicio de gas natural y lp
  - Sistema aire comprimido
  - Sistema aceite hidráulico
  - Sistema contra incendios
  - SITE
  - Planta de tratamiento
  - Biodigestor
  - Celdas fotovoltaicas
  - Calentadores de agua solares



Industrial de  
Abastos Puebla



## REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE PERSONAL PARA LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF

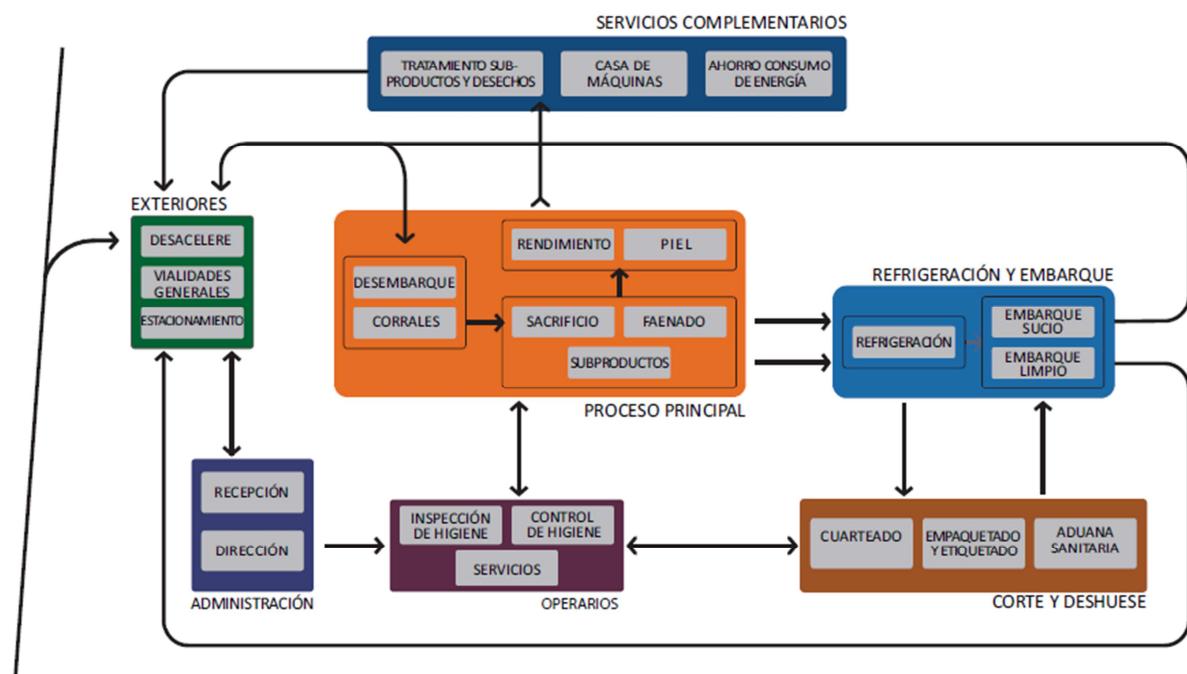
<b>3</b> <b>EXTERIORES</b>	<b>34</b> <b>PROCESO PRINCIPAL</b>	<b>33</b> <b>CORTE Y DESHUESE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dos vigilantes caseta</li><li>• Vigilante instalaciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dos arrieros corrales</li><li>• Mvz autorizado en corrales</li><li>• Conducción</li><li>• Cajón de noqueo</li><li>• Pialado</li><li>• Degüelle y sangrado</li><li>• Corte patas delanteras</li><li>• Corte cuernos</li><li>• Tres operarios transferencia</li><li>• Corte de cabeza</li><li>• Dos operarios despiele</li><li>• Corte de esternón</li><li>• Tres operarios eviscerado</li><li>• Lavado carro riñón</li><li>• Cortado de canal</li><li>• Mvz autorizado faenado</li><li>• Lavado medias canales</li><li>• Pesaje en caliente</li><li>• Tres operarios vísceras verdes</li><li>• Dos operarios vísceras rojas</li><li>• Cabeza</li><li>• Tres recepción pieles</li><li>• Dos salado pieles</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 19 operarios en cuarteador</li><li>• MVZ autorizado en corte y deshuese</li><li>• 12 operarios en empaquetado y etiquetado</li><li>• MVZ autorizado en empaquetado y etiquetado</li></ul>



