



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



“PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN EN GRANJAS PORCINAS”

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

PRESENTA:

TERESA BERENICE GONZÁLEZ GUTIÉRREZ

ASESORES:

M. en DAES RENÉ AYALA OCAMPO

DRA. MARÍA ANTONIA MARIEZCURRENA BERASAIN

EL CERRILLO PIEDRAS BLANCAS, TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO.

MAYO 2023

RESUMEN.

La administración dentro de las granjas porcinas es vital ya que juega un papel fundamental para la organización, gestión y control, además genera oportunidades de impacto dentro del mercado nacional e internacional. Muchos de los procesos y herramientas que ofrece la administración se deben aplicar bajo las necesidades de cada granja porcina.

Para poder llevar a cabo un buen proceso administrativo debemos fortalecer la capacitación de los porcicultores y cada uno de los sujetos que intervienen en el proceso productivo, lo anterior para lograr mejorar la producción, la rentabilidad y competitividad de la granja. En este entorno como parte pilar de toda producción porcina se debe tener claro el objetivo y las metas que se quieren lograr, para ello es importante saber evaluar e interpretar los datos que generan las granjas porcinas ya que con base en estos podemos realizar de forma eficiente la mejora de los índices y parámetros productivos.

Palabras clave: administración, granjas porcinas, proceso administrativo, parámetros productivos.

INDÍCE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	viii
INTRODUCCIÓN	1
REVISIÓN DE LITERATURA.....	2
JUSTIFICACIÓN	18
OBJETIVO GENERAL	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
MATERIAL Y METODO.....	20
LIMITE DE ESPACIO	21
LIMITE DE TIEMPO	22
RESULTADOS.....	23
1. Producción porcina.	23
1.1.Antecedentes.....	24
1.2.Situación internacional y nacional de la producción porcina.	26
1.3.Sistemas de producción porcina.	29
1.4.Principales indicadores y parámetros en producción porcina.	31
2. Administración.	34
2.1.Proceso administrativo.....	38
2.1.2. Gestión de producción.....	40
2.1.2.1. Productividad.	41
2.1.2.2. Costos de producción.....	43
2.1.2.3. Costos mano de obra	46
2.1.2.4. Punto de equilibrio.	47
2.1.2.5. Cadena de valor.	49
2.1.2.6. Cadena productiva.....	51
2.1.2.7. Planeación estratégica de empresas porcinas.....	54
3. Recursos humanos.....	56
3.1.Talento humano.	61

3.1.1. Requisición y reclutamiento.....	64
3.1.1. Técnicas de reclutamiento.....	65
3.1.1.2. Entrevista.....	68
3.1.1.3. Selección del personal.....	70
3.1.1.4.1 Tipos de contrato.....	72
3.1.1.4.2. Jornadas laborales.....	73
4. Entrenamiento y capacitación.....	76
4.1. Desarrollo del personal.....	78
4.2. Motivación laboral.....	79
4.2.1. Motivación intrínseca.....	82
4.2.2. Motivación extrínseca.....	83
4.3. Incentivos.....	84
4.3.1. Desempeño laboral.....	86
4.3.2. Capacitación de recursos humanos.....	87
4.3.3. Desarrollo humano y empoderamiento del factor humano.....	89
4.3.4. Registros en granjas porcinas.....	91
4.3.4.1. Sistemas de gestión de Información en producción porcina.....	95
CONCLUSIÓN.....	98
LITERATURA CITADA.....	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura orgánica de una empresa porcícola.....	36
Figura 2. Proceso de administración estratégica	37
Figura 3. Proceso administrativo.....	39
Figura 4. Relación subsistemas empresariales.....	45
Figura 5. Interrelación de las variables que intervienen en la gestión de recursos humanos en las granjas de reproductoras porcinas	58
Figura 6. Diagrama de selección de personal en granjas porcinas.....	71
Figura 7. Jerarquía de necesidades.....	80
Figura 8. Variables representativas de la satisfacción laboral.	81
Figura 9. Propuesta metodológica para la capacitación	89
Figura 10. Recolección y organización de registros de datos	95

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Mercado mundial de carne de cerdo.....	26
Tabla 2. Índices productivos de la cerda actual.	32
Tabla 3. Diferencias entre cadena productiva y cadena de valor.....	54
Tabla 4. Tipos de jornadas laborales en México.....	74

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1. Precio de la carne de cerdo en estados unidos (dólares x tonelada) ..	27
Gráfico 2. Producción carne de cerdo (2021-2023).	28
Gráfico 3. Precios de cerdo en pie y de carne de cerdo en México (miles de pesos x tonelada).	29
Gráfico 4. Estructura de costo.....	45
Gráfico 5. Punto de equilibrio	48
Gráfico 6. Métodos más comunes de incentivos en granjas porcinas.	85

INTRODUCCIÓN

La porcicultura es la actividad pecuaria que incluye la reproducción, destete, engorda, sacrificio y comercialización de los cerdos. Por su volumen de producción y de consumo, es una de las tres mayores industrias agroalimentarias (SENASICA, 2022).

La gran importancia económica de este sector no se limita al propio proceso productivo que se realiza en las granjas, sino que existe toda una industria relacionada, tanto desde el punto de vista de la transformación y distribución del producto, que añade valor al producto que llega al consumidor, como de las industrias suministradoras de inputs y servicios asociados a los procesos de producción y transformación (Paramio, *et al.* 2020).

Actualmente existen buenos programas de gestión al alcance de cualquier productor (Pepa & Piermattei, 2021). La administración es aplicable para todo tipo de organizaciones ya que persigue el buen manejo de la productividad, que conlleva a la eficacia y eficiencia (Ruíz, 2017).

En producciones porcícolas, donde existen grandes poblaciones, se requiere llevar un control y así evaluar su desempeño, estos los podemos analizar en ciertos lapsos de tiempo, en el caso de porcicultura se evalúa cada etapa productiva. (Paramio, *et al.* 2020).

REVISIÓN DE LITERATURA

1. Producción porcina

La producción porcina está enfocada en la crianza, reproducción y producción de los productos derivados del cerdo, así como también comprende los insumos alimenticios, es decir el manejo general para la producción de la carne de cerdo. Requiere conocimientos de zootecnia, economía y administración, e inversión de capital con un sentido de responsabilidad y estudio planificado, con fines comerciales de hacer producir un alto porcentaje al capital invertido y amortizar el mismo a corto plazo (Toledo, 2022; Norén, 2021).

La evaluación estadística de la producción porcina que se realiza en México está orientada al inventario de cerdos, a la producción por estado, a las importaciones y exportaciones (Rentería *et al.*, 2021).

1.1. Antecedentes.

Los inicios de la porcicultura mexicana datan del siglo XVI cuando los españoles ingresaron cerdos de regiones europeas y de Asia. En México no existía un sistema para poder llevar un control adecuado en la producción, por lo que a falta de este control se originaron los cerdos criollos y estos se expandieron por todo México hasta que en el siglo XX se empezó la importación de las razas Duroc y Poland China. La Porcicultura en México llevaba una tendencia muy positiva por lo que había mucha inversión y el número de nuevos productores incrementaba año con año (García,2018).

El acelerado proceso de urbanización que vivió nuestro país a partir de la década de los cuarenta ~~del siglo veinte~~, requirió de una demanda creciente de alimentos, entre ellos de manteca y carne de cerdo. La demanda traería en las siguientes dos décadas importantes modificaciones en la forma de producción porcícola, que en adelante se especializaría en la producción de carne magra. En estos años, los cambios más relevantes se hicieron en genética, alimentación y sanidad de los animales, lo que permitió una mayor concentración de porcinos en las granjas (Velarde, 2015).

1.2. Situación internacional y nacional de la producción porcina.

Los 3 principales países productores de este cárnico son: China, la Unión Europea y Estados Unidos. En conjunto, estas naciones contribuyen con el 78.9% de la producción mundial.

Para el caso de China, se esperaría que la cifra reportada para 2023 sea similar a lo reportado en 2022, a medida que el sector continúa recuperándose de los impactos de Peste Porcina Africana (PPA). En la Unión Europea, segundo productor a nivel mundial, se prevé un ligero decremento en la producción del 0.4%. Los aumentos a los costos de energía y la alimentación para el ganado, además de las restricciones ambientales, han frenado la producción de carne. El Reino Unido también disminuirá su producción debido a altos costos de alimentación y una menor demanda interna de carne de cerdo. El tercer productor a nivel mundial es Estados Unidos, en donde se prevé una variación positiva de 1.8%.

Se espera que la producción de carne de cerdo en México continúe creciendo gracias a la fuerte demanda interna y al continuo crecimiento de las exportaciones. Además, para México, la carne de cerdo sigue siendo la segunda carne que más se consume. Aunque el sector porcino representa cerca del 22.0% de la industria cárnica mexicana en volumen de producción, no es suficiente para cubrir la demanda nacional (FIRA, 2023).

1.3. Sistemas de producción porcina.

Las unidades de producción porcina en México han sido clasificadas por su nivel de tecnificación y por su objetivo de producción; con respecto al nivel de tecnificación se encuentran las unidades de producción tecnificada, semi-tecnificada y de baja escala, comúnmente conocidas como traspatio.

- Las unidades de producción tecnificadas abarcan del 40 al 50 % del inventario nacional y aporta el 75 % de la producción nacional de carne de cerdo.

- Las unidades de producción semi-tecnificadas tienen un 20 % de participación nacional y son sistemas de producción que van en decremento.
- Por último, se encuentran las unidades de producción de baja escala o de traspatio, este tipo de producción tiene un 30 % de distribución a nivel nacional (Rivera *et al.*, 2022).

1.4. Principales indicadores y parámetros en producción porcina.

Los kilos de carne por madre por año son los kilos de carne por unidad de producción. El cerdo produce mucha mayor cantidad de kilos de carne por hembra por año y tiene un altísimo rendimiento en la faena (Campion, 2013).

Es de suma importancia que el productor de cerdos para mercado logre en un tiempo máximo de 170 días, cerdos de 90 a 105 kilogramos de peso vivo, si cuenta con líneas genéticas magras, este tiempo se debe reducir de 10 a 20 días; que la ganancia promedio diaria de peso sea mayor a 600 gramos desde el nacimiento hasta el mercado, y la conversión alimenticia no sea mayor a 3. La conversión alimenticia representa cuanto alimento se necesita para producir 1 kilo de cerdo (Benítez *et al.*, 2015; Campion, 2013).

2. Administración.

La administración es el proceso de diseñar y mantener un ambiente en que los individuos trabajen en conjunto de manera eficaz y eficiente con el fin de llegar a objetivos específicos. Es clave, tener personal comprometido y capacitado (Ruiz, 2017; Pepa *et al.*, 2018).

Administrar es la planificación, organización, coordinación, desarrollo y control del desempeño eficiente del personal de una empresa; para lo cual, se emplean técnicas que permiten la interrelación y colaboración de los empleados con el propósito de alcanzar los objetivos individuales relacionados directa o indirectamente con el trabajo (Armijos *et al.*, 2019).

2.1. Proceso administrativo.

El proceso administrativo se define como una consecución de fases o etapas a través de las cuales se lleva a cabo la práctica administrativa. Por eso, en la actualidad, la división cuatripartita, es la más aceptada universalmente: planeación, organización, dirección y control. Considerando la importancia de estas etapas y/o fases se puede decir que, el proceso administrativo se convierte en el principio de cualquier actividad administrativa, cuyo objetivo principal es la sistematización del conocimiento generando una estructura de eficacia (Varela y León, 2010).

Las técnicas de dirección, como las órdenes, las instrucciones, las reglas, los informes; el oportuno empleo de los incentivos y motivaciones, así como de las comunicaciones, y de un ejemplar liderazgo del personal son importantes (Ruíz, 2017).

2.1.2. Gestión de producción.

La gestión de producción es el conjunto de herramientas administrativas, que van a maximizar los niveles de la productividad de una empresa, por lo tanto, la gestión de producción se centra en la planificación, demostración, ejecución y control de diferentes maneras, para así obtener un producto de calidad (Ruiz, 2017).

En las circunstancias posmodernas los factores tradicionales de producción generan retornos cada vez menores, por lo que el capital financiero dejó de ser el recurso más valioso y cedió el lugar al conocimiento. Más importante que el dinero es el conocimiento sobre cómo emplearlo y aplicarlo para crear la rentabilidad. El conocimiento se vuelve básico y el desafío primordial es la productividad (Batista *et al.*, 2018).

2.1.2.1. Productividad.

Podemos definir la productividad como un empleo óptimo de los recursos con la menor pérdida y merma de todos los factores de producción, no solo en la mano de obra. La alta productividad puede producir crecimiento y desarrollo económico. Los administradores deben tomar acciones sobre sus subordinados para que estos obtengan los objetivos encomendados mediante la comunicación, la toma de decisiones y la coordinación de esfuerzos (Ruiz, 2017). La productividad de los factores de producción tiene un comportamiento que se verá reflejada en una curva de rendimientos (Torres, 2010).

2.1.2.2. Costos de producción.

Los costos de producción, son una de las variables de mayor impacto sobre cualquier empresa, pero esta misma es la única que la organización puede mantener en control, bajo el criterio que el precio no puede ser controlado de manera directa, puesto que el mercado impone techos referenciales a los precios, factor que vincula directamente al volumen de venta (Casanova *et al.*, 2021).

Las empresas porcinas deben hacer el cálculo de los costos adecuados y equilibrados tanto en la inversión como en la ganancia de la producción, para tener los costos de producción en cada centro de responsabilidad o unidad de negocio (Tabares, 2019). Los costos de producción son entonces los gastos de una granja por los insumos intermedios en bienes y servicios, pagos al factor trabajo y al capital, utilizados en la producción de los cerdos (Velázquez, 2012).

Conocer los costos de producción puede crear ventaja competitiva al poder tener la facilidad de reconocer cuanto está representando económicamente una línea de producción o un producto ofrecido al mercado abierto y globalizado (Alfaro, 2011).

2.1.2.3. Costos mano de obra.

Es el que determina las necesidades del recurso humano requerido para el proceso productivo, se puede clasificar en directa como los obreros que están directamente relacionados con un proceso e indirecta con personal como supervisores que se encargan de varias líneas de producción o personal administrativo. Independiente de la clasificación se debe tener en cuenta que no solo se calcula el costo con el salario, también se debe tener en cuenta todas las prestaciones legales y extralegales (Tabares, 2019).

En un contexto donde los costos de alojamiento, alimentación y mano de obra son elevados, la supervivencia del sector porcino depende de su eficiencia (Decuadro,2005).

2.1.2.4. Punto de equilibrio.

Es el punto de actividad que existe cuando los costos y los ingresos se equiparan; en este punto la empresa no experimenta pérdidas ni tampoco utilidades (Martínez *et al.*, 2015).

La funcionalidad del punto de equilibrio es muy amplia. Sirve para hacer que cada empresa evalúe su rentabilidad dentro del sector comercial en el que se está desarrollando. Al conocer el punto de equilibrio se pueden trazar objetivos mucho más realistas (Sandoval, 2022).

2.1.2.5. Cadena de valor.

Es un modelo que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización generando valor para el cliente o consumidor final. Una buena cadena de valor será aquella en que todos los participantes de la cadena funcionen como equipo (Ruiz, 2017). Permite también identificar los distintos costos en que incurre una organización a través de las distintas actividades que conforman su proceso productivo, por lo que constituye un elemento indispensable para determinar la

estructura de costos de una compañía. Cada actividad en la cadena de valor incurre en costos y limita activos (Quintero y Sánchez, 2006).

La cadena de valor de la producción porcícola comienza desde el proveedor de los productores, los cuales generan el primer eslabón de la cadena, la cual abastece las necesidades básicas de los productores (Armendáriz *et al.*, 2022).

2.1.2.6. Cadena productiva.

La cadena productiva se define como el conjunto de agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo desde la provisión de insumos y materias primas, su transformación y producción de bienes intermedios y finales; la comercialización en los mercados internos y externos, incluyendo proveedores de servicios, sector público, instituciones de asistencia técnica y organismos de financiamiento (PROINPA, 2010).

En el caso de la porcicultura mundial, los avances en toda la cadena productiva han dado como resultado un aumento en los índices de productividad de las grandes explotaciones comerciales (Velarde, 2015).

2.1.2.7. Planeación estratégica de empresas porcinas.

La planeación estratégica exige cuatro fases bien definidas: formulación de objetivos organizacionales; análisis de las fortalezas y limitaciones de la empresa; análisis del entorno; formulación de alternativas estratégicas. El análisis del entorno está cifrado en identificar las oportunidades que se presentan para la empresa y las amenazas que se vislumbran en el futuro. El análisis interno de la empresa figura en los puntos fuertes y débiles de la organización, por comparación implícita con las demás empresas del sector. Ello tiene que ver con su habilidad distintiva (la fortaleza principal), y se presume que una empresa desarrolla fortalezas en el campo que considera como área estratégica (Castellanos, 2015).

La planeación estratégica es parte fundamental en la mejora continua de la organización, siendo indispensable promover estrategias a partir de la evaluación estratégica como principio primordial en el fomento de evaluaciones con fines de crecer como equipo de trabajo (Isea y Aldana, 2017).

3. Recursos humanos.

Los recursos humanos tienen en cuenta la eficiencia dada por el uso de los recursos y el control de los gastos, la efectividad del empleo de los recursos en el cumplimiento de las metas y objetivos, la eficacia medida por el impacto en la empresa y los empleados, así como también, por el impacto social (Escobar, 2013). La gestión de la administración de los recursos humanos, no puede ser sólo vista como las relaciones al interior de la empresa; ésta viene acompañada por importantes valores en la relación e integración de todos los miembros que la componen: clientes, proveedores y empleados, todo los que juegan un rol protagónico (Benavides, *et al.*, 2014).

Es fundamental sumar a los conocimientos técnicos de gestión, y a la formación veterinaria habilidades que tienen que ver con el liderazgo como la motivación del equipo de trabajo, la comunicación continua y eficiente, el manejo constructivo de los conflictos, la coordinación entre el personal de los distintos sitios, la mejora continua como cultura de la granja, el fomento de la unión grupal y espíritu de equipo para superar cualquier etapa (Landeta, 2017).

3.1. Talento humano.

Consiste en reconocer o determinar la capacidad profesional y la actitud que debe tener el trabajador. Para ejecutar de manera eficiente sus actividades en los puestos de trabajo (Pérez, 2021). Está estrechamente relacionada con la gestión de los recursos humanos; y conlleva a estructurar indicadores normativos que permiten fortalecer los procesos de selección del personal, desempeño, evaluación y capacitación, lo que redundará en la incentivación, bienestar de los empleados,

mejora sustancial de las remuneraciones y beneficios sociales. Su objetivo es definir cuáles son las necesidades de la empresa, para el mejoramiento del capital humano a corto, mediano y largo plazo, tomando en consideración el potencial existente en los puestos de la organización (Armijos, 2019; Rodríguez, 2014).

3.1.1. Requisición y reclutamiento.

La requisición es el proceso en el cual se establecen los criterios necesarios de perfil del aspirante (García *et al.*, 2008). El reclutamiento es la primera fase del proceso de contratación cuyo objetivo es instrumentar un protocolo para atraer un número suficiente de candidatos con la calidad adecuada y en el momento oportuno (Sastre *et al.*, 2003).

Los productores porcinos deben contar con procesos de reclutamiento sólidos y proporcionar un entorno de trabajo que fomente el aprendizaje y el crecimiento profesional. Esto dará lugar a una mejor retención de los empleados, una mejor gestión y, en consecuencia, un mejor rendimiento de los cerdos. Es importante que los solicitantes de empleo comprendan los requisitos y las condiciones laborales. Este macro proceso tiene como fin que las personas que ingresen a la organización no solo sean las mejores y tengan las habilidades y competencias necesarias, sino que se adapten fácilmente a la organización, a su cultura, sus procesos y maneras de hacer, generando valor desde su cargo (MSD,2021; García *et al.*, 2010).

3.1.1.1. Técnicas de reclutamiento.

El reclutamiento interno consistirá en cubrir las vacantes con empleados de la empresa mediante movimientos verticales (promoción), horizontales (traslados) o transversales (traslado por promoción); los canales que se pueden utilizar en la búsqueda interna son:

- Publicidad interna.
- Decisión unilateral.

El reclutamiento externo es la fuente alternativa para atraer candidatos hacia la empresa, en este caso, candidatos que se encuentran en el mercado laboral de referencia, los canales de búsqueda externa de personal son las siguientes:

- Archivos de candidatos
- Recomendaciones de los empleados.
- Publicidad externa (Baldrich *et al.*, 2019).

3.1.1.2. Entrevista.

Tiene como objetivo verificar la información dada previamente por el candidato, durante el ejercicio, el entrevistador tiene la oportunidad de observar el lenguaje no verbal del candidato que puede servir como indicador de ciertos aspectos de la personalidad del individuo o como un simple complemento de que expresa verbalmente (Chiavenato, 2011).

Se recomiendan sean debidamente estructuradas recorran los aspectos básicos de su vida, estructura familiar, logros, experiencia profesional, duración en ella y razones de su dimisión, entre otros. En cuanto al comportamiento del candidato estar atento a las reacciones físicas, su manera de pensar, actuar, sentir, sus motivaciones y su nivel de concentración (Baldrich *et al.*, 2019).

3.1.1.3. Selección del personal.

La selección es el proceso por el que se decide a qué aspirante contratar. Este proceso es un sistema de comparación y de toma de decisiones, necesariamente debe apoyarse en algún criterio que asegure su validez y fiabilidad (Dessler, 2001; Sastre *et al.*, 2003). Las técnicas de selecciones válidas y fiables ayudan a reducir la proporción de errores y a aumentar la proporción de decisiones de contratación correctas. Las pruebas de selección no son más que predictores del rendimiento futuro de los candidatos (Chiavenato, 2011).

3.1.1.4. Contrato.

Es el proceso mediante el cual, una persona natural o jurídica (empleado) se obliga a prestar un servicio personal a otra persona natural o jurídica (empleador), bajo la continua dependencia o subordinación de ésta, mediante el pago de una remuneración denominada salario (García *et al.*, 2008).

3.1.1.4.1. Tipos de contrato.

- Contrato a tiempo indefinido: es el contrato de trabajo que no tiene un plazo fijo establecido para su terminación.
- Contrato eventual: se realiza para satisfacer exigencias circunstanciales del empleador, tales como reemplazo de personal que se encuentra ausente por vacaciones, licencia, enfermedad, maternidad y situaciones similares. En el contrato se deberá puntualizar estas circunstancias y el plazo de duración.
- Contrato de temporada: Se celebra para la realización de trabajos cíclicos o periódicos, en razón de la naturaleza discontinua de sus labores.
- Contrato por tarea: cuando el trabajador se compromete a ejecutar una determinada cantidad de obra o trabajo en la jornada, o en un período de tiempo establecido. Se entiende concluida la jornada o período de tiempo, por el hecho de cumplirse la tarea (Cevallos, 2017).

3.1.1.4.2. Jornadas laborales.

La jornada laboral o jornada de trabajo es el periodo de tiempo en el que un trabajador desarrolla su actividad profesional. El mismo se delimita entre este y su empleador por medio de un contrato (Sánchez, 2021). Solo cuando existen estándares de mano de obra el administrador puede saber cuáles son los requerimientos para el puesto de trabajo, cual es el costo, y cuál es la jornada de trabajo más justa (Ruiz, 2017).

4. Entrenamiento y capacitación.

El entrenamiento es el área que se encarga de capacitar en un corto plazo a los ocupantes de los puestos de la empresa, así como también se encarga de suministrar a sus empleados los programas para aumentar el conocimiento y la pericia de un empleado para el desarrollo de determinado cargo o trabajo, enriqueciendo su desempeño laboral y permitiendo elevar la calidad de los procesos de productividad de la empresa (Armijos *et al.*, 2019).

Al brindar capacitaciones a los trabajadores, las empresas están generando una inversión que es rentable, pero para tal se debe planificar con los recursos necesarios siendo un principio propio de la política empresarial. Los beneficios que deja al ejecutar el programa de capacitación abarcan desde el campo individual de cada trabajador hasta la mejora de la organización (ESAN, 2016).

4.1. Desarrollo del personal.

El desarrollo del personal busca el mantenimiento de la información y el desarrollo de las personas tanto a nivel personal como profesional dentro de la organización (García *et al.*, 2010). Los métodos de desarrollo son: la rotación de cargos, que implica el cambio de puestos dentro de la organización; las posiciones de asesoría que se refiere a la oportunidad para que una persona con elevado potencial trabaje en diferentes áreas bajo supervisión (García, 2009).

El desarrollo del personal en una empresa está estrechamente vinculado con el crecimiento de la propia organización, sobre todo en aquellas en donde el número de trabajadores es reducido. Un aspecto fundamental en la administración del personal es la existencia de tres condiciones para el éxito y el logro de los objetivos: La motivación, la capacidad, el entrenamiento (Guerrero, 2007; Figueroa 2004).

4.2. Motivación laboral.

La motivación es la sumatoria de la actitud del personal y las condiciones del medio ambiente. Son aquellos factores que producen conductas de tipo biológico, psicológico, social y cultural. Se puede determinar que la motivación en cada persona es distinta, debido a que las necesidades varían de un individuo a otro y producen diversos esquemas de comportamiento. La capacidad de cada individuo para alcanzar objetivos y metas es diferente (Montoya y Boyero, 2016; Heredia, 2004).

4.2.1. Motivación intrínseca.

La motivación intrínseca es una poderosa herramienta para superar algunas de las barreras que dificultan la transmisión de conocimiento entre los individuos. En concreto, la motivación intrínseca favorece el desarrollo de grupos informales al margen de las estructuras formales, lo cual permite la rápida resolución de problemas, la transferencia de las mejores prácticas y el desarrollo de habilidades profesionales al compartir experiencias y conocimiento (Wenger y Snyder, 2000).

Puede desempeñar dos importantes funciones en el proceso de transmisión de conocimiento, por una parte, ser una recompensa del proceso en sí mismo y, por otra parte, promover la participación del individuo en el proceso de transmisión de conocimiento (Lucas y Ogilvie, 2006).

4.2.2. Motivación extrínseca.

La motivación extrínseca se considera como el conjunto de recompensas monetarias, bien directas (pago de salarios, incentivos, complementos por méritos) o indirectas (tiempo no trabajado, programas de protección, pagos en especie o formación) que, a cambio de su trabajo, recibe un individuo. Esta motivación es necesaria para lograr que los trabajadores lleven a cabo tareas que son valiosas para la organización (Bonner y Sprinkle, 2002).

4.3. Incentivos.

Los incentivos se han convertido en un factor determinante e ineludible para lograr el aumento en los volúmenes de producción. Estos se constituyen en una herramienta fundamental para la gerencia de las organizaciones que valoran el desempeño del recurso humano, aunado a los esfuerzos para la reducción de costos, la reestructuración de métodos de trabajo y el logro de calidad. Este proceso es la intención de la organización de mantener fieles a sus colaboradores (Sornoza y Páez, 2004; García *et al.*, 2010).

4.3.1. Desempeño laboral.

El desempeño laboral dentro de la gestión de recursos humanos, es el pilar fundamental de las organizaciones, ya que representan los aspectos donde recae la mayor responsabilidad del desarrollo y crecimiento de las mismas. Generalmente un trabajador con alto desempeño laboral resulta más solicitado por la competencia al momento de contrataciones, siendo este uno de los motivos por los cuales el crecimiento profesional aumenta en relación al desarrollo de las organizaciones (Segredo, 2016).

Para el ser humano desempeñar un trabajo, requiere que este posea un aspecto especial, involucrando elementos como calidad de vida y desarrollo personal, que le permitirá decidir continuar o no en su empleo. Si esto no ocurre, el escenario laboral se torna complicado y surgen diferentes problemáticas que logran perturbar a las organizaciones, especialmente a su fuerza de trabajo (Treviño, *et al.*, 2019; Zuñiga, *et al.*, 2019).

4.3.2. Capacitación de recursos humanos.

La capacitación como herramienta busca un cambio positivo en la empresa y tiene como misión principal ayudar a mejorar el presente y a establecer una ruta para el futuro mediante un proceso cíclico y constante enfocado al capital humano de las

organizaciones. Permite que el colaborador potencie sus competencias y habilidades, lo cual se reflejara en su rendimiento laboral, y por consiguiente en el cambio organizacional como plataforma para el lanzamiento de procesos más sólidos con maximización de ganancias (Rodríguez y Morales, 2008).

4.3.3. Desarrollo humano y empoderamiento del factor humano.

El empoderamiento, se refiere al hecho de dar más poder y valía a la gente para que puedan tener más libertad sobre sus acciones o tareas (Cipriano, 2014).

Los colaboradores son responsables de la labor que desarrollan, lideran y valoran. Asimismo, adquieren responsabilidades en la organización que va desde el uso de las TICs (tecnologías de la información y comunicación) hasta el desarrollo de todo su potencial humano y entrenamiento permanente para un eficaz trabajo en equipo y todo el conjunto de habilidades que esto conlleva (Calderon,2021).

4.3.4. Registros en granjas porcinas.

La producción porcina es una actividad capaz de generar una enorme cantidad de datos, sus características determinan que sean muchas las áreas en las que es conveniente. Para muchos trabajadores, ganaderos, técnicos y gerentes es importante disponer de información actualizada sobre la granja, así resultan esenciales los listados de trabajo diario (Suárez *et al.*, 2007; Brunori *et al.*, 2007). De esta manera, se consigue que cada una de las partes de la cadena, desde el trabajador de granja, pasando por el encargado, siguiendo por el veterinario o técnico asesor y por último el gerente o propietario, sean capaces de desarrollar mejor su trabajo por disponer de la información adecuada (Gómez, 2002).

La cantidad de registros que se deben llevar depende del tamaño de la granja y del grado de información que se quiera obtener. En todo caso, se debe evitar el exceso y la complejidad de ellos. Los registros deben ser simples, fáciles de llenar, tabular e interpretar (Padilla 2007).

4.3.3.1 Sistemas de gestión de Información en Producción Porcina.

A nivel regional existe poca aplicación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sector agroindustrial, los procesos productivos porcinos y su correspondiente gestión de información, además de la definición del modelo requieren de un componente software que permita aplicar y validar el modelo de gestión propuesto; Este software puede ser útil para concebir diferentes tipos de producción agropecuaria en pie con alta capacidad de replicabilidad en otros contextos a nivel local, nacional e internacional. Además, se espera que este aporte sea significativo para el sector porcino, puesto que la gestión de información representa un proceso de mejora continua lo cual se adapta a cualquier condición necesaria incrementando la productividad, promoviendo a mediano plazo la asociatividad entre los pequeños y medianos productores porcinos que les permita participar de forma competitiva en el mercado, garantizando la sostenibilidad y presencia a nivel local, regional y nacional (Enríquez y Sosa, 2018).

Las TICs y las metodologías de aprendizaje organizacional, así como están al servicio de las grandes empresas agropecuarias, pueden ponerse al servicio de las pequeñas y medianas empresas, logrando importantes impactos en producción y productividad (Enríquez y Sosa, 2018).

JUSTIFICACIÓN

La aplicación y adopción de sistemas de administración, así como de gestión de personal ha permitido tener mejoras a lo largo de la actividad productiva dentro de los distintos sistemas de producción, ya que permite que predomine una cultura orientada hacia una mejora continua.