## REQUERIEMIENTOS MÍNIMOS DE PERSONAL PARA LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF



## DIAGRAMA FUNCIONAL DE LA LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF

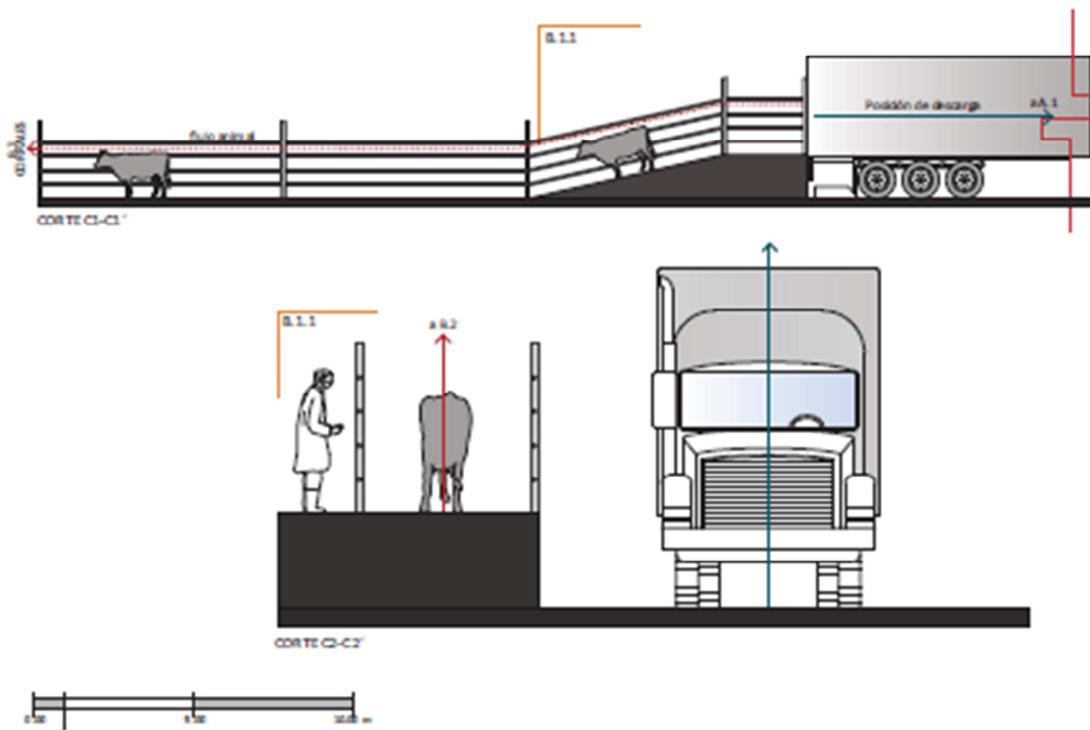




Industrial de  
Abastos Puebla



## LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: DESEMBARQUE DE GANADO



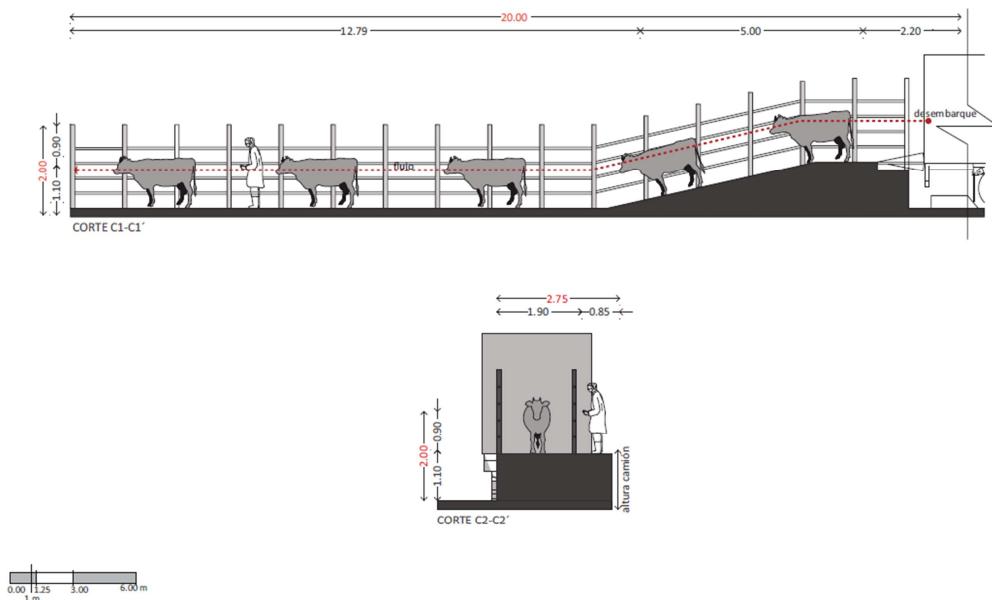
NORMATIVIDAD	
LEY FEDERAL DE SANIDAD ANIMAL	<input checked="" type="checkbox"/> 3.4.1.1.14 EN VI, IX, 24, 40, 46, 47.
MANUAL DE INSPECCIÓN SANITARIA EN ESTABILIDADES DE SACRIFICIO TIF NOM-194-SSA3-2004	<input checked="" type="checkbox"/> 5. INSTALACIONES 5.1. INSPECCIÓN DE ANIMALES 5.2. ANÁLISIS DE DOCUMENTOS 5.2.1, 6.2.1, 6.6.1.1, 6.6.2.2.
NOM-033-ZOO-1995	<input checked="" type="checkbox"/> 5.1, 4.4, 4.8
NOM-008-ZOO-1994	<input checked="" type="checkbox"/> 5.1, 2.2, 8.1.1, 8.1.2, 10.4, 12.4
NOM-009-ZOO-1994	<input checked="" type="checkbox"/> 8.4.