La creciente competitividad en el mercado de la porcicultura requiere la promoción en el desarrollo de la productividad ya que con el aumento en el consumo de carne de cerdo se ha intensificado la necesidad de contar con empresas más eficientes, lo anterior provocado por las exigencias en aumento de los consumidores en los últimos años.

Los sistemas de producción porcina han logrado mejorar los parámetros productivos al aumentar el rendimiento de carne, dando como resultado un incremento en la rentabilidad para los poricultores, al disminuir ciertos costos productivos en la cadena de valor y manteniendo su competitividad en el mercado permitiendo transformarse de dentro hacia afuera.

Debido a lo anterior se crea este documento en el cuál se ha recabado información de distintas fuentes científicas para reunir información acerca de los principios de administración en granjas porcinas.

OBJETIVO GENERAL

- Crear un documento de consulta sobre la importancia de los principios de la administración en las granjas porcinas, con el objetivo de poner información actualizada a la mano de especialistas en el ramo, así como alumnos de la carrera de médico veterinario zootecnista.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una revisión bibliográfica actual para identificar los puntos importantes de los principios de la administración en granjas porcinas.
- Documentar de manera ordenada los principios de la administración en las granjas porcinas.

MATERIAL Y METODO

Material para consulta

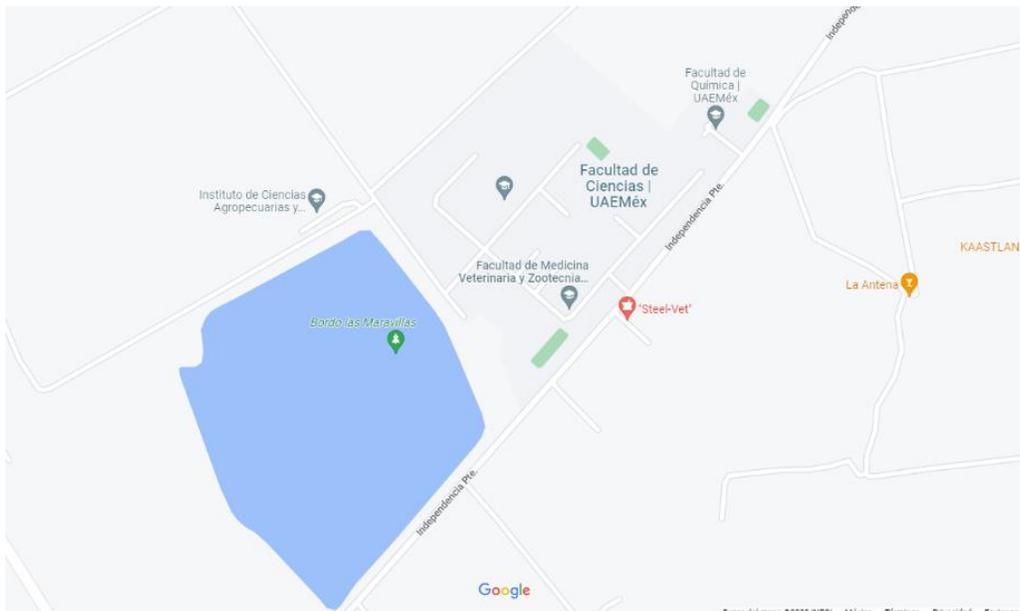
- Computadora
- Internet
- Revistas científicas
- Buscadores electrónicos
- Bases de datos especializadas
- Libros
- Libreta, pluma, lápiz

Se realizará una búsqueda en las diferentes fuentes de información como artículos científicos, libros, revistas, tesis, y se seleccionará la información más relevante a través de palabras clave tales como administración, granjas porcinas, principios administrativos, registros, capacitación, gestión para la integración de este documento escrito, con los siguientes capítulos:

1. Producción porcina.
2. Administración.
3. Recursos humanos.
4. Capacitación del personal.

LIMITE DE ESPACIO

El presente trabajo se realizará en la biblioteca física y virtual de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia ubicada en la Carretera Toluca-Tlachaloya, El Cerrillo Piedras Blancas, Toluca, Estado de México, C. P 50295. Sus coordenadas son; Longitud (dec): -99.69037600, Latitud (dec): 19.40830200.



(Google Maps, 2023)

LIMITE DE TIEMPO

La planeación para el desarrollo y conclusión del trabajo se llevó a cabo conforme a lo descrito a continuación:

Elaboración del protocolo	X	X					
Revisión y corrección del protocolo		X					
Aprobación del protocolo		X					
Elaboración de la tesina.		X	X	X	X	X	
Revisión de la tesina.					X	X	
Aprobación de la tesina.							X

RESULTADOS.

1. Producción porcina.

La producción de carne de cerdo es una actividad pecuaria que se caracteriza por tener resultados económicos positivos siempre y cuando se cuente con un buen plan de manejo, que involucre aspectos específicos de sanidad, nutrición, genética y reproducción (Ayala y Mariezcurrena, 2022). En la actualidad, la estabilidad de la sociedad humana alrededor del mundo ha sido afectada por varios aspectos, como el crecimiento demográfico, la seguridad alimentaria, la necesidad de métodos de producción más eficaces y sostenibles, y el cambio climático. Se prevé que debido al crecimiento de la población se requerirá un 70 % más de la producción actual de alimentos para el año 2050 (FAO, 2020).

La pandemia mundial Covid-19, generada por el virus SARS-CoV-2 (Rivera *et al.*, 2021). Ha alterado el comportamiento del consumidor, la distribución, la producción y los precios del mercado. Los retrocesos en la producción fueron uno de los mayores desafíos que enfrentó la industria cárnica, pero la capacidad de este sector ha vuelto a la normalidad en gran medida. (Rivera *et al.*, 2021).

La actividad porcícola es una de las principales dentro de la estructura económica nacional y, debido a su aporte al valor agregado del sector agropecuario y la utilización eficiente de los recursos destinados a la ganadería, es una ejecución altamente dinámica y que contribuye significativamente al Producto Interno Bruto (PIB) de alimentos y productos básicos en nuestro país (SADER, 2022). México está tomando más importancia gracias a la implementación de proyectos de inversión encaminados a lograr la modernización a través de la integración de los distintos actores de la red, la atención de los problemas sanitarios y el incremento de la productividad y rentabilidad de actividad porcícola (Brunori *et al.*, 2013).

México es el octavo productor y consumidor de carne de cerdo en el mundo, con más de 1.4 millones y dos millones de toneladas, respectivamente. Es, además, el quinto exportador, con más de 344 mil toneladas, por lo que existe un amplio

potencial de crecimiento (SADER, 2022). La producción e industrialización de carne de cerdo en México tiene la calidad y competitividad para satisfacer los estándares de los mercados más exigentes (Ayala y Mariezcurrena, 2022).

1.1. Antecedentes.

A fines de los sesenta y sobre todo en los años setenta del siglo pasado, la porcicultura presentó un desarrollo notable que la ubicó como una de las ramas más dinámicas dentro de las actividades pecuarias. En esta década se establecieron las grandes cuencas porcinas algunas de las cuales se convertirían en las explotaciones de gran escala de la actualidad (Velarde, 2015). La porcicultura dejó de ser una tarea de ámbito rural con fines lucrativos a ser una actividad desarrollada de forma técnica y profesional (Marín *et al.*, 2017).

En este periodo la producción de carne de cerdo registró tasas de crecimiento de 8.7% promedio anual entre 1960-1966 y 9.5% en la década de los setenta. Su participación en el volumen total de carne producida en el país pasó de 27 a 45% entre 1960 y 1980, tendencia contraria a la registrada por la carne de res (Velarde, 2015). La situación de bonanza que caracterizó a la porcicultura por más de dos décadas terminó al iniciar los años ochenta cuando se agudizó la crisis económica y dio inicio el proceso de apertura comercial (Velarde, 2015).

Las políticas macroeconómicas y sectoriales adoptadas por México, como consecuencia de la apertura comercial, impactaron en el desarrollo del sector agropecuario y en especial en el sector porcícola (Rebollar *et al.*, 2015). Estos cambios en la nueva política económica se vieron reflejados en la producción porcina nacional, generando una crisis en el sector que se caracterizó por una grave disminución en el inventario y por consiguiente en la producción y los sistemas productivos. En 1984, la producción disminuyó el 2 % con respecto al año anterior; la consecuente pérdida para abastecer las necesidades del mercado nacional y la apertura comercial, permitieron la entrada de las importaciones, esto en un marco de escasez de divisas y con facilidades arancelarias otorgadas por el gobierno

mexicano, con mayor competitividad de productos extranjeros y contracción de la demanda nacional (Bobadilla & Martínez, 2010).

Los años de 1984 a 1993 marcaron el momento en que la porcicultura nacional resintió un estancamiento y posterior caída de su dinamismo y expansión (Velarde, 2015). Con la entrada en vigor del TLCAN y el inicio de la crisis económica de diciembre de 1994, la porcicultura mexicana cambió su comportamiento. En 1995 dicha actividad creció 5.58 % con relación al año anterior y las regiones, sin embargo, los efectos verdaderos de la crisis y del TLCAN se suscitaron en 1996, cuando la producción nacional disminuyó 1.22 % respecto al año anterior, como consecuencia de que todas las regiones disminuyeron su productividad (Rebollar *et al.*, 2015). Si bien esta reestructuración le ha permitido en la actualidad alcanzar mayores niveles de eficiencia y productividad, este proceso ha significado la salida de una parte de los poricultores que no tuvieron la capacidad para enfrentar la nueva situación de competencia en el mercado internacional (Velarde, 2015).

A finales del siglo XX el cerdo en México sufrió cambios radicales en cuanto a su estructura y conformación, con la llegada de las líneas comerciales la revolución genética empezó a transformar el mercado de la carne de cerdo con el uso de líneas terminales y líneas maternas, en donde los resultados y parámetros han ido modificándose positivamente de manera sorprendentemente (Vergara, 2012). Uno de los rasgos que caracterizan, aún en la actualidad, a la porcicultura nacional es la heterogeneidad productiva que se presenta entre los productores y dentro de las propias regiones productoras del país (Velarde, 2015).

Los cambios en el entorno económico de la porcicultura nacional han tenido efectos importantes en las características que presenta en la actualidad. En primer lugar, destaca que el avance de los sistemas tecnificados y los logros alcanzados en su productividad, han impactado en un crecimiento del volumen producido de carne de cerdo. La porcicultura es una de las líneas de producción del sector agropecuario y parte de la economía social, ya que la crianza y comercialización de los cerdos genera empleos y desarrollo en las zonas donde se realiza (Velarde, 2015; INEA, 2018).

1.2. Situación internacional y nacional de la producción porcina.

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos estima una producción mundial de 114.1 millones de toneladas de carne de cerdo equivalente en canal durante 2023. Esta cantidad sería ligeramente mayor en 0.3% con respecto a la producción del año anterior. El incremento se debe a que China producirá más que el año previo. Además, las expectativas de producción para otros países se mantienen prácticamente sin cambios. La oferta mundial de carne de cerdo se incrementaría ligeramente para 2023 en 0.4%. Como ya se mencionó China se mantiene en el primer lugar, con una oferta esperada de 57.1 millones de toneladas. Dicho valor representaría el 45.8% de la oferta total global (FIRA, 2023).

Tabla 1. Mercado mundial de carne de cerdo (FIRA, 2023).

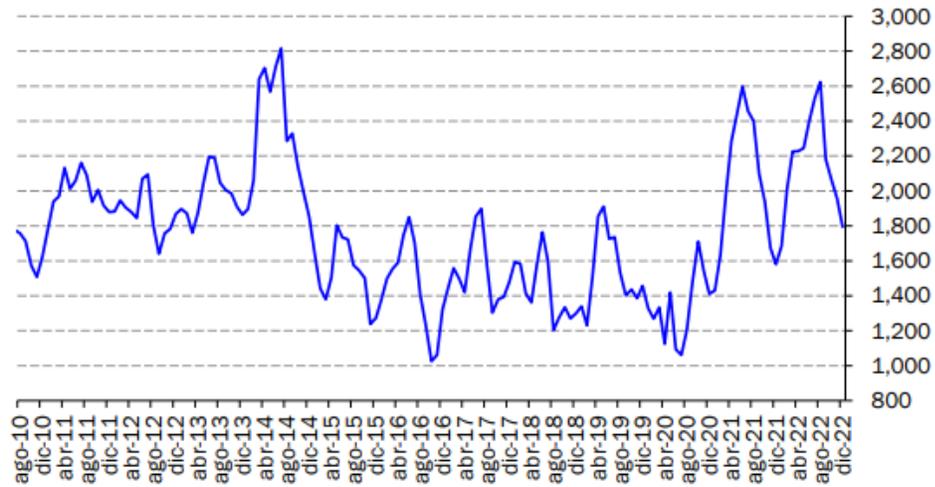
Concepto	2021	2022	2023*	Variación anual (%)
Producción	107.6	113.8	114.1	0.3
Exportaciones	12.2	10.9	10.7	-1.6
Importaciones	11.5	9.8	9.8	0.4
Consumo total	107.0	112.5	113.2	0.6
Inventarios finales (carne)	0.7	0.8	0.8	-1.0
Inventarios/Consumo (%)	0.6	0.7	0.7	

*Estimado en enero de 2023.

Precio internacional.

Durante 2022, en el mes de enero, se ubicó el precio más bajo, 1,684.28 dólares por tonelada, en tanto que en agosto se observó el precio promedio mensual más alto, con 2,623.38 dólares por tonelada. Para el cierre del año, es decir en diciembre, la cotización fue de 1,794.55 dólares por tonelada (FIRA, 2023).

Gráfico 1. Precio de la carne de cerdo en Estados Unidos (Dólares x tonelada) (CME Group, 2023).



Situación nacional de la producción porcina.

Para 2023, se tiene proyectado producir 1 millón 770 mil toneladas. Al 31 de marzo del presente año se han obtenido 421,885 toneladas, 23.8% de avance. Jalisco ha generado 97 mil 373 toneladas, 23.1% del total nacional; Sonora 77 mil 653, 18.4%; Puebla 43 mil 054, 10.2%; Yucatán 39 mil 903, 9.5%; Veracruz 36 mil 620, 8.7%; y el resto de los estados 127 mil 283 toneladas, 30.2% del total (SIAP, 2023).

Se espera que la producción de carne de cerdo en México continúe creciendo gracias a la fuerte demanda interna y al continuo crecimiento de las exportaciones. Además, para México, la carne de cerdo sigue siendo la segunda carne que más se

Gráfico 2. Producción carne de cerdo (2021-2023) (SIAP, 2023).



consume (USDA, 2022).

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), publicó recientemente, que para 2023 prevé que la producción, en México será de 27,375 millones de libras, 1.4% más respecto de 2022.

México tiene comercio exterior desfavorable en la compra-venta del bien pecuario. En 2022 exportó un millón 505 mil toneladas e importó 233 mil toneladas (SIAP, 2023).

Aunque el sector porcino representa cerca del 22.0% de la industria cárnica mexicana en volumen de producción, no es suficiente para cubrir la demanda nacional, por lo que las importaciones juegan un papel importante para satisfacer el creciente consumo en México (USDA, 2022).

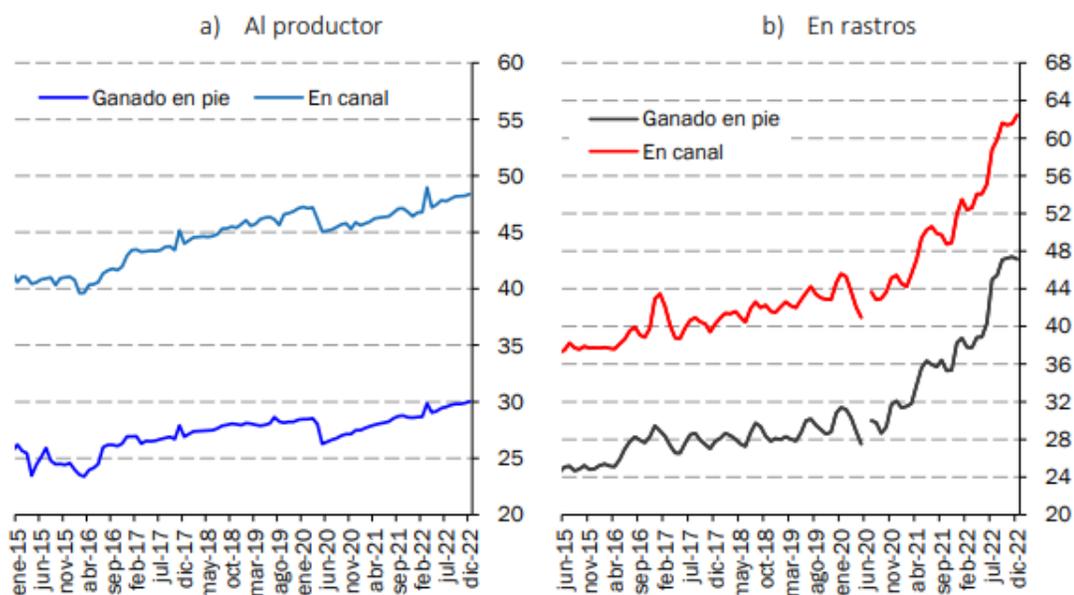
Entre enero y marzo de 2023, fue 2.6% mayor la adquisición del cárnico en comparación al periodo similar del año precedente, es decir, 10 mil toneladas adicionales. En ese mismo periodo, la exportación desaceleró 19.0%, es decir, se dejaron de comercializar 11 mil toneladas promedio (SIAP, 2023).

Precio nacional.

El precio al productor del ganado porcino en pie durante 2022 se mantuvo sin cambios relevantes. Haciendo un comparativo anual de diciembre del año anterior al mismo mes del 2021, el precio se incrementó en 5.0%. Para el caso del precio en canal, éste se incrementó en 4.3% a tasa anual. Para el año en curso, se espera que los precios se sigan incrementando ya que éstos se encuentran muy vinculados a la trayectoria del mercado externo (FIRA,2023).

Es importante mencionar que, para este año, el mayor desafío para los productores nacionales de carne de cerdo será tratar de no transmitir los incrementos de los costos de los insumos a los consumidores, para no desalentar la demanda (USDA,2022).

Gráfico 3. Precios de cerdo en pie y de carne de cerdo en México (Miles de pesos x tonelada) (FIRA, 2023).



1.3. Sistemas de producción porcina.

En la porcicultura nacional se distinguen diferentes sistemas de producción, asociados principalmente a rangos tecnológicos, adaptados a las áreas geográficas

donde se desarrollan y al grado de capitalización de las explotaciones (Velarde, 2015).

Sistema tecnificado.

En este sistema se utiliza tecnología de punta, equivalente a la empleada en la porcicultura de los países más desarrollados, con adaptación a las condiciones climáticas de México. El grado de integración vertical y horizontal es prácticamente total. Se inicia con la fase de progenitores y con la definición de sus propias líneas terminales, a partir de lo cual aseguran la calidad y la estandarización de los animales destinados a la engorda y abasto (Velarde, 2015). Se caracterizan por contar con una alimentación balanceada, aportando mayor ganancia de peso en menor tiempo, teniendo buenos rendimientos en su carne (Brunori *et al.*, 2013).

En cuanto a su distribución geográfica, se encuentran principalmente en los estados de Sonora, Sinaloa, Jalisco, Querétaro, Puebla, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán (Velarde, 2015).

Sistema semi tecnificado.

En este sistema se utilizan diversos grados de tecnificación aplicados al esquema tradicional de la cría de cerdos, de ahí que los parámetros productivos sean variables, que en general tienden a una productividad menor al estrato tecnificado (Velarde, 2015).

Esto se pone en evidencia al observar que, no obstante, manejan pies de cría y prácticas de manejo y algunos insumos similares al sistema tecnificado, carecen de infraestructura adecuada y presentan inapropiadas prácticas zoonosológicas y alimenticias. Los poricultores utilizan alimentos balanceados comerciales, sin tomar en cuenta las necesidades nutricionales de los porcinos en sus diferentes etapas de desarrollo, todo lo cual repercute en un aumento de los costos de producción. Y en cuanto a la sanidad, este tipo de productores no ha logrado alcanzar el grado de inocuidad de los tecnificados, por la ausencia de barda, arco y

vado sanitarios, restricción de acceso de personas y vehículo externos a la granja, cerdos sin cuarentena previa, entre otros. (Velarde, 2015).

Sistema de traspatio.

La producción de traspatio pudiera ser explicada desde el punto de vista del mínimo espacio físico requerido para su mantenimiento, su elevada capacidad de transformar productos de desecho, la utilización limitada de insumos contaminantes y el reciclaje de excretas a las pequeñas áreas verdes (Gutierrez et al.; 2012).

Todo este panorama nos dice que la producción puede destinarse principalmente para el autoconsumo y en algunos casos pequeños excedentes pueden intercambiarse o ser vendidos. Una característica sobresaliente del traspatio es su capacidad de abastecimiento de proteína de origen animal a pesar de su escaso desarrollo tecnológico esta se ha mantenido vigente. (Gutierrez et al.; 2012).

Además, puede decirse que tiene una gran importancia cultural, por su uso en la cocina tradicional y en los festejos locales. Se estima que esta actividad aporta 25% de la producción nacional de carne de cerdo. Y si bien la calidad genética de los animales es baja, traduciéndose en reducidos rendimientos productivos, tiene la gran ventaja de su rusticidad y fácil adaptación al medio (Velarde, 2015).

1.4. Principales indicadores y parámetros en producción porcina.

Los parámetros productivos son las diferentes características relacionadas con la eficiencia funcional de los cerdos en las granjas porcinas; pueden ser definidos como el rango óptimo a manejar de cada variable. El índice más utilizado para medir la productividad de las cerdas es mediante el número de lechones destetados por hembra por año, lo que muestra el comportamiento reproductivo anual (Jugo & Margoth, 2014).

Los altos índices productivos de la industria porcina, son consecuencia de las importantes ventajas comparativas que presenta esta especie, lo que se ve reflejado

en que una cerda puede producir en un año entre 1,5 y 2,0 toneladas de carne en pie (Gallardo, 2010).

Además, poseen una gran adaptación a diferentes sistemas de explotación e instalaciones. Es un animal altamente prolífico, que da respuesta rápida a la producción de carne y una gran cantidad de derivados (Gallardo, 2010).

El conocer estos parámetros técnicos es de gran apoyo para fines productivos en los procesos de crianza, así como para la planeación y formulación de proyectos porcícolas (Agroproyectos, 2022).

Tabla 2. Índices productivos de la cerda actual (Gallardo,2010).

Índices productivos	Parámetros
90.48 %	Tasa de parición.
2.49	Partos cerda/año.
13.1	Lechones totales/parto.
12.3	Lechones vivos / parto.
11,3	Lechones destetados/parto.
28,16	Lechones/destetados/cerda/año.
6,05 kg.	21 días de edad.
2785 kg	Carne/cerda/año.

Porcentaje de concepción: Esta variable mide el número promedio de cerdas inseminadas que se quedan preñadas (García, 2006).

Porcentaje de fertilidad: Esta variable mide el número promedio de cerdas preñadas que paren (García, 2006).

Número de lechones al parto: Es una medida reproductiva que nos indica la prolificidad de las cerdas madres (García, 2006).

Número de lechones por camada: el número total de lechones nacidos por camada, incluyendo los nacidos muertos y los momificados. Se considera un objetivo de 11.5 lechones (Jugo & Margoth, 2014).

Lechones nacidos muertos: lechones encontrados muertos detrás de la cerda durante el parto. Si es necesario, se puede realizar una necropsia de estos lechones para determinar si llegaron a respirar. Se considera normal un porcentaje de lechones nacidos muertos hasta el 7 % (Jugo & Margoth, 2014).

Peso vivo de camada al nacimiento: peso total de los lechones vivos al nacimiento o de los que hayan sobrevivido a las 24 horas. El objetivo es de 1.4 kg por lechón (Jugo & Margoth, 2014).

Es importante tener en cuenta que el tamaño de la camada destetada está en dependencia del nivel de ovulación, fertilidad, mortalidad intrauterina y mortalidad durante el parto y lactancia, y son factores que guardan relación con la raza, nutrición, edad y efecto del semental (Saballo, 2007).

Para medir la eficiencia en el crecimiento de los cerdos, desde el destete (6 kg de peso) hasta el sacrificio (90 a 130 kg), se usan 3 parámetros básicos:

- a) Ganancia diaria de peso: GDP
- b) Conversión diaria de alimento: CDA
- c) Conversión alimenticia: CA (Águila, 2020).

Conversión alimenticia.

Son los kilogramos de alimento que consume el cerdo para ganar un kilogramo de peso. Se calcula, para un periodo de tiempo determinado, al dividir el total de kg de alimento consumidos por el cerdo, entre el total de kg ganados. Los kg de peso ganado se obtienen de la resta: Peso final - Peso de inicio (Águila, 2020).

Interpretación de C.A.

Entre más bajo sea el valor de C.A. es mejor, porque quiere decir que menos alimento se necesita para ganar 1 kg de peso. Es decir, al comparar dos C.A., la mejor es la del valor más bajo (Águila, 2020).

2. Administración.

La administración pecuaria juega un papel muy importante en el control de los factores internos a través de la aplicación de un conjunto de principios, normas y técnicas para mejorar el uso de sus recursos, profundizar algunos conceptos y proponer una solución aplicable a un problema actual del sector (Baldrich & Perea, 2015).

En el ámbito organizacional, la administración, gestión, control y evaluación, es vital para la subsistencia de las empresas en el mercado, más aún cuando personas naturales o jurídicas toman la decisión de iniciar nuevas actividades económicas sin tener en cuenta la dinámica administrativa, operativa y ambiental (Granda *et al.*, 2021).

Las granjas porcinas como referencia tienen mucho por hacer para lograr estandarizar cada uno de sus procesos, considerando la actual situación sanitaria y económica por la que atraviesa el sector productivo. Otro aspecto a considerar es el de aprovechar todos los recursos que genera la actividad pecuaria (Granda *et al.*, 2021).

A través de la administración las empresas alcanzan los objetivos trazados que sirven como una guía para la etapa de ejecución de las acciones en forma eficiente, logrando cumplir las metas establecidas con una la utilización mínima de recursos (Velázquez, 2013).

Administración estratégica.

La administración estratégica involucra a los gerentes en la formulación e implementación de metas estratégicas y estrategias; quiere decir, que integra la planeación estratégica y administración en un solo proceso, existen muchas

posibilidades de que así las organizaciones cambien sus formas de trabajo, lo que le permite ampliar su ventaja (Jama, 2019).

El proceso de la administración estratégica consta de tres etapas:

- Formulación de la estrategia.
- Implementación de la estrategia.
- Evaluación de la estrategia (Castellanos, 2015).

Formulación de la estrategia.

Tres son los componentes críticos de una formulación efectiva de una estrategia: el objetivo, el alcance y la ventaja comparativa (Collis y Rukstad, 2008)

La estrategia inicia con la definición específica y medible de los resultados que se pretende alcanzar y el tiempo para hacerlo. El objetivo indica de manera precisa, la forma de conducir el negocio en los años futuros. El alcance es el dominio de la oferta que se hace al cliente, la ubicación geográfica y social, el tipo de negocio y su integración vertical. La ventaja competitiva es la esencia de la estrategia: establece la propuesta de valor para el cliente que diferencia a la compañía de sus competidores y la combinación única y compleja de las actividades internas para satisfacer esta propuesta de valor (Collis y Rukstad, 2008).

Implementación de la estrategia.

En la fase de implementación de la estrategia se organizan y coordinan las actividades. Es fundamental en esta etapa, el liderazgo desde los niveles altos hasta los operativos y el modelo de negocios seleccionado (Binda, 2011).

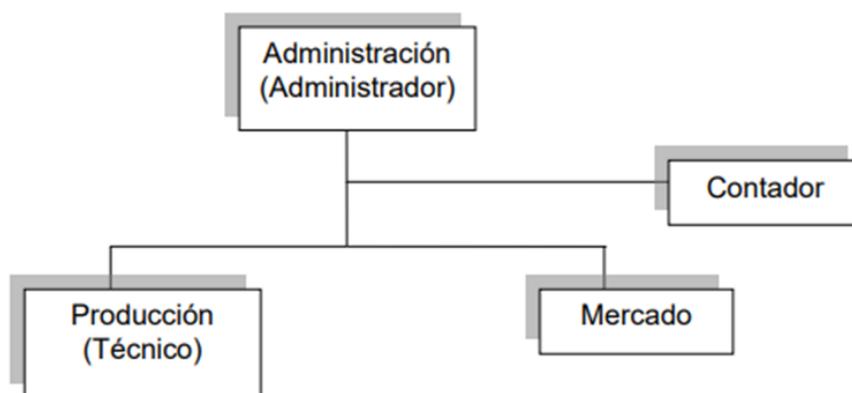
Deben realizarse los siguientes aspectos:

- Diseño de una estructura organizacional.
- Diseño de un sistema de control.
- Adecuación de la estrategia, la estructura y los controles.
- Manejo de conflictos, las políticas y el cambio (Castellanos, 2015).

Estructura organizacional.

Para efectos de organización de una empresa porcícola se sugiere considerar la siguiente estructura orgánica (González, 2023).

Figura 1. Estructura orgánica de una empresa porcícola (Espinoza,2014).



Funciones del personal.

El área de administración estará a cargo de un administrador que, en sus funciones directas, tendrá que planear, dirigir, controlar y organizar la granja, así como también la comercialización del producto, que comprende la fijación de los precios y políticas de venta (Espinoza, 2014).

El contador estará a cargo de los asuntos contables, fiscales y aspectos del personal que laborará en la empresa (Espinoza, 2014).

Finalmente, el área de producción, que contempla los programas de genética, sanidad y nutrición, estará a cargo de técnicos especializados en las materias anteriormente mencionadas (Espinoza, 2014).

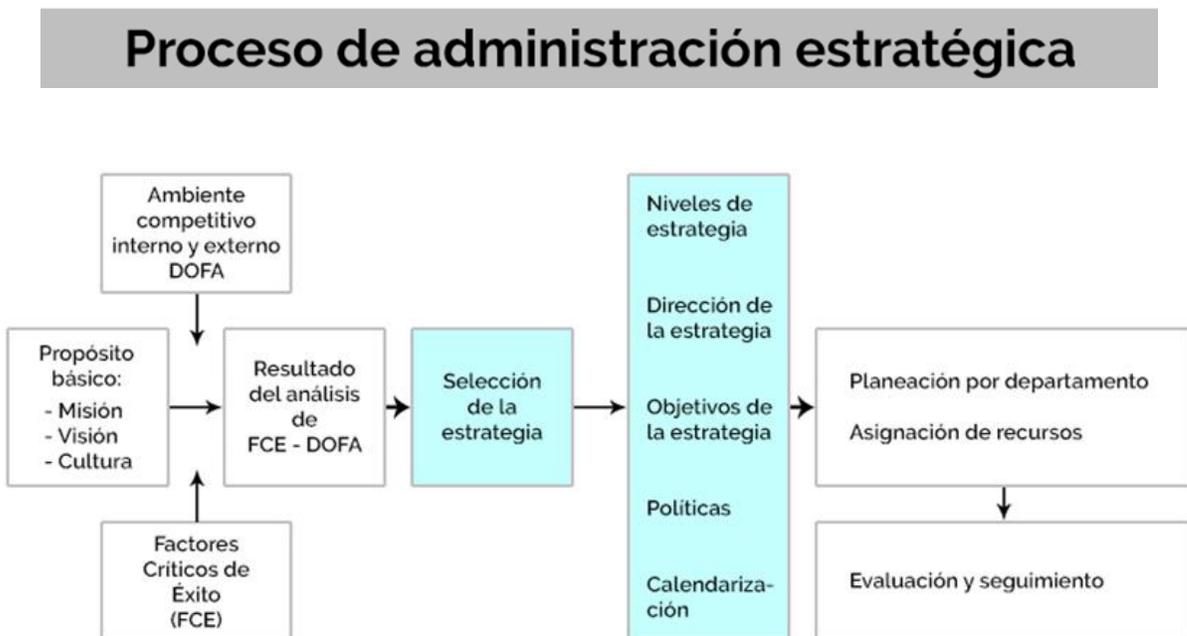
Sistema de control.