Industrial de  
Abastos Puebla



## LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: PLATAFORMA Y RAMPA

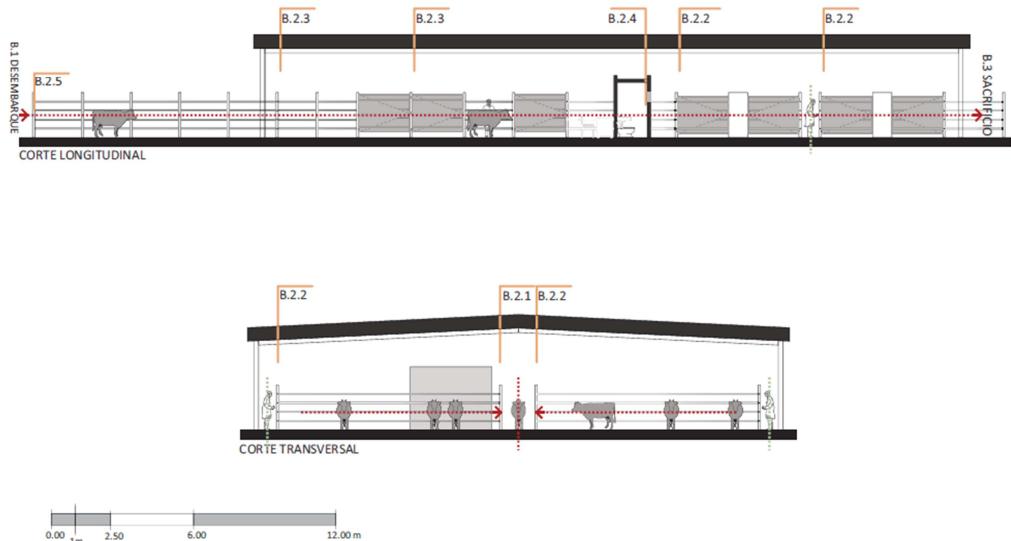




Industrial de  
Abastos Puebla

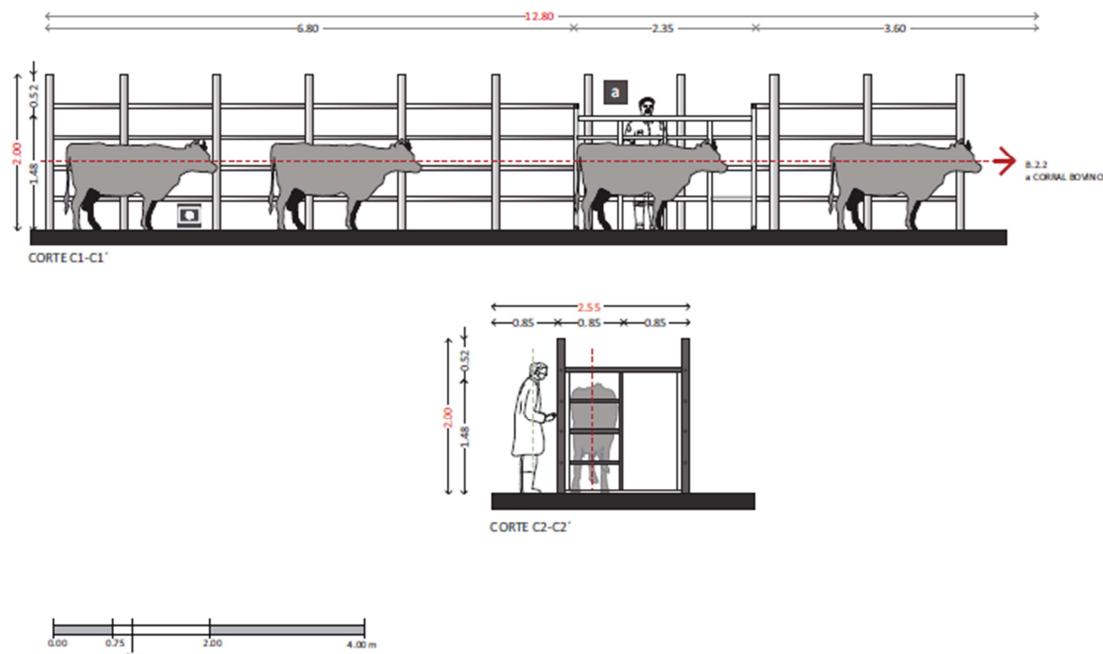


## LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: PLATAFORMA Y RAMPA





**LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: CONDUCCIÓN EN MANGA DE GANADO EN PIE HACIA CORRALES, PESAJE Y MARCADO**

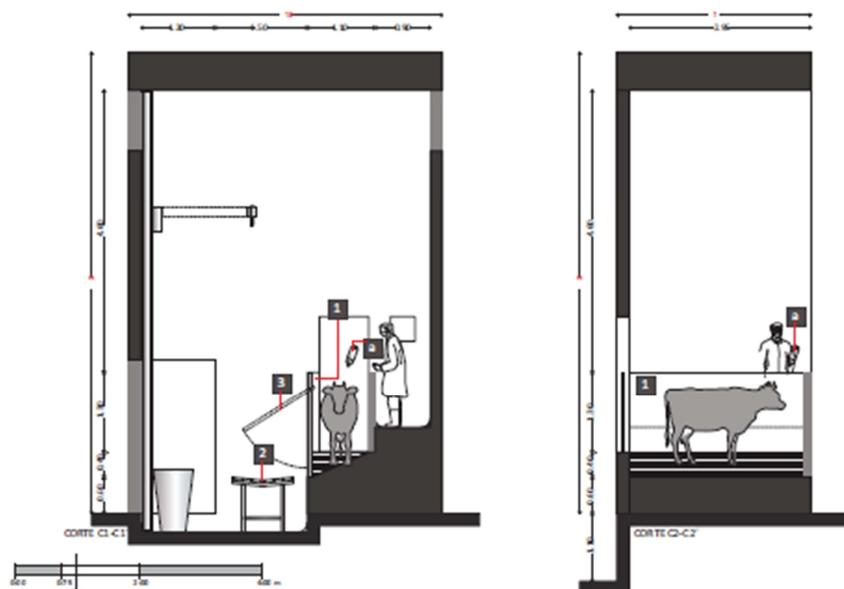




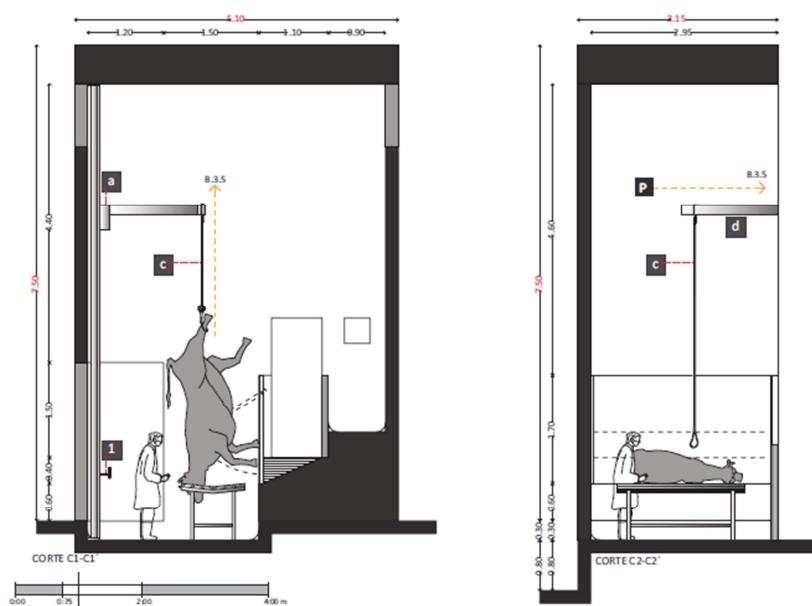
Industrial de  
Abastos Puebla



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: INSENSIBILIZADO EN CAJÓN DE NOQUEO