Se logra mediante los sistemas de información, la normalización de las tareas, los sistemas de compensación, motivación y la comunicación. La planificación y el control se utilizan para estandarizar los resultados y la comunicación y coordinación se alcanza mediante dispositivos de enlace entre las unidades y dentro de ellas (Binda,2011).

Evaluación de la estrategia.

- Análisis de los principales riesgos y oportunidades del entorno social.
- Identificación de fuerzas impulsoras y restrictivas de la organización.
- Definición de los objetivos estratégicos.
- Establecimientos de programas y metas de trabajo (Barthelmess, 2003; Garcia *et al.*, 2017)

Figura 2. Proceso de administración estratégica (Garza, 2007).



Administración basada en procesos (BPM).

Es una filosofía gerencial que persigue hacer el mejor uso de los recursos disponibles y de las oportunidades a través de un proceso de mejora continua. Se basa en un cambio de la cultura organizacional que se enfoca en el trabajo y aprendizaje colectivo, la satisfacción del cliente interno y externo, la centrar los esfuerzos en hacer los procesos efectivos y productivos (Daunorienė y Bagdonienė, 2008).

La planeación es parte fundamental en la mejora continua de la organización, siendo indispensable promover estrategias a partir de la evaluación estratégica como principio primordial en el fomento de evaluaciones con fines de crecer como equipo de trabajo (Isea & Zavala 2017).

2.1. Proceso administrativo.

Las organizaciones necesitan adaptarse a las nuevas formas de comercializar productos, bienes y servicios en una sociedad globalizada, mediante la aplicación de teorías y conceptos básicos de tecnología, innovación y mejoramiento de procesos administrativos (Gallardo, 2017).

Las tecnologías digitales han comenzado a relacionarse de manera directa con los negocios, los procesos administrativos e incluso con las creencias humanas, la ampliación de plataformas internas, el mejoramiento de la infraestructura, la diversificación de estrategias comerciales ha llevado a aumentar las oportunidades para la innovación, lo cual tiene como consecuencia el aumento de la productividad y la creación de servicios administrativos eficaces y eficientes (Opazo *et al.*, 2021).

La transformación empresarial indica cómo las empresas podrán articular la tecnología, innovación y procesos administrativos, con el mejor talento humano, mediante cualidades de estos, y plena convicción de que una excelente cultura empresarial activa debe estimular y promover entre todos sus colaboradores, la aceptación de riesgos, apoyo, colaboración y compromiso incondicional (Pottruck y Pearce 2018).

En el sistema de producción porcino se debe siempre tomar en cuenta la necesidad de manejar una gestión económica adecuada, considerando los costos de producción, ingresos y pérdidas. El cliente, es quien en base a un conocimiento previo de oferta y demanda establece el precio por la compra de lo que requiere según sus necesidades (Cubillos, 2014).

Finalmente, el administrador, es quien tiene la potestad de en base a su conocimiento determinar los costos, manejar los ingresos y pérdidas de la granja. En base a todos los factores antes mencionados se debe llevar a cabo la toma de decisiones llegando a un acuerdo con el cliente y vendedor, lo que favorecerá al sistema de producción cuando las decisiones son acertadas (Paramio et al. 2010).

Figura 3. Proceso administrativo (Riquelme,2017).



Los procesos administrativos son factores claves del éxito, ya que brindan y generan una mejor planeación, organización, integración, ejecución, liderazgo, dirección y control. Así mismo, permite articular otros procesos gerenciales, tales como: coordinación, autoridad, poder, delegación, evaluación y seguimiento, toma de decisiones, manejo y uso adecuado de las TICs (Abarca, 2018).

El proceso de producción porcina está constituido por un número de etapas (reproducción, transición y ceba) interconectadas entre sí, donde cada una juega un determinado rol en la cadena productiva (Tapias, 2018).

2.1.2. Gestión de producción.

La gestión es un conjunto de decisiones y acciones requeridas para hacer que un ente cumpla su propósito formal, de acuerdo a su misión en el contexto y bajo la guía de una planificación de sus esfuerzos. Comprende el proceso de técnicas, conocimientos y recursos, para llevar a cabo la solución de tareas eficientemente (Cruz, 2007).

La aceleración del cambio constituye el verdadero motor de desarrollo científico y tecnológico de la humanidad, lo que exige de las empresas productoras una respuesta integral sustentada en una gestión eficiente y flexible, que se sostenga en un mundo altamente competitivo y globalizado. La importancia del capital intelectual como factor competitivo, asegura que la subsistencia de la empresa sea más objetiva y segura (Gavilanez, 2018; Hernando 2014).

La gestión de una granja de cerdos, como en la mayoría de las empresas, está enfocada en tres aspectos fundamentales de gestión: técnica, económica y de recursos humanos; sólo con un correcto manejo de estos aspectos se logra la eficiencia productiva de la granja. La gestión en una producción porcina es compleja debido a que la mayor parte de los problemas de decisión en el campo son dinámicos por naturaleza y por lo tanto deben ser reevaluados en el tiempo, en función del estado de algunas de las variables subyacentes fundamentales (Plá, 2001).

Producir carne de cerdo y aumentar las ganancias es el propósito de los productores porcinos, a lo cual se han dedicado innumerables investigaciones a nivel mundial, entre las que destacan las relacionadas con la selección de las reproductoras por el tamaño de la camada al nacimiento y la duración de la lactación o la longevidad (Forni, *et al.*, 2010; Babot, *et al.*, 2003). También existen varias investigaciones que describen las tres fases en las cuales se fundamenta la producción de carne de cerdo: reproducción (comprende fecundación, gestación y maternidad); crecimiento y engorde; estas fases se puede llevar a cabo en una misma granja denominadas de ciclo cerrado, o en varias granjas alejadas unas de otras llamadas sistema multisitios (Fernández, 2013; Babot, *et. al.*, 2003).

2.1.2.1. Productividad.

La productividad es de gran valía e importancia en la realidad que viven las empresas actualmente, pues este concepto comprende un factor determinante para cualquier industria y, muchas veces, pasa desapercibido o no se le da la importancia

que requiere. Cada organización, independientemente de su tamaño y la actividad económica a la que se dedica, tiene como meta generar ganancia produciendo más y de mejor manera que lo que hace la competencia, relaciona la producción conseguida por la industria en relación con la cantidad de recursos empleados para la obtención de esa producción en un periodo determinado (Muñoz y Lombeida, 2018; Checa, 2018).

Teniendo esto en cuenta, la fórmula para calcular la productividad es el cociente entre producción obtenida y recursos utilizados.

- $\text{Productividad} = \text{Producción obtenida} / \text{Cantidad de factor utilizado}$ (Sevilla, 2020).

Tipos de productividad.

- **Productividad laboral:** Se relaciona la producción obtenida y la cantidad de trabajo empleada (Sevilla, 2020).
- **Productividad total de los factores:** Se relaciona la producción obtenida con la suma de todos los factores que intervienen en la producción. Estos factores son la tierra, el capital y el trabajo (Sevilla, 2020).
- **Productividad marginal:** Es la producción adicional que se consigue con la unidad adicional de un factor de producción, manteniendo el resto de factores constantes. (Sevilla, 2020).

El óptimo productivo no siempre es sinónimo de óptimo económico (Cubillos, 2014). Es por esto que cuando hagamos el análisis de productividad de nuestra empresa, es fundamental analizarla con los costos de producción y determinar si la empresa está obteniendo utilidades (Abarca, 2018).

La estructura censal en una explotación porcina, afecta directamente a la productividad de la explotación y por ende a los costes de producción, siendo un buen indicador cuando existen mayor cantidad de animales en producción, este varía en función de la mortalidad que tenga la explotación y de las decisiones de sacrificio en los diferentes estados fisiológicos (Abarca, 2018).

La industria porcina para la obtención de altos estándares de productividad depende en gran medida del elemento humano, por lo que para el establecimiento de una empresa porcina se debe considerar el hombre como un elemento importante, siendo conscientes que para la implementación de nueva tecnología necesitamos mano de obra de excelente calidad (De León & González, 2015).

2.1.2.2. Costos de producción.

Las empresas están obligadas a competir constantemente, y para poder permanecer en el mercado, deben gestionar los costos de producción generando estrategias que aporten a la correcta toma de decisiones (Casanova *et al.*, 2021).

Las explotaciones porcinas deben realizar una buena gestión de costos de producción en aras de buscar la eficiencia de los recursos utilizados e incrementar la productividad (Medina *et al.*, 2012).

Algunos de los principales argumentos para determinar los costos son:

- Conocer los márgenes que resultaran de la operación comercial.
- Comparar los costos resultantes con los costos presupuestados y corregir los desvíos.
- Conocer los costos con precisión permite compararse con la competencia y determinar las fortalezas y/o debilidades de cada uno.
- Tomar decisiones de inversión o cambios con objetivos mensurables.
- Proyectar mejoras operativas cuantificando el impacto de los mismos (Gabosi, 2011).

Presupuesto de costos de operación.

En toda actividad productiva, al ofrecer fabricar un producto o prestar un servicio, se generan costos, entendiéndose que los éstos son desembolsos monetarios relacionados justamente con la fabricación del producto o la prestación del servicio, ya sea en forma directa o indirectamente (Espinoza, 2014).

Costos directos e indirectos de producción.

Los costos directos de producción en las granjas porcinas están compuestos por los alimentos (que incluye también los fletes e impuestos), los medicamentos, las vacunas, el material de inseminación artificial, la mano de obra directa de los trabajadores operativos (incluyen todos los beneficios adicionales), honorarios de médicos veterinarios, entre otros, es decir, los que están directamente relacionados con el proceso de producción. Dentro de los costos directos el de mayor significación es el alimento, principalmente el balanceado, ya que dentro de la estructura de costo representa aproximadamente el 70%. (Medina & Villasmil, 2012).

Los costos indirectos de producción en las granjas porcinas lo componen: depreciaciones de las instalaciones y de maquinarias, seguros e impuestos, servicios públicos, combustibles, productos de limpieza, supervisión, alquileres, vestuarios y calzados del personal, almacén, entre otros (Medina & Villasmil, 2012).

Gastos administrativos.

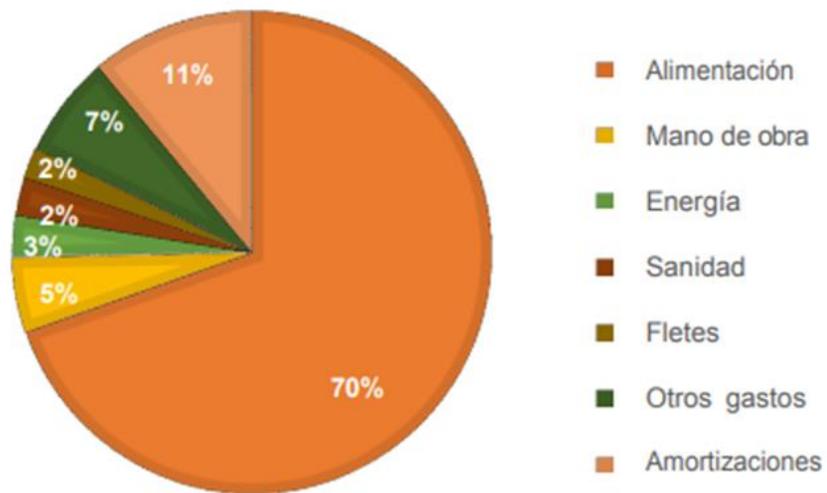
Comprenden por ejemplo el sueldo del gerente, las secretarias, auxiliares de oficina, contadores, útiles de oficina, servicios públicos, entre otros.

Gastos de ventas. Se relacionan con la distribución y comercialización del producto o del servicio: vendedores, gastos de publicidad y comisiones, por mencionar sólo algunos (Espinoza, 2014).

Estructura de costos en una producción porcina.

Gráfico 4. Estructura de costo (Williams, 2019).

ESTRUCTURA DE COSTO



Sujetos de la gestión de costos de producción.

Los sujetos que incurren, son aquellos que están inmersos en el proceso productivo y la toma de decisiones. Por lo cual, es necesario comenzar analizando la relación entre los subsistemas empresariales, puesto que en estos se encuentran los sujetos que son los gerentes o delegados de las áreas administrativas, financieras y productivas, que necesitan la información de los costos de producción para la toma de decisiones (Casanova et al., 2021).

Figura 4. Relación subsistemas empresariales (Casanova et al., 2021).



Los gestores internos de la empresa, las áreas involucradas en la actividad empresarial, las mismas que están relacionadas o necesitan de una misma información, como lo es los costos de producción que los emite la contabilidad de costos, lo cual tanto la parte administrativa como financiera necesitan gestionar para la correcta toma de decisiones (Casanova *et al.*, 2021).

2.1.2.3. Costos mano de obra

Mano de Obra Directa (M.O.D).

Se caracteriza por ser la fuerza de trabajo (Cedeño & Cedeño, 2019). Se especifica al costo que se proporciona a los trabajadores que participan directamente en la producción de los productos, es decir son los pagos (Alvarado & Calle, 2010). Dentro de este elemento consideramos los sueldos, aportes, prestaciones sociales de los trabajadores que participan en el proceso (Cedeño & Cedeño, 2019).

Mano de Obra Indirecta.

Comprende todo lo relacionado a los sueldos y prestaciones del personal involucrado de manera indirecta en la producción y transformación del producto, estos pueden ser trabajadores del área administrativa, de mantenimiento, supervisores, entre otros (Cedeño & Cedeño, 2019).

Sistema de costeo o sistema de costos.

Conjunto de normas o métodos que permiten llevar un control de los recursos a utilizar en el proceso de producción (recursos materiales, humanos y financieros). Un sistema de costo es aquel que permite calcular apropiadamente el gasto del recurso invertido en la producción.

Costos por órdenes de producción.

Constituye uno de los sistemas de costos relacionado directamente con la fabricación de grupos de artículos similares en donde cada uno de estos grupos se inicia a través ordenes de producción con la finalidad de conocer lo que cuesta producir en cada orden que se efectúa (Cedeño & Cedeño, 2019).

Costos por procesos de producción.

Los sistemas de costos por proceso es un sistema que se da con mayor frecuencia en las empresas industriales o manufactureras en donde se producen grandes volúmenes (Pérez, 2009).

Dado las características de las explotaciones porcinas, el sistema de costeo más adecuado es el costeo por operaciones, que es un costeo híbrido, el cual es una combinación del de órdenes de trabajo y por proceso (Medina & Villasmil, 2012).

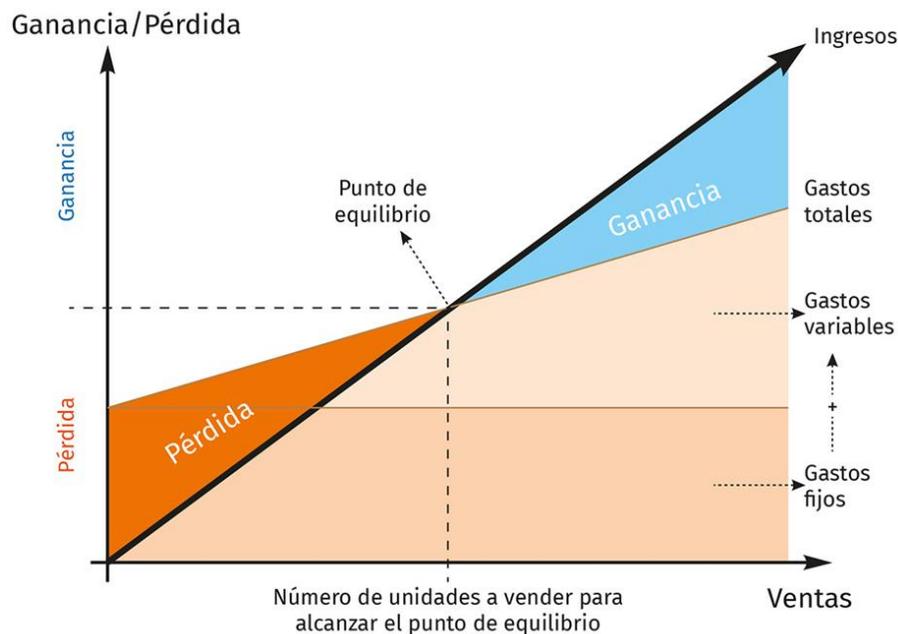
2.1.2.4. Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio proporciona puntos de referencia importantes para la planificación a largo plazo de un negocio (Pacheco, 2019). Conocer éste, para áreas tales como las ventas, la producción, las operaciones y la recuperación de la

inversión puede contribuir a establecer precios, manejar deuda y otras funciones del negocio. En este sentido, el punto de equilibrio es donde el ingreso total de la empresa es igual a sus gastos totales. Esto significa que en el punto de equilibrio no hay utilidad o esta es simplemente cero (Mazón *et al.*, 2017).

El punto de equilibrio es el volumen de ventas donde los ingresos totales son iguales a los costos totales, de tal manera que la empresa no gana ni pierde (Pacheco, 2019).

Gráfico 5. Punto de equilibrio (Pérez & Merino, 2017).



Análisis del punto de equilibrio.

- Punto de equilibrio en ventas (PE)\$ = $\frac{\text{costos fijos}}{1 - \text{costos variables}} / \text{ventas totales}$.
- Punto de equilibrio en porcentaje (PE)% = $\frac{\text{costos fijos}}{\text{ventas totales} - \text{costos variables}} * 100$.
- Punto de equilibrio en unidades producidas (PE)U = $\frac{\text{costos fijos} * \text{unidades producidas}}{\text{ventas totales} - \text{costos variables}}$ (Martínez *et al.*, 2015).

2.1.2.5. Cadena de valor.

Se define cadena de valor como aquella que comprende la amplia variedad de actividades requeridas para que un producto o servicio transite por diferentes etapas, desde su concepción hasta su entrega a los consumidores y la disposición final después de su uso (Oddone & Padilla, 2012).

La cadena de valor de la carne porcina reúne a muchos actores, implementa tecnologías de vanguardia y tiene proyección a futuro. Todo esto impulsado por los resultados productivos/económicos y cambios en los hábitos de consumo de la sociedad, que cada vez demanda productos de mayor calidad, nutritivos, inocuos, trazables, y cuyo método de producción preserve el medioambiente (Armendáriz et al., 2022). El comportamiento de productores y consumidores de cerdos vivos determina el primer eslabón de la cadena de valor del sistema de producción de cerdos (Callejas et al., 2020).

Productores

Los productores tienen mucha área de oportunidad, la cual está más establecida en la conexión con otros productores para asociarse y hacerse más fuertes o trascender en la cadena y no quedarse estancados en las zonas primarias de producir y vender su producto a los transportadores directamente, sino, obtener mayor rentabilidad a través de generarle ellos mismos el valor para hacer llegar a los transformadores, ya que tienen la capacidad de hacer un contrato directo y ahí obtener mayor utilidad (Armendáriz et al., 2022).

Es importante que los productores sean astutos para conocer bien su cadena, ya que de ella pueden adquirir valor (Armendáriz et al., 2022). Se tiene potencial para establecerse de forma coherente, reduciendo los costos y aumentando las utilidades buscando de forma coherente a los proveedores y moverse a lo largo de la cadena. Además, las empresas enfocadas a agregar valor a través de la transformación, conocidas en el país como obradores, cuyo fin principal es convertir

la carne de cerdo “en canal” en una gran variedad de subproductos (cortes específicos de carne de cerdo) y embutidos, manteca (grasa de cerdo) o pieles (ya sea para consumo o para fabricación de otros productos) (Bonales, 2015).

El valor que se otorga después de la producción puede ser muy variado, pero el productor decide por encima de todos hasta qué punto permite la transformación de su producto (Armendáriz et al., 2022).

Transportadores

Los transportadores son aquellos que cuentan con el siguiente eslabón de la cadena y tienen contacto directo previamente con los productores y posteriormente con los acopiadores, los cuales cuentan con la recepción de cerdos para su posterior traslado (Comisión Europea, 2018).

Acopiadores

Los acopiadores de la carne porcina que reciben la carne para su posterior transformación establecen diferentes estándares, los cuales necesitan que el producto sea completamente inocuo y cumpla con cada parámetro de calidad para poder llevarlo a la transformación para hacerlo un producto terminado, el cual llegue de forma eficiente al consumidor final según sus estándares sobre el producto solicitado como a ellos se encargan únicamente de la recepción y distribución y sirven como puente entre el productor y el transformador (Armendáriz et al., 2022).

Procesos industriales.

La preparación de la carne es el proceso de convertir las canales en productos comerciables, comestibles y no comestibles. Las operaciones siguen normalmente el siguiente orden: después del sangrado se procede al desuello y a cortar la cabeza y las patas, para desollar los costados y la cola, a extraer las tripas y los intestinos, a extraer los órganos, a retirar completamente el cuero, a dividir los lados y la limpieza el pesaje y a veces el amortajamiento (Barzola, 2010).

Distribuidores.

Los distribuidores además de mover el producto a través de cadenas comerciales que cuentan con la facilidad de mover el producto alrededor de las diferentes instituciones, ya sean grandes empresas de venta, tiendas particulares (abarrotes) o carnicerías, el cual ya entra en contacto con el consumidor que ya recibe su producto terminado, al ser el último eslabón de la cadena, cuenta con las oportunidades de darle el último valor agregado para que el producto quede en un precio fijo (Vázquez-Alfaro et al., 2021).

Este eslabón se confunde muchas veces con el de la transformación porque el matancero con frecuencia es el carnicero que expende la carne en los locales y realiza el proceso de sacrificio, destazado, elaboración de subproductos cárnicos como chicharrón, queso de puerco, chorizo, cecina blanca y enchilada. Por otra parte, un oficio relacionado con este eslabón, que ha cobrado auge en la actualidad debido al cambio de hábitos del consumidor, es el de taquero, quien, al dar un mayor valor agregado a la carne, es el principal beneficiario de la cadena productiva (Campoy, 2019).

2.1.2.6. Cadena productiva.

La cadena productiva se define como el conjunto de agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo desde la provisión de insumos y materias primas, su transformación y producción de bienes intermedios y finales; la comercialización en los mercados internos y externos, incluyendo proveedores de servicios, sector público, instituciones de asistencia técnica y organismos de financiamiento (PROINPA, 2010).

Las cadenas productivas se subdividen en eslabones, que son: producción de materias primas, procesamiento industrial, distribución o comercialización y consumo final, los cuales cumplen una función específica dentro del proceso productivo (ONUDI, 2004).

Figura 5. La cadena productiva y sus actores (Cayeros et al., 2007).



Los actores más importantes que participan en los eslabones de la cadena productiva se concentran en tres procesos:

- a. Producción: Los productores se relacionan con la provisión de insumos, actividades de cosecha, además de la extracción de productos básicos, como por ejemplo en el sector agropecuario básico.
- b. Transformación: En esta etapa, donde también participan los productores, realizan el manejo, limpieza, clasificación, empaque, donde también; según sea el producto que se obtendrá, se involucra el valor agregado.
- c. Comercialización. La realizan quienes mueven el producto hasta el mercado final, también se conocen como intermediarios. Es necesario que los productores conozcan mejor los sistemas que existen para comercializar sus productos, se entiende por comercialización al conjunto de actividades de mercado que se realizan desde el momento que se adquieren los insumos necesarios para la

producción hasta que el producto se vende a los consumidores (Cayeros *et al.*, 2007).

Cadena productiva y cadena de valor.

Mientras que en la cadena productiva los actores buscan el beneficio económico individual y compiten por ello, en la cadena de valor, el objetivo es el mutuo apoyo entre los actores con el fin de lograr las metas, es decir a través de la cooperación, comunicación y coordinación (Orozco, 2004).

En una cadena de valor todos los participantes están comprometidos con la calidad del producto. Bajo este enfoque, se incorpora una mejora sistémica y sostenible al funcionamiento de una cadena productiva, de tal manera que no haya dependencia de agentes externos, y se deje capacidad instalada en los diferentes actores para que puedan asumir por sí solos los cambios del mercado (CODESPA, 2011).

La apertura comercial conlleva a realizar estrategias enfocadas hacia los sectores productivos, donde la participación equitativa de los actores se vuelve primordial en la búsqueda de mejores condiciones en la producción y comercialización (Cayeros *et al.*, 2007).

Tabla 3. Diferencias entre Cadena Productiva y Cadena de Valor (CODESPA, 2011).

Cadena productiva	Actores	Cadena de valor
<p>Actores independientes.</p> <p>Se rige por la oferta potencial de mercado.</p> <p>Costo/precio como elemento principal.</p> <p>Productos básicos (commodities).</p> <p>Relación entre actores es informal.</p> <p>Visión de la relación a corto plazo.</p> <p>Bajo nivel de confianza.</p> <p>Escaso flujo de información.</p>	<p>Comparten Información</p> <p>Riegos</p> <p>Beneficios</p> <p>Energía y Recursos</p>	<p>Actores dependientes</p> <p>Se rige por la demanda</p> <p>Nicho y negocios concretos</p> <p>Valor/calidad como elemento principal</p> <p>Productos diferenciados</p> <p>Relación entre actores es formal</p> <p>Visión de la relación a largo plazo</p> <p>Alto nivel de confianza</p> <p>Amplio flujo de información</p>
<p>Colaboración estratégica entre eslabones</p>		

2.1.2.7. Planeación estratégica de empresas porcinas.

La planificación estratégica busca mejorar las competencias de las empresas, agregando y combinando acciones que les permitan ser más competitivas. Las empresas que utilizan los conceptos de la administración estratégica muestran una mejoría significativa en las ventas, la rentabilidad y la productividad en comparación con las empresas que no lo hacen. Los fracasos de las empresas incluyen bancarrota, ejecución hipotecaria, liquidaciones y declaraciones de quiebra seguidas por una sindicatura ordenada por la corte. Aun siendo muchos los factores que pueden llevar a una empresa al fracaso, los conceptos y herramientas

contribuyen a generar beneficios financieros sustanciales para cualquier organización (Gutiérrez & Barrera, 2021).

La planeación estratégica es engañosamente sencilla: analiza la situación actual y la que se espera para el futuro, determina la dirección de la empresa y desarrolla medios para lograr la misión. En realidad, este es un proceso muy complejo que requiere de un enfoque sistemático para identificar y analizar factores externos a la organización y confrontarlos con las capacidades de la empresa (Rodríguez, 2014). Para el diseño y elaboración de una empresa con la que pretendemos obtener alguna ganancia económica, es necesario conocer previamente si funcionará o fracasará (Espinoza, 2014).

Las organizaciones encuentran oportunidades y amenazas en el entorno externo, las cuales pueden o no ayudarlas a cumplir los objetivos y a cubrir necesidades que se les presente en el desarrollo de sus actividades (Giraldo, *et al.* 2022).

Análisis estratégico.

El entendimiento del entorno permitirá identificar los retos y oportunidades claves dentro del proceso de expansión (Gutiérrez & Barrera, 2021).

A continuación, se mencionan los elementos clave del mercado de cerdo en México:

- Mercado con marcada informalidad y concentración en el centro del país.
- México es un mercado donde la carne de cerdo se consume mayoritariamente caliente y refrigerada.
- La informalidad y fragmentación está altamente presente tanto en la producción como en la venta al consumidor final.
- La mayor concentración de consumo per-cápita de carne de cerdo en el país se encuentra en el Sureste de México, sin embargo, analizando el entorno total se puede inferir que en el centro del país es consumo de carne de cerdo de forma generalizada.

- Los hábitos de consumo de cerdo en el hogar en Centro e Istmo son diferentes a los del Sureste y el Norte.
- Las tiendas específicas y el mercado popular concentran la mayor parte de las ocasiones de compra en las diferentes proteínas.
- La industria de cerdo de México está muy fragmentada, representando una oportunidad para consolidación en el futuro.
- La producción de carne cerdo en México se concentra en 4 polos (Sonora, Veracruz, Jalisco, Yucatán) con múltiples productores fragmentados (Gutiérrez & Barrera, 2021).

La meta del análisis de los factores estratégicos es encontrar un nicho propicio; es decir, una necesidad del mercado que en ese momento esté insatisfecha. Un nicho es propicio cuando es lo suficientemente grande para que una empresa satisfaga su demanda (Gutiérrez & Barrera, 2021).

El establecimiento de empresas para la producción genera una derrama económica que se ve reflejada en otras empresas que producen o son proveedoras de materias primas, insumos y servicios. Con la creación de nuevas unidades productivas se generan empleos, tanto para trabajadores técnicos como para profesionistas especializados en las áreas de administración, producción y comercialización de la empresa, como es el caso de médicos veterinarios zootecnistas, ingenieros zootecnistas, ingenieros en producción animal, contadores, licenciados en administración de empresas, entre otros; así como también se generan nuevas plazas para trabajadores técnicos de campo (Espinoza 2014).

3. Recursos humanos.

Las organizaciones logran sus objetivos mediante la combinación efectiva y eficiente de sus recursos, para poner en práctica sus acciones. Uno de los recursos más valiosos que posee lo constituye el capital humano que prepara y lleva a cabo dicha acción. (Werther & Davis, 2008).

Convertir los recursos humanos en recursos operativos de las organizaciones, permite generar nuevos procesos y procedimientos basados en objetivos claros y precisos. La organización se hace más compleja a medida que crecen las demandas que se deben satisfacer (Zarazúa, 2019).

Los Recursos Humanos existen para apoyar y prestar servicios a la organización, a sus gerentes y a sus empleados. Las dimensiones y el alcance de la gestión del talento humano, afecta también al tipo de servicio que se proporciona a los empleados, a los gerentes y a la organización y esta se ve reflejado en la evaluación de desempeño que se desarrolla dentro de ellas (Wayne, 2010).

El área de administración de los Recursos Humanos ha sufrido cambios profundos, viéndose afectadas por las fuerzas de la economía global (Werther & Davis, 2008). La conceptualización en el manejo de teorías clásicas sobre gestión del talento humano y la administración operativa, abre la mente a generar nuevas técnicas y herramientas con las cuales pueden ser aplicadas con el objetivo de generar eficiencia en el manejo del personal (Zarazúa, 2019).

La teoría de las organizaciones y las relaciones humanas, en su aplicación, genera una productividad considerable en el trabajador, ya que toma en cuenta el comportamiento dentro del puesto laboral; la lógica del sentimiento del trabajador denominado *Hawthorner*, que se refiere a conducir conflictos dentro de las organizaciones de una forma que no genere afecciones en las relaciones interpersonales (Mayo, 2004).

Gestión de recursos humanos.

La gestión de recursos humanos no se hace en el vacío, sino dentro de un medio que le impone una serie de exigencias y regulaciones. En este ámbito, encontramos el entorno, el individuo y la organización (Bonache & Cabrera, 2006).