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: PIALADO

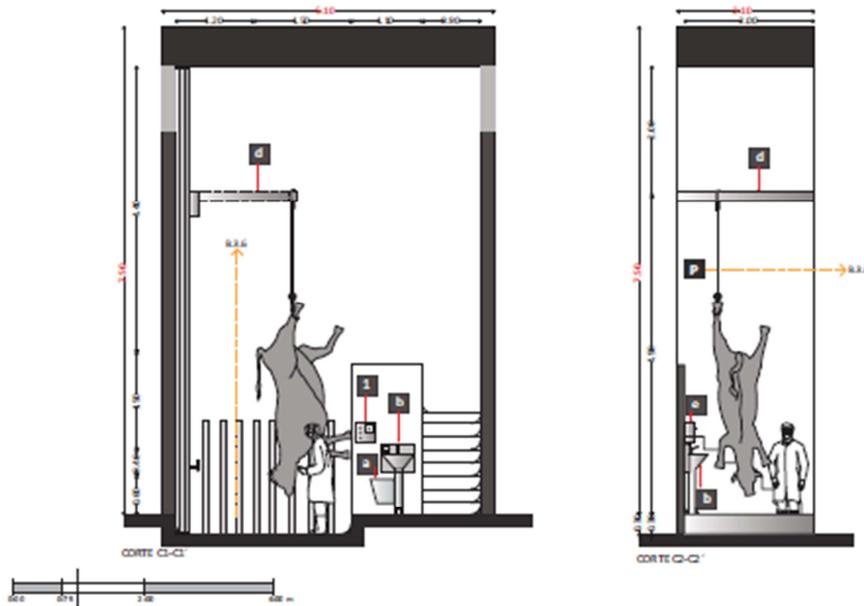




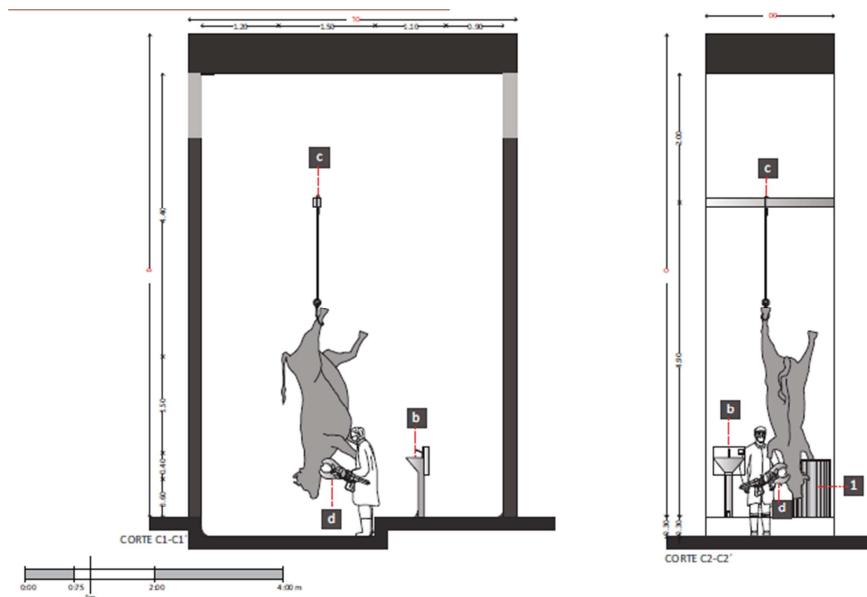
Industrial de  
Abastos Puebla



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: DEGÜELLE Y DESANGRADO



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: CORTE DE PATAS

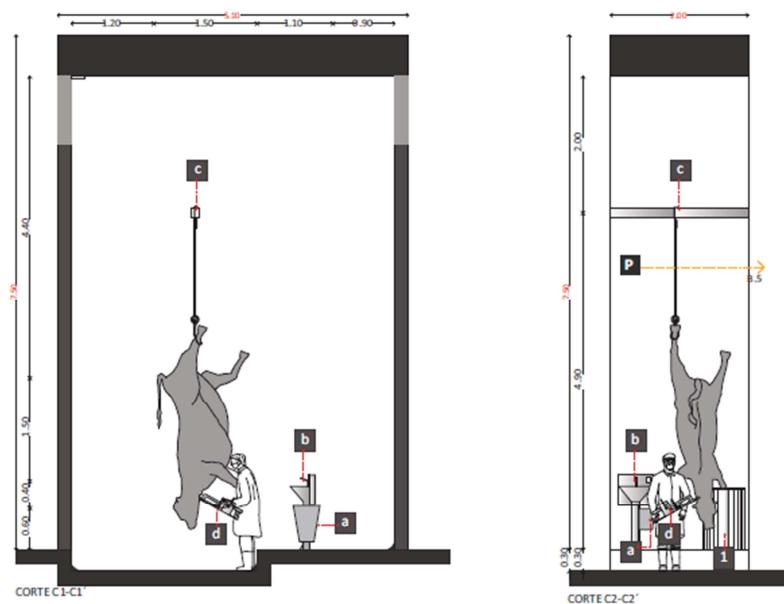




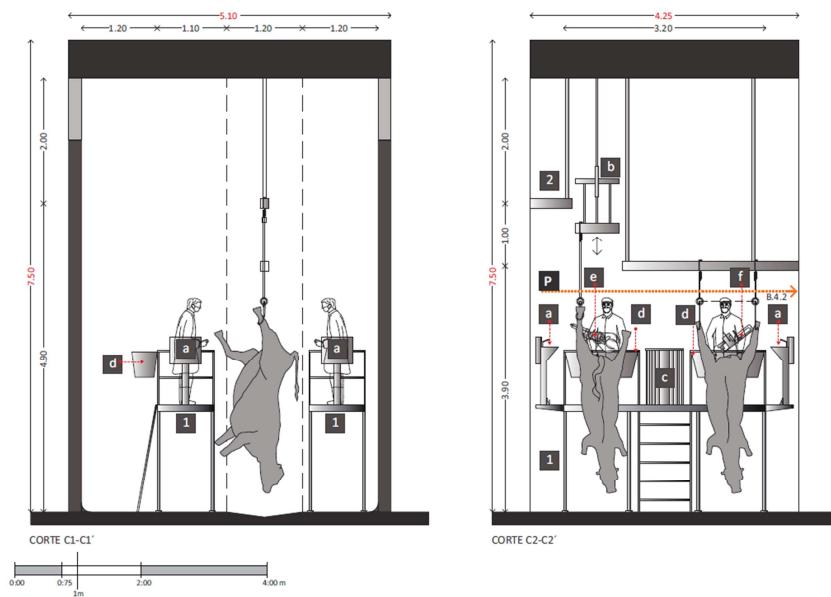
Industrial de  
Abastos Puebla



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: CORTE DE CUERNOS



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: TRANSFERENCIA (PREPARACIÓN AL FAENADO)