Para facilitar tanto el análisis de las relaciones entre individuos y organizaciones como el estudio del área de Recursos Humanos, Organizaciones, grupos y personas se considerarán sistemas abiertos en interacción continua con sus

ambientes, el enfoque sistémico se divide en tres niveles de análisis (Chiavenato, 2011).

- Nivel de comportamiento social: Permite visualizar la compleja e intrincada sociedad de organizaciones y su trama de interacción. El nivel social funciona como la categoría ambiental del comportamiento organizacional.
- Nivel de comportamiento organizacional: Visualiza la organización en particular, dentro de la cual sus componentes interactúan entre sí y también con los elementos pertinentes del ambiente.
- Nivel de comportamiento individual: Permite sintetizar varios conceptos sobre comportamiento, motivación, aprendizaje, etc., y entender mejor la naturaleza humana (Chiavenato, 2011).

Dentro de la organización del trabajo y del personal de producción en una granja porcina, identificamos tres niveles (Velasco,2008).

Figura 5. Interrelación de las variables que intervienen en la gestión de recursos humanos en las granjas de reproductoras porcinas (Abarca,2018).



Índice laboral.

En lo referente a la gestión de los recursos humanos, el índice laboral consiste en cómo se va a aprovechar los recursos humanos con los que se cuenta en la granja (Abarca, 2018).

Trabajadores.

Los trabajadores son quienes realizan las labores directas en la granja como, limpieza, alimentación, ventas, etc., y logran llevar un ambiente de producción ideal en la granja (Cruz, 2007). Prestan sus servicios, en la mayoría de los casos bajo el control de un área específica encargada de definir y llevar a cabo los procesos y actividades que permitan generar valor, dichos procesos no pueden verse de manera aislada, deben identificarse de acuerdo a un objetivo planeado, los procesos son actividades naturales que las organizaciones realizan de acuerdo a su mantenimiento, desarrollo, sostenibilidad y productividad, en sintonía al logro de sus objetivos organizacionales (García, 2009).

Técnicos.

Por su parte los técnicos, son quienes indican a los trabajadores la manera de cómo se deben realizar las actividades diarias de acuerdo a normas y conocimientos que este tiene, para que la granja obtenga niveles de producción, procesos, y rendimientos adecuados (Cruz, 2007).

Gestión técnica.

Al hablar de gestión técnica hay que considerar diferentes variables o aspectos que influyen a la hora de tomar decisiones y siempre parte del sistema de producción (Abarca, 2018). No es posible realizar gestión técnica si no disponemos de registros reproductivos y productivos, ya que son esenciales en el manejo (Babot,2003).

Con la disponibilidad de información es posible la determinación de parámetros tanto reproductivos como productivos, para lo cual se debe disponer de herramientas informáticas, donde se aplica modelación matemática para la

determinación de índices y de acuerdo a los resultados obtenidos comparar con los ideales y así evaluar al sistema de producción (Babot, 2003). Por ello, la gestión técnica de una granja porcina es una herramienta que ayuda a tomar decisiones a partir del control de las acciones pasadas y la predicción de las futuras. La práctica continuada de este proceso se conoce como análisis de registros (Paramio *et al.*, 2010).

Gerencia.

El gerente debe contar con la siguiente formación técnica: Manejo reproductivo, sanidad, pautas técnicas para un manejo eficaz y eficiente de los animales, consignación de datos, manejo básico del ordenador, riesgos laborales, desinfección y alistamiento de equipos, ejecución de programas sanitarios, conocimiento de normas de bioseguridad, interpretación de manuales de operación y manejo de desechos. (Fernández, 2016). Finalmente el gerente, es quien controla que todo en la granja se lleve a cabo de la manera más adecuada, además de realizar la gestión económica de la granja. Al evaluar todas estas variables dentro de la gestión de recursos humanos finalmente se toman decisiones (Cruz, 2007).

La complejidad de las interacciones entre los factores que caracterizan una producción porcina es una realidad a la que los productores deben enfrentarse. Los sistemas de ayuda a la toma de decisiones pueden minimizar los riesgos de errores, convirtiéndose en herramientas eficaces para el pronóstico a corto, mediano y largo plazo, según sea requerido (Plà, 2001).

Tomamos decisiones bajo condiciones de certidumbre y en este caso generalmente se emplean modelos deterministas; sin embargo, en el caso de la producción porcina, por la gran variabilidad y cantidad de datos en información que se genera a diario en las granjas, es poco común tomar decisiones con el conocimiento total de todos los problemas que caracterizan las mismas. Lo más frecuente es que las decisiones se tomen bajo condición de incertidumbre y riesgo y en estos casos lo adecuado es usar modelos probabilísticos para predecir posibles comportamientos que nos permitan elegir la opción más viable (Fernández, 2013). Normalmente y

aunque se quiera evitar el riesgo, el mismo existe. La forma de afrontarlo es mediante la recogida de información que mejore la representación del sistema a fin de descubrir las leyes probabilísticas que rigen su comportamiento (Plà, 2001).

3.1. Talento humano.

El talento humano desempeña un papel importante en el desarrollo actual y futuro de las organizaciones (Velásquez, 2022). Apareció por primera vez a finales de los años noventa. Por iniciativa de las empresas que comprendieron la correlación entre el número de empleados con talento y el aumento del rendimiento. Básicamente consiste en reconocer o determinar la capacidad profesional y la actitud que debe tener el trabajador. Para ejecutar de manera eficiente sus actividades en los puestos de trabajo (Pérez, 2021).

Gestión de talento humano (GTH).

La gestión de personas, entendida como gestión humana, ha sido un tema central desde el origen de las organizaciones empresariales por ser un factor que determina el éxito de las mismas. Sin embargo, la gestión humana ha tenido diferentes etapas, dependiendo del contexto sociocultural por las que ha atravesado la humanidad, con la denominada modernización empresarial que impulsó a las empresas a establecer políticas y estrategias enfocadas en tres ejes principales: la organización de la producción, la gestión de la producción y la gestión del recurso humano; esta última, cambia la percepción en la relación que tenía en su momento los obreros con los empleadores, en factores como las tradiciones y costumbres pertenecientes a las empresas (Calderón & Álvarez, 2007).

Está orientada a las actividades operativas - administrativas, dotando a la empresa de colaboradores con competencias genéricas y técnicas transversales. Garantizar la ventaja derivada del factor humano se hace inimitable por la ambigüedad causal y complejidad social inherente a la integración de las mismas provocando en la competencia dificultades al replicar las transferencias de esas habilidades,

conocimientos, aptitudes y actitudes que se desarrollan (Ramírez et al.,2018; Safa et al., 2017) Todo esto, da cuenta que la gestión humana debe posibilitar el establecimiento de la estrategia del negocio, creyendo en las personas como fuente de ventaja competitiva sostenible, cultura gerencial que comparta y defienda esta creencia, líderes de talento humano que entiendan las implicaciones del capital humano sobre las situaciones del negocio y puedan modificar el sistema de recursos humanos para solucionar esos problemas, concienciando que la función de la gestión humana actualmente es formar estrategias (Caplan,2014).

El quehacer de la gestión humana desde lo teórico-práctico, ha cambiado a lo largo del tiempo, centrándose en apoyar el desarrollo de las capacidades de los colaboradores, realizar una gestión por competencias y del conocimiento, dirigir de forma adecuada el talento humano, más que controlar, supervisar y simplemente administrar el personal con miras a obtener su rendimiento (Ahammad et al., 2012; Münch, 2010).

Estas y otras tendencias, obedecen a procesos humanos integrados que visionen a la organización holísticamente, por lo que la gestión del talento humano posee un elemento estratégico en la empresa, trascendiendo en las actividades que realiza el colaborador, dando origen a procesos de cambio organizacional donde las personas son fundamentales (Caplan,2014).

Los diferentes procesos y actividades desarrollados dentro del área de gestión humana se pueden agrupar y clasificar bajo macro procesos (García *et al.*, 2011):

Organización y planificación del área de gestión humana (GH).

En este proceso se busca organizar, preparar y planificar todas las actividades necesarias para el correcto funcionamiento del área de GH, con el fin de hacer uso de los recursos disponibles de forma eficiente. Para ello se requiere del establecimiento de las normas y políticas bajo las cuales se regirá el personal. Los procesos que componen este macro proceso son: planeación estratégica del talento humano, definición de políticas orientadas al talento humano, análisis y

entendimiento del marco legal laboral que rige a la organización, y análisis y diseño de cargos (García et al., 2011).

Incorporación y adaptación de las personas a la organización.

Este macro proceso cuenta con dos objetivos principales: primero, la excelencia en cuanto a desempeño, habilidades y competencias del personal que ingresa a la organización; segundo, es la correcta adaptación del mismo frente al clima, la cultura y demás componentes que inciden en el comportamiento dentro de la organización, para que los nuevos trabajadores se desempeñen de forma sinérgica y contribuyan a la generación de valor desde su cargo. Los procesos que le componen son: requisición y reclutamiento, selección de personal, contratación y socialización, e inducción (García et al., 2011).

Compensación, bienestar y salud de las personas.

Aquí las actividades van encaminadas a promover la motivación y la satisfacción de las necesidades de los empleados, en busca de que ellos permanezcan en una organización que se preocupa por la satisfacción de sus necesidades y la calidad de su vida laboral. Le componen los procesos de: compensación y estructura salarial, incentivos y beneficios, higiene y seguridad industrial, y por último, calidad de vida laboral (García et al., 2011).

Desarrollo del personal.

Se busca gestionar el crecimiento profesional y personal de los trabajadores de la organización con el fin de que estos aporten al crecimiento de la misma (García et al., 2011).

Relaciones con el empleado.

Se procura mantener una correcta relación entre el empleado y el jefe. Con el fin de lograrlo, este macro proceso se compone de los procesos de negociación colectiva y la relación con los sindicatos (en caso de existir), y, por último, la cesación o ruptura laboral (García et al., 2011).

Una vez analizado qué quiere hacer la organización en términos de recursos humanos y cuáles son las oportunidades y amenazas que desde el entorno actúan como determinantes para la real consecución de dichos objetivos, es importante consolidar la información con un análisis interno, esta información puede estructurarse en gran parte en forma de inventario de los recursos humanos. Es decir, se trata de ver con qué capital humano se cuenta o se puede contar en el futuro inmediato y conocer hasta qué punto dicho activo se adecua a las necesidades de la estrategia de la empresa (Sastre & Aguilar, 2003). Los procesos fundamentales para un adecuado desarrollo de la gestión del talento humano en la organización está la admisión de personas, las cuales incluyen subprocesos como requisición, reclutamiento, inducción y contratación. Lo que estos subprocesos logran es el mejoramiento continuo de la organización en cuanto a la premura de brindar un excelente servicio, con un personal calificado y manteniendo una posición privilegiada en el mercado (Díaz & Martínez, 2006).

La verdadera importancia de la gestión humana de toda empresa se encuentra en su habilidad para responder favorablemente y con voluntad a los objetivos del desempeño y a las oportunidades, por lo que se requiere las personas adecuadas con los conocimientos y las habilidades correctas para desempeñar el trabajo necesario (Córdova & Solórzano, 2012).

3.1.1. Requisición y reclutamiento.

El proceso de incorporación de personal implica cual es el camino que se debe seguir para estar dentro de la organización, es importante tener en cuenta que las organizaciones buscan el personal adecuado para el logro de sus objetivos y que las personas también están en la capacidad de elegir dónde quieren trabajar, esta elección se puede hacer mediante métodos tradicionales en el cual predomina el enfoque operacional y burocrático que es un conjunto de rutinas y procedimientos que se ejecutan de manera uniforme (Chiavenato, 2009).

Para hablar de la selección de personal dentro de una organización es necesario tener claros dos conceptos requisición y reclutamiento donde la requisición es un proceso previo en el cual un área de una empresa identifica la necesidad de un nuevo trabajador proporcionando el elemento y criterios pertinentes para preparar el proceso de reclutamiento. El requerimiento de personal se presenta por motivo de reemplazos, ampliación de planta, creación de nuevo cargo, renovación órdenes de trabajo y/o cambio de puesto de trabajo (Benjumea, 2019). La requisición es el proceso en el cual se establecen los criterios necesarios de perfil del aspirante. El reclutamiento es un conjunto de técnicas y procedimientos que se proponen atraer candidatos calificados y capaces para ocupar un puesto (Chiavenato, 2011).

De acuerdo a lo anterior, para lograr que las personas se interesen en las organizaciones es importante que estas se den a la tarea de divulgar cuales son las oportunidades laborales que hay y que características son las esenciales para pertenecer a ellas, a esto se le conoce como reclutamiento de personal, el cual funciona como puente entre el mercado de trabajo y el mercado de recursos humanos (Chiavenato, 2009). Las organizaciones deben empezar por identificar cuáles son las necesidades que tienen de manera inmediata y/o a largo plazo en cuanto a recursos humanos para así determinar cuáles son los planes de desarrollo y crecimiento que implican nuevos aportes de personal (Chiavenato, 2006).

El reclutamiento es la primera fase del proceso de contratación cuyo objetivo es instrumentar un protocolo para atraer un número suficiente de candidatos con la calidad adecuada y en el momento oportuno. Antes de decidir la fuente y las técnicas de reclutamiento más apropiadas, es importante tener en cuentas las exigencias tanto cualitativas como cuantitativas de proceso de reclutamiento en sí mismo (Sastre & Aguilar, 2003).

3.1.1. Técnicas de reclutamiento.

El reclutamiento de personal depende de una decisión en línea, es decir; antes de iniciar el proceso de reclutamiento debe haber una solicitud firmada por el responsable del área solicitando nuevas personas, este documento es conocido

como requisición de personal, el paso a seguir del departamento es verificar si tienen a algún candidato apto dentro de la compañía o realizar búsquedas externas como recomendación de candidatos por parte de los empleados, hojas de vida de candidatos que han participado en reclutamientos anteriores, ferias de empleo, contacto con universidades e institutos, anuncios en periódicos y revistas, reclutamiento on line por medio de la internet (Chiavenato, 2006).

Las técnicas de reclutamiento deben proporcionar una adecuada segmentación de mercado, de forma que solo lleguen a la empresa solicitudes de candidatos que previamente no presenten ninguna característica que por sí misma impida la adecuación al puesto vacante o a la organización. De esta manera el proceso de reclutamiento actúa como primer filtro, lo cual redundará en el incremento en la eficiencia no solo del reclutamiento sino también de la posterior selección (Sastre & Aguilar, 2003).

En la medida en que la información disponible sea utilizada con coherencia, las decisiones asociadas a la política de reclutamiento serán más acertadas y conducirán a lograr los objetivos establecidos por el área de recursos humano.

En términos generales los objetivos en el proceso de reclutamiento son:

- Suministrar el número eficiente de personas en el momento oportuno (Sastre & Aguilar, 2003).
- Crear la reserva de candidatos al menor costo posible (Sastre & Aguilar, 2003).
- Mejorar la eficacia del proceso de selección al asegurar que sólo sean evaluados aquellos candidatos que cumplan los mínimos requeridos para el puesto vacante (Sastre & Aguilar, 2003).
- Disminuir las tasas de abandono temprano, que redundarán en nuevos gastos de captación (Sastre & Aguilar, 2003).

Promoción corporativa.

Este proceso cobra importancia para promocionar la organización como un buen sitio para trabajar, que sea atractivo para la comunidad objetivo, ofreciendo información acerca de lo que se produce, desmitificar riesgos y reforzar la satisfacción personal que genera interactuar con animales permanentemente, para consolidar la imagen de la compañía como un buen sitio para trabajar se presentan las siguientes actividades:

- Voz a voz del empleado actual, satisfacer al colaborador actual y la propia experiencia de este, genera interés y deseo en trabajar en una buena organización.
- Presentar la organización en las escuelas y colegios de la zona, para que graduados consideren presentar su hoja de vida en la empresa.
- Participar en actividades de la comunidad, demostrar cercanía entre la empresa y su entorno social (Baldrich & Fernández, 2015).