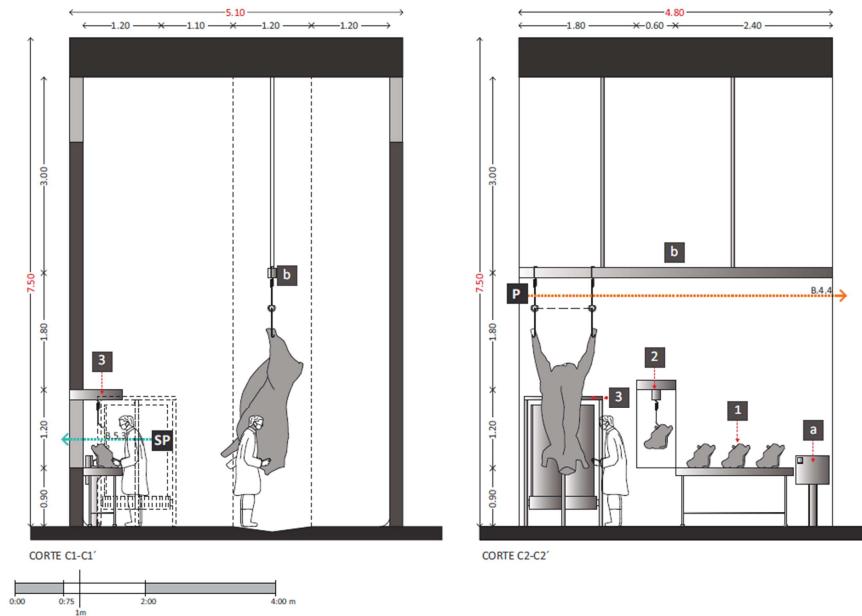




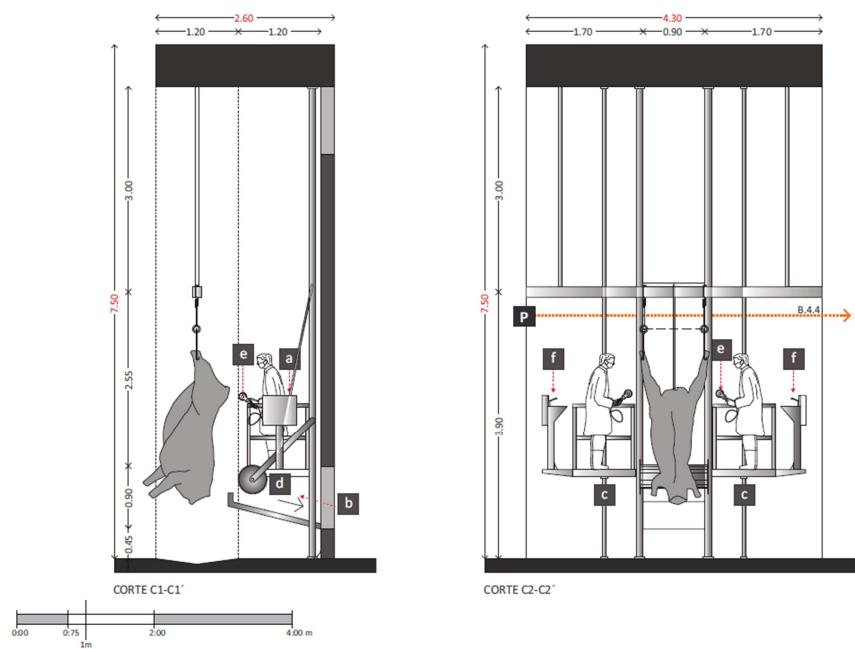
Industrial de  
Abastos Puebla



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: CORTE DE CABEZA

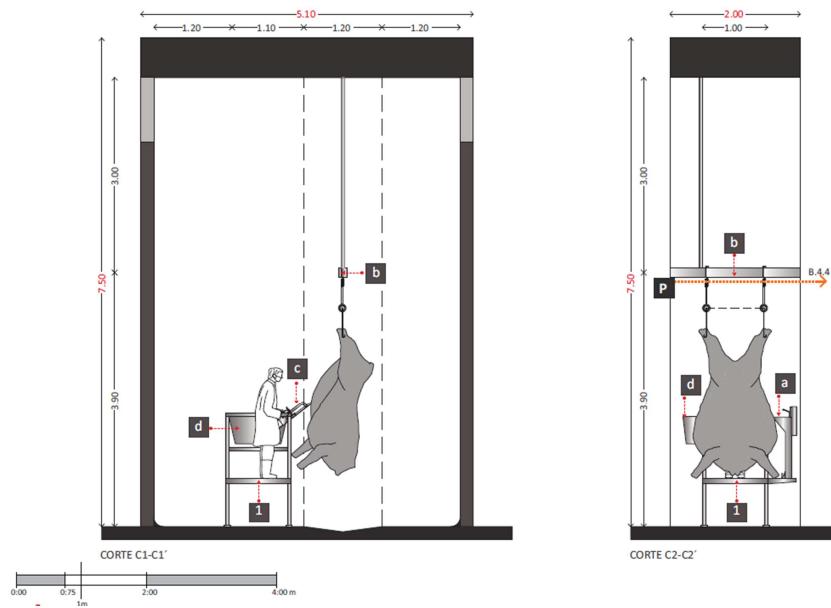


### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: DESPIELE

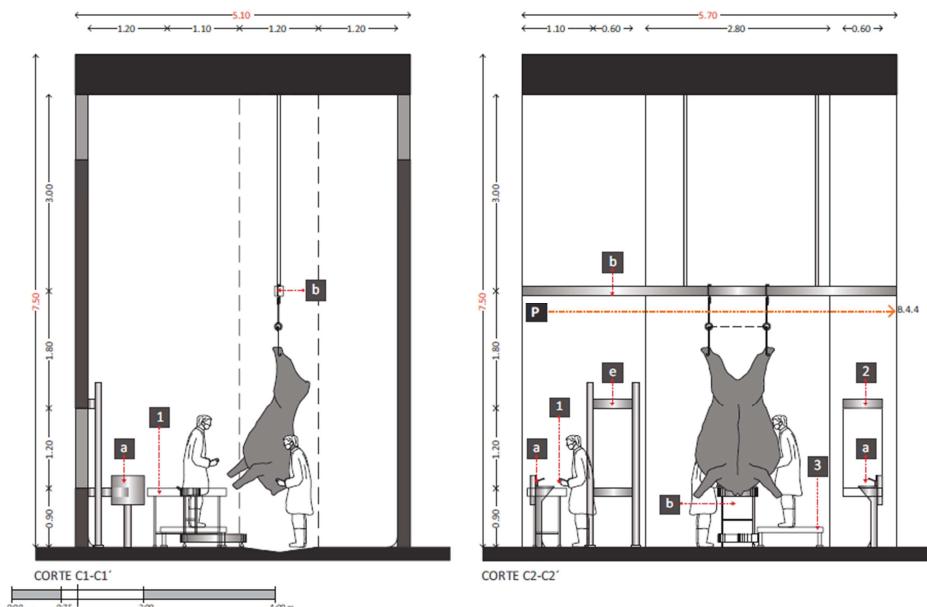




### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: CORTE DE ESTERNÓN



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: EVISCERADO

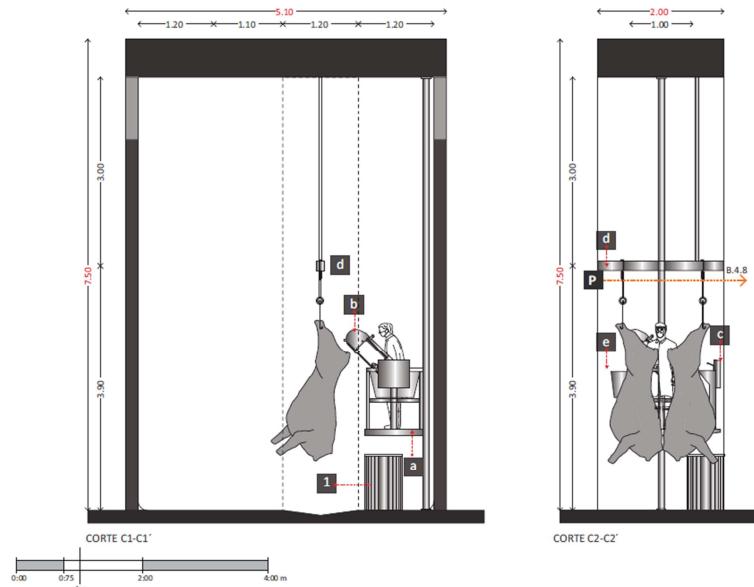




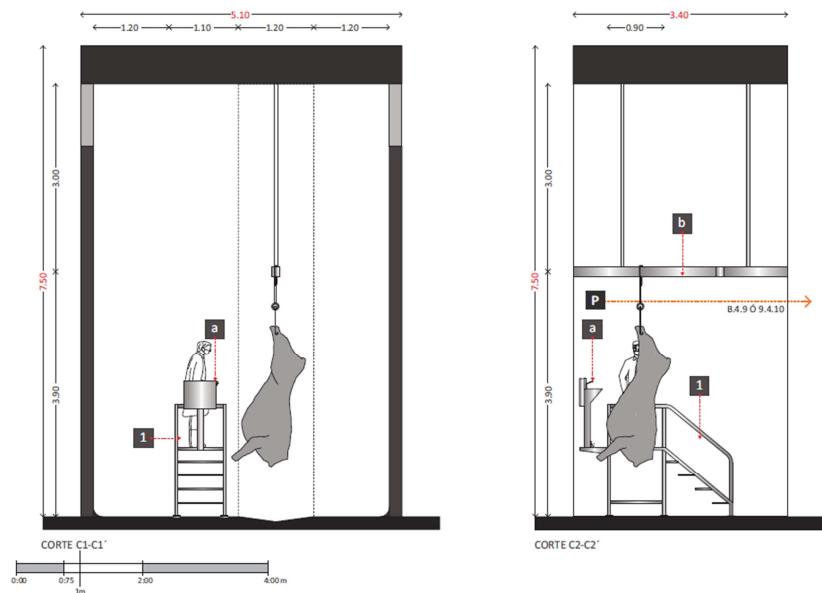
Industrial de  
Abastos Puebla



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: CORTADO DE CANAL



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: INSPECCIÓN POR EL MVZ

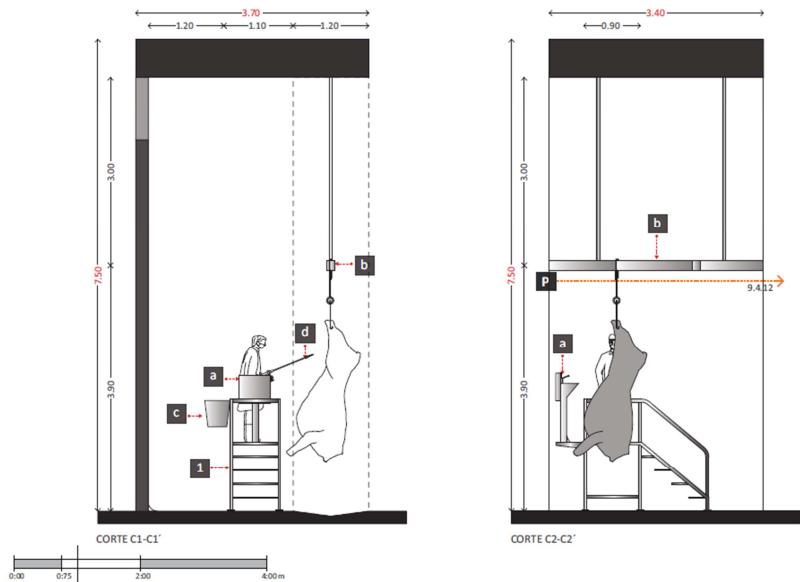




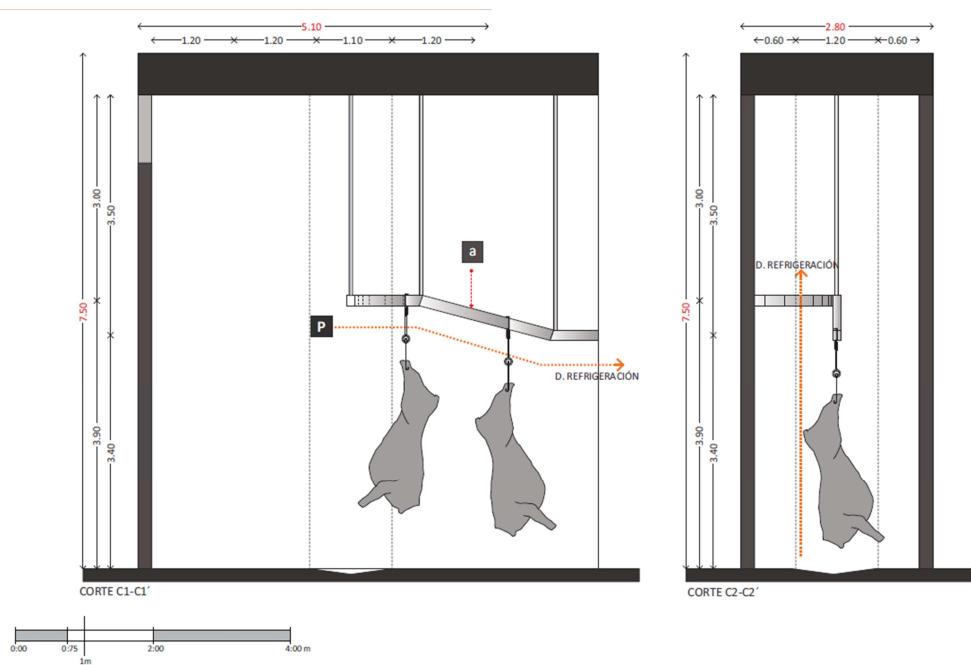
Industrial de  
Abastos Puebla



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: LAVADO DE MEDIAS CANALES



### LÍNEA DE SACRIFICIO DE BOVINOS TIF: TRANSFERENCIA A REFRIGERACIÓN





### **6.3.3 Proyecto de inversión para la certificación TIF del Rastro Municipal de Puebla**

Considerando los elementos, actividades y requerimientos básicos de un establecimiento TIF de sacrificio que han sido descritos en el punto anterior, así como la normatividad oficial que se mencionará a detalle más adelante; y con el propósito del cumplimiento de los objetivos del proyecto, se plantea la división del proyecto en dos partes de acuerdo a las dos líneas de producción por especie: porcina y bovina.

#### **6.3.3.1 Primera etapa: Nueva línea de sacrificio para porcinos**

Se propone la construcción de una nave para la que será la nueva línea de sacrificio de ganado porcino a certificarse como TIF. Esta nueva nave se construirá en el área de 370 m<sup>2</sup> anexa a donde actualmente se desarrollan las operaciones de sacrificio del rastro. El equipo de sacrificio y refrigeración será totalmente nuevo y de última tecnología, de operación eficiente en concordancia con los requisitos oficiales específicos.

Para la construcción de la nueva nave se ha elaborado el proyecto dividido en sus componentes arquitectónico, estructural, de instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, hidráulicas y de maquinaria. El anexo contiene a detalle las características de los componentes del proyecto de la nueva línea de sacrificio de porcinos así como las fichas técnicas del equipo de sacrificio y de refrigeración.

#### **6.3.3.2 Segunda etapa: Adecuación de la línea de sacrificio para bovinos**

La línea de sacrificio de ganado bovino se instalará en la nave donde actualmente se desarrollan las operaciones de sacrificio del rastro. A pesar de que se aprovechará la nave existente, se renovará totalmente la arquitectura, estructura metálica con su cimentación, así como las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas e hidráulicas. El equipo de sacrificio



Industrial de  
Abastos Puebla



de ganado bovino será igualmente nuevo y de mayor avance tecnológico, que asegure un proceso más eficiente, limpio y confiable.

El anexo contiene a detalle las características de los componentes del proyecto de las nuevas líneas de sacrificio de porcinos y bovinos, así como las fichas técnicas del equipo de sacrificio y de refrigeración.

#### VISTA AÉREA DEL RASTRO MUNICIPAL CON MICROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



#### 6.4 Cotizaciones

Contenidas a detalle en el anexo.



## 6.5 Aspectos organizativos

### 6.5.1 Antecedentes

El rastro municipal fue construido en el año 1972, y se encuentra ubicado en el km. 6.5 de la Carretera Federal Puebla-Tlaxcala, al nororiente de la ciudad de Puebla.

### 6.5.2 Industrial de Abastos Puebla

El 21 de agosto de 1973, se publica en el Periódico Oficial del Estado de Puebla el Decreto relativo a la Ley que crea el **Organismo Municipal Descentralizado** del H. Ayuntamiento de Puebla, denominado “Industrial de Abastos Puebla”, con personalidad jurídica y patrimonio propios, y con domicilio en esta ciudad, encargado de la operación del rastro.

En diciembre de 2012, se publica en el mismo Periódico Oficial el Decreto del H. Congreso de Estado de Puebla por el que se reforma y adiciona diversas disposiciones al Decreto de Ley por el que se crea este Organismo.

Estas modificaciones obedecieron a un proceso de reingeniería administrativa, además de dar respuesta al cumplimiento de los enfoques y ejes estratégicos considerados para la administración municipal 2011-2014, y en lo que establece el Plan Municipal de Desarrollo. De esta manera, Industrial de Abastos Puebla, en términos de las leyes aplicables a su naturaleza tiene por objeto:

- I. *Prestar servicios a los introductores de ganado para la recepción de ganado porcino, bovino y caprino en pie, estancia reglamentaria, sacrificio higiénico y humanitario, báscula, sellado sanitario, refrigeración de canales y vísceras, y cualquier otro servicio relacionado según las leyes aplicables en la materia, que garantice un abasto cárnico de alta calidad para el consumo de la población, impulsando el desarrollo y uso de tecnologías para dicho fin;*



- II. *Establecer las bases del servicio de rastro y abasto cárnico para consumo humano, la fiscalización e inspección sanitaria, en la organización, funcionamiento, transporte, industrialización y comercialización de los subproductos derivados de las actividades descritas en la fracción anterior; sean sacrificadas dentro o fuera del Municipio si su comercialización se lleva a cabo en su territorio toda vez que, es el único organismo regulador de la actividad pública de abasto cárnico; y*
- III. *Implementar las acciones necesarias para el sacrificio y procesamiento sanitario uniforme, controlado y organizado de ganado porcino, bovino y caprino, equinos, leporídos, aves y las demás especies autorizadas para el consumo humano.*

## 6.6 Proceso de reconversión

Casi todas las entidades federativas de nuestro país se esfuerzan por consolidar su democracia interna y hacer más eficientes sus gestiones y accesibles sus objetivos de desarrollo. En este proceso, invariablemente coinciden en que la descentralización es la estrategia para hacer más efectiva la administración pública y multiplicar los esfuerzos por el desarrollo en todo el territorio nacional. En mayor o menor grado, los procesos de descentralización avanzan otorgando a los niveles locales poder y autonomía administrativa.

El municipio es el nivel conveniente para realizar acciones integrales de promoción de la salud y desarrollo, es capaz de preocuparse por dotar a la población de condiciones básicas de saneamiento y de servicios, de preservar la ecología, la higiene y la limpieza; de estimular conductas y estilos de vida sanos, de buscar la equidad y de organizar los servicios de salud para responder al reto de las necesidades de la población. Los rastros y mataderos constituyen un servicio público que tradicionalmente ha sido prestado por los

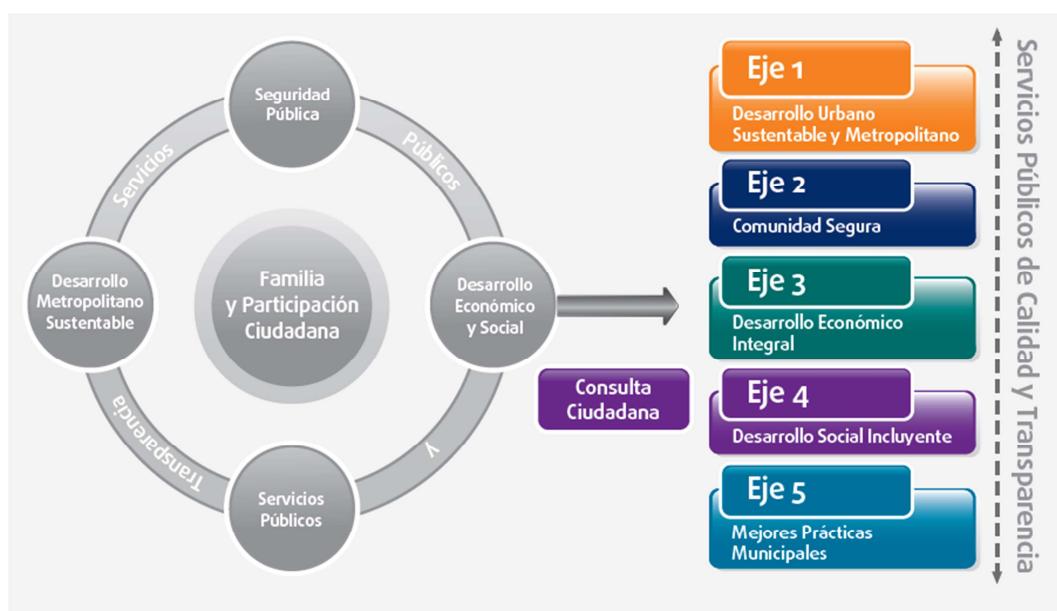


Industrial de  
Abastos Puebla



municipios, aunque la mayoría de los casos con ciertas deficiencias y en lugares poco adecuados, sin considerar las normas de higiene necesarias para su funcionamiento.

## EJES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2011-2014<sup>10</sup>



El objetivo del Eje 3 del Plan Municipal de Desarrollo 2011-2014, consiste en fortalecer el desarrollo económico del municipio, mediante la coordinación de los actores económicos, académicos y gubernamentales, promoviendo la innovación y el espíritu emprendedor de los habitantes como base de la competitividad, para posicionar a Puebla como un lugar atractivo para la inversión y el turismo, que redunde en la generación de empleos dignos y se traduzca en mejores niveles de bienestar para la población.

<sup>10</sup> Dirección de Planeación del H. Ayuntamiento de Puebla 2011



Como parte de la estrategia del gobierno municipal para lograr este objetivo, se planea dotar al municipio de Puebla de la infraestructura adecuada para el abasto popular y la comercialización de los productos de primera necesidad, mediante la modernización y el manejo transparente de los espacios; impulsando el consumo saludable, apoyando la economía familiar y mejorando las condiciones de empleo y ocupación.

Un alto porcentaje de los rastros y mataderos administrados por los ayuntamientos presentan incumplimiento a la normatividad sanitaria vigente.<sup>11</sup> Las deficientes condiciones sanitarias en muchos rastros, derivadas de la falta de instalaciones y equipo modernos, las malas condiciones de aseo en los locales donde se faenan las canales, mesas de trabajo y vehículos en los que se transportan las mismas, malos hábitos sanitarios de los trabajadores, deficiente limpieza de utensilios e indumentaria de trabajo, falta de aseo en los servicios sanitarios destinados al uso de los obreros del rastro, falta de estrategias tendientes a evitar la proliferación de fauna nociva, contribuyen a la contaminación exógena de la carne y se constituyen en un peligro para la salud pública.

En virtud de la responsabilidad constitucional que representa para los municipios prestar el servicio público de rastro, las autoridades municipales deben **encaminar sus acciones para mejorarla, reestructurar las instalaciones existentes o construir nuevas** que cuenten con los servicios mínimos necesarios para satisfacer las demandas de los usuarios.

La respuesta a este deber de la Autoridad Municipal de Puebla es el proyecto de incorporación del Rastro Municipal de Puebla al modelo de Inspección Federal, mediante **la certificación Tipo Inspección Federal (TIF)**, y el proceso continuo de mejora que ello significa en cuanto a sus instalaciones así como sus procedimientos de inspección pecuaria, operación y prevención de riesgos sanitarios y ambientales.

<sup>11</sup> *Evaluación de Riesgos de los Rastros y Mataderos Municipales*. 2006. COFEPRIS.



Industrial de  
Abastos Puebla



La certificación TIF del Rastro Municipal permitirá **un aprovechamiento más integral** de las unidades productivas, para incidir en el aumento de la productividad y competitividad de las diversas fases de la producción agropecuaria del Estado y la región, para integrarse en cadenas productivas viables que generen un mayor valor agregado y rentabilidad de la actividad económica primaria.

## 6.7 Estructura Directiva y de Gestión

La dirección y administración de Industrial de Abastos Puebla corresponde al Consejo de Administración y al Administrador General. El Consejo de Administración es el órgano de gobierno, máxima autoridad del Organismo, integrándose de la siguiente manera:

El Presidente Municipal funge como Presidente del Consejo; el Secretario y el Tesorero del Ayuntamiento fungen como Vocales, al igual que los Regidores Presidentes de las Comisiones de Patrimonio y Hacienda Municipal, y de Salud. Los miembros del Consejo de Administración, en su carácter de servidores públicos, conservan y ejercen las facultades que les confiere la legislación aplicable. Sus cargos en el Consejo son honoríficos, con pleno derecho de voz y voto en las sesiones del mismo. A estas sesiones también asisten el Administrador General, en carácter de Secretario Técnico, y el Contralor Municipal que funde como Comisario, ambos participando con derecho a voz pero no a voto.

El Administrador General, que es nombrado por el Consejo de Administración, ejerce la representación legal del Organismo previo poder otorgado por el Presidente del Consejo, con facultades de mandatario general para pleitos y cobranzas, así como actos de administración.

El Administrador General en funciones es el M.V.Z. Alejandro Landero León, nombrado por el Presidente Municipal de Puebla, Mtro. Eduardo Rivera Pérez.

## 6.8 Infraestructura y equipamiento actual

El rastro municipal comprende las instalaciones físicas propiedad del municipio, que se destinan al sacrificio de animales que posteriormente serán consumidos por la población



Industrial de  
Abastos Puebla



como alimento. Cuenta con personal, equipo y herramientas necesarias para su operación y comprende, adicionalmente, las áreas destinadas a los corrales de desembarque y de depósito, así como una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

## **6.9 Cumplimiento de normas oficiales sanitarias, ambientales y otras, para establecimientos Tipo Inspección Federal**

A continuación se enlistan los elementos de la normatividad oficial aplicable que el Rastro Municipal de Puebla deberá cumplir en cuanto a su infraestructura, equipamiento y procedimientos, para obtener la certificación TIF. Estos elementos, como se ha mencionado anteriormente estarán sujetos a supervisión periódica por parte de las autoridades de la SAGARPA tanto locales como federales.

1.- Ley Federal de Salud Animal

2.-NOM-004-ZOO-1994, Grasa, Hígado, Músculo y Riñón en Aves, Bovinos, Caprinos, Cérvidos, Equinos, Ovinos y Porcinos. Residuos tóxicos. Límites permisibles y procedimientos de muestreo.

3.- NOM-008-ZOO-1994, Especificaciones Zoosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.

4.- NOM-009-ZOO-1994, Proceso sanitario de la carne.

5.- NOM-024-ZOO-1995, Especificaciones y características zoosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por estos.

6.- NOM-033-ZOO-1995, Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres.

7.- NOM-194-SSA1-2004, Productos y servicios. Especificaciones sanitarias en los establecimientos, dedicados al sacrificio y faenado de animales para abasto, almacenamiento, transporte y expendio. Especificaciones sanitarias de productos.



- 8.- NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental, agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad, tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.
- 9.- NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.



## 6.10 Esquema de procedimiento para la obtención de la certificación TIF





Industrial de  
Abastos Puebla