Convocatoria y reclutamiento.

El método debe tener la cobertura deseada, se puede realizar instalación de carteles en colegios agropecuarios, socialización con los empleados actuales, en almacenes agropecuarios y en sucursales de cooperativas agropecuarias, el reclutamiento por tanto debe acercar a los candidatos más idóneos y más afines a los perfiles requeridos, un error presentado es difundir la invitación a presentarse a la vacante por medios masivos (perifoneo, radio y prensa) esta convocatoria masiva no se enfoca en los candidatos potenciales (Baldrich & Fernández, 2015).

Reclutamiento interno.

Se debe realizar el anuncio de la nueva vacante y publicarla a través de las carteleras de la organización para dar a conocer a los empleados la vacante y el proceso de inscripción a la misma; también puede utilizar medios como la internet y el correo electrónico para su divulgación y finalmente puede revisar la base de datos de los empleados en conjunto con los jefes de área para conocer que personal se

puede promover a actividades más complejas o motivadoras y que representen una mayor seguridad en la adaptación y entendimiento del puesto de trabajo. Si se llega a encontrar la persona idónea dentro de la organización para ocupar el cargo y el empleado está interesado en asumir el cargo (Benjumea, 2019).

Reclutamiento externo.

Para el reclutamiento externo, la idea es atraer del mercado laboral los mejores candidatos en caso de que la vacante no pueda ser ocupada por alguien de la compañía y se hará a través de diferentes fuentes:

- Referidos por el personal que se desempeña actualmente en la empresa
- Bolsas de empleo (instituciones, universidades entre otros)
- Avisos en sitios visibles
- Volanteo
- Perifoneo en las calles de las ciudades principales.
- Ferias de empleo en pueblo aledaños
- Publicaciones en sitios web
- Consulta de archivos de candidatos
- Base de datos de personas que han participado de reclutamientos anteriores (Benjumea, 2019).

3.1.1.2. Entrevista.

Mediante la entrevista se puede recoger un tipo de información sobre el candidato que no es posible recabar con ninguna otra prueba. Así, aspectos tales como la apariencia física del candidato, su capacidad física para la labor en contienda, sus inquietudes y expectativas sobre la empresa, su personalidad, su agilidad mental y verbal o sus intereses (Chiavenato, 2011). La entrevista debe contener preguntas lo suficientemente claras que permitan al entrevistador hacer un análisis detallado, evitar que el entrevistador tome partido y emita juicios guiado por la subjetividad (Baldrich & Fernández, 2015).

Durante su desarrollo se le proporcionará al candidato información referente a la vacante a la cual se está aplicando tales como: las condiciones de trabajo, sueldos, etc. Si en la requisición se piden algunos documentos extras como título profesional, carta de recomendación, esta es la fase indicada para reconocer si el candidato cuenta con ellos (Pérez, 2019).

La entrevista se realizará después de la recepción de expedientes. Se entrevistará a los candidatos con base a las especificaciones del puesto. La preparación de la entrevista deberá incluir:

- El estudio del *Curriculum vitae*
- El estudio de la solicitud de empleo
- El estudio de los requerimientos del empleado / candidato

Las preguntas se agruparán en áreas para un mejor manejo para el entrevistador:

Datos personales

- Experiencia en trabajo
- Educación
- Capacitación
- Intereses
- Motivaciones
- Uso de tiempo libre
- Familia (Pérez, 2019).

La entrevista además de su función selectiva, tiene como objetivo verificar la información dada previamente por el candidato, durante el ejercicio, el entrevistador tiene la oportunidad de observar el lenguaje no verbal del candidato que puede servir como indicador de ciertos aspectos de la personalidad del individuo o como un simple complemento de que expresa verbalmente (Benjumea, 2019).

3.1.1.3. Selección del personal.

La selección es el proceso por el que se decide a qué aspirante contratar. El objetivo último es contratar a individuos que tengan un buen desempeño según criterios que emplea la empresa para evaluar a los empleados (Dessler, 2001). Dado que este proceso es un sistema de comparación y de toma de decisiones, necesariamente debe apoyarse en algún criterio que asegure su validez y fiabilidad del mismo, esta idea resulta evidente al observar cómo la contratación y posterior entrenamiento del candidato erróneo puede generar importantes costos para la empresa (Sastre & Aguilar, 2003). Es importante identificar el riesgo social que puede representar un candidato para la organización, dependiendo del tipo de organización así mismo se escoge el personal por el sector social al que pertenezca sin que esto incurra a una discriminación por parte de la empresa, este instrumento de selección es conocido como estudio de seguridad (García & González, 2010).

En cuanto a las bases para la selección de personal se debe recopilar la información del puesto del trabajo, para lo cual se debe tener en cuenta (Vallejo, 2016):

- Descripción y análisis de puestos: es un inventario del contenido del puesto y los requisitos del puesto.
- Técnica de incidentes críticos: son características deseables e indeseables del puesto, es decir, que mejora o desmejora el puesto.
- Solicitud de personal: se aplica en el proceso de selección y reclutamiento de personal.
- Análisis de puesto en el mercado: realizar un benchmarking y compara sus puestos con la estructura de las empresas de éxito; de esta forma se acoplan a las nuevas demandas del mercado.
- Hipótesis de trabajo: cuando no se aplica ninguna de las anteriores, respecto al puesto. Se realiza una previsión aproximada del contenido que exige el puesto del ocupante, los requisitos y características en forma de simulación inicial.

Una selección coherente con la cultura de la empresa y con los perfiles establecidos previamente define la clase y capacidad de personas que ingresan a la organización a aportar su trabajo y conocimiento con el objetivo de agregarle valor a producto, los esfuerzos por que este proceso se han exitosos no deben escatimarse, se debe elegir a la personas correcta en el cargo correcto, teniendo en cuenta que en la selección de personal se da un proceso de comparación entre las expectativas de la organización y el perfil de los candidatos que se presentan y como un proceso de decisión, luego de la comparación entre los requisitos del puesto y de los candidatos entre el área encargada debe dejarse la libertad de decisión al responsable del área que pertenece la vacante, un proceso de selección estándar para las actividades propias de la empresa porcícola (Baldrich & Fernández, 2015).

Figura 6. Diagrama de selección de personal en granjas porcinas (Baldrich & Fernández, 2015).



Durante la etapa de selección se recomienda realizar especial énfasis durante la entrevista en la relación directa con animales, susceptibles a estímulos externos y

exámenes psicotécnicos acerca del dominio y la empatía con los animales, no desde el punto de vista del sentimiento, más bien al entendimiento y a la tolerancia, el personal debe entender el comportamiento del animal con que está tratando (Baldrich & Fernández, 2015).

3.1.1.4. Contrato.

Es la formalización del vínculo laboral por medio del cual el empleado se obliga a prestar sus servicios a un empleador de acuerdo a las normas establecidas y a las condiciones acordadas en contraprestación de un salario definido, se considera prudente realizar un contrato con periodo de prueba de dos meses y luego a término fijo con duración a un año, posterior a ello la renovación puede ser indefinida (García & Zapata, 2008). Un contrato de trabajo es un convenio que cubre la relación laboral de una empresa y un empleado. Permitiendo que ambas partes comprendan claramente sus obligaciones, las condiciones de empleo y sus responsabilidades (Toledo, 2022).

Probablemente, existe la tendencia que los productores que son propietarios de granjas grandes recurren a la contratación permanente de un veterinario, mientras que los propietarios de granjas pequeñas y medianas no justifican la permanencia del profesional en sus explotaciones (León, 2017). En diciembre de 2013 se redujo la cantidad de tipos de contrato a un total de cuatro tipos de contrato laboral básicos (Castillero, 2017).

3.1.1.4.1 Tipos de contrato.

Contrato indefinido: Se trata de un tipo de contrato que se establece sin una limitación temporal en lo que respecta al período de realización del servicio. Dicho de otro modo, en este tipo de contrato no se estipula una fecha de finalización. Supone la existencia de estabilidad por parte del empleado, y en caso de que el empleador decida dar por finalizada la relación laboral deberá indemnizar al susodicho. Este tipo de contrato puede realizarse de forma únicamente verbal en algunos casos, si bien siempre puede exigirse (y de hecho resulta recomendable) su formalización por escrito (Castillero, 2017).

Contrato temporal: El contrato temporal supone un pacto entre empleador y empleado en el que se estipula la prestación de servicios durante un periodo temporal determinado. Los periodos de prueba variarán en función del tiempo de contratación estipulada. En su mayoría, se permiten prórrogas (Castillero, 2017).

De formación y aprendizaje: Su principal función es la de permitir una alternancia entre actividad laboral y formación, con lo que se pretende aumentar la inserción laboral a la vez que se otorga la debida formación que permita ejercer adecuadamente. Como máximo pueden llegar a durar hasta tres años, tras lo cual es posible (si bien no obligatorio) pasar a entrar en plantilla de manera indefinida. La retribución no ha de ser menor que el salario mínimo interprofesional, siendo pactada por convenio (Castillero, 2017).

Contrato de prácticas: De manera semejante al contrato de formación y aprendizaje, el contrato de prácticas se realiza bajo la pretensión de mejorar la cualificación y competencia profesional del empleado de cara a ejercer de manera eficiente. Se vincula a una formación específica, ofreciendo experiencia en el sector a la vez que permite una mejor comprensión de los contenidos formativos. La retribución viene fijada por convenio, sin que sea posible que sea inferior al 75% de lo que recibiría un trabajador en el mismo puesto (Castillero, 2017).

3.1.1.4.2. Jornadas laborales.

Los contratos de trabajo contienen de manera detallada el horario ordinario o regular que va a tener que cumplir el empleado, por lo que no se requerirá de ninguna otra formalidad para su registro (Toledo, 2022).

La jornada laboral define el período de tiempo en el que el trabajador tiene que desarrollar la actividad que se le ha asignado. Es decir, la cantidad de horas definidas en el contrato de trabajo. (Toledo, 2022).

Al realizar el sistema, el ingreso del empleado lleva consigo un contrato, tipo de contrato y la jornada laboral que este va a realizar. En México, la Ley Federal del Trabajo en su artículo 123 establece jornadas laborales de ocho horas, con la finalidad de garantizar la integridad física y mental del trabajador y mejorar su desempeño (Toledo, 2022; López *et al.*, 2007).

Tabla 4. Tipos de jornadas laborales en México (PROFEDET, 2019).

Tipo de jornada	Periodo de tiempo que abarca la jornada	Duración máxima de la jornada
Diurna	El comprendido entre las seis y las veinte horas	Ocho horas
Nocturna	El comprendido entre las veinte y las seis horas	Siete horas
Mixta	Comprende periodos de tiempo de las jornadas diurna y nocturna, siempre que el periodo nocturno sea menor de tres horas y media, ya que, si comprende tres y media o más horas, se reputará jornada nocturna	Siete horas y media

Trabajo a tiempo parcial.

El trabajo a tiempo parcial o de medio tiempo es una estrategia para flexibilizar la jornada laboral que, en principio, hace compatible la vida profesional y familiar (Hernández e Ibarra, 2019).

En el mundo las mujeres representan 57% de quienes trabajan a tiempo parcial y en México, la mayoría de ellas se insertan en el mercado laboral a tiempo parcial trabajando en promedio 37.7 horas semanales (Hernández & Ibarra, 2019). Una de las principales críticas a estas medidas es que sirven única o mayoritariamente para que las mujeres flexibilicen su tiempo (Salido, 2006). Pues son menos los hombres en trabajos a tiempo parcial que mujeres (Hernández e Ibarra, 2019).

Una vez que se tienen en cuenta determinantes importantes del compromiso organizacional, el trabajar a jornada parcial deja de estar relacionado de manera significativa con el grado de compromiso organizacional de los trabajadores. En concreto, son las características relacionadas con el ámbito laboral y, especialmente, las percepciones del trabajador, las que conducen a la desaparición de una relación negativa entre ambas variables (Llorente, 2009).

Cuando la persona trabajadora no pueda salir del lugar donde presta sus servicios durante las horas de reposo o de comidas, el tiempo correspondiente le será computado como tiempo efectivo de la jornada de trabajo. En los casos de siniestro o riesgo inminente en que peligre la vida de la persona trabajadora, de sus compañeras o compañeros o del patrón, o la existencia misma de la empresa, la jornada de trabajo podrá prolongarse por el tiempo estrictamente indispensable para evitar esas circunstancias; pagándose las horas de trabajo con una cantidad igual a la que corresponda a cada una de las horas de la jornada. También podrá prolongarse la jornada de trabajo por circunstancias extraordinarias, sin exceder nunca de tres horas diarias ni de tres veces a la semana. Estas horas de trabajo extraordinario se cubrirán con un ciento por ciento más del salario que corresponda a cada una de las horas de la jornada (PROFEDET, 2019).

La persona trabajadora no está obligada a prestar sus servicios por un tiempo mayor del permitido para cada una de las referidas jornadas. Cabe precisar que al fijarse en la Ley Federal del Trabajo los tiempos máximos para la duración de cada una de las jornadas de trabajo, no significa que forzosamente deban ser con el tiempo máximo, pues debe entenderse que las jornadas no podrán exceder los máximos de tiempo; en consecuencia, la persona trabajadora y el patrón pueden acordar jornadas de trabajo reducidas, es decir, con duración menor a los máximos legales (PROFEDET, 2019).

4. Entrenamiento y capacitación.

Si se parte de la idea de que para asegurar dicha durabilidad no basta con captar a los mejores, los esfuerzos realizados durante la contratación deben complementarse y reforzarse (Dessler, 2001). La planificación de dicha inversión atrae la atención de los responsables del área de recursos humanos, ya que la formación de los empleados ha pasado a considerarse como una herramienta fundamental a la hora de abordar enfoques centrados a la calidad y la flexibilidad (Sastre & Aguilar, 2003).

El enfoque de la capacitación y sus alcances se han ampliado en años recientes, antes, la capacitación se concentraba sobre todo en enseñar habilidades técnicas, no obstante, este tipo de capacitaciones ya no es suficiente, gracias a los cambios constantes y repentinos los empleados requieren habilidades de adaptación, de competitividad y el contenido de los procesos de capacitación deberá ajustarse a esas necesidades (Dessler, 2001).

Una fuente de diferenciación en el actual contexto mundial para las organizaciones es el conocimiento y la forma como este se gestiona, es por ello que los procesos de formación y entrenamiento, buscan inculcar en el nuevo empleado capacidades y habilidades únicas y que generen valor agregado al proceso (Sastre & Aguilar, 2003).

En las instalaciones porcinas existen numerosas enfermedades de los cerdos que atentan no solo contra los parámetros de la producción, sino también contra la obtención y/o mantenimiento de mercados de animales y productos derivados (Monterubbianesi & Bórras, 2017).

Por consiguiente, se considera que una de las causas más importantes de enfermedades en los cerdos es un organismo llamado hombre. El uso de prácticas inadecuadas y las deficiencias del medio ambiente físico ocasionan más problemas de mala salud y rendimiento de baja calidad en los cerdos que los que producen las enfermedades. De hecho, muchos de los gérmenes a los que se les culpa de ocasionar enfermedades son francamente parte de la población con la que vive el cerdo, y debido a un manejo o administración inadecuados (Del Castillo & Gasa, 2012).

Los errores en el manejo diario de los cerdos son comunes, el simple hecho de no subir o bajar una cortina, cuando se debe de hacer, puede ocasionar el brote de problemas infecciosos que cuestan caros; estos errores son más frecuentes en granjas donde no se cuenta con una planeación del trabajo diario, y el empleado inicia el día sin saber qué es lo que tiene que hacer, olvidando con frecuencia detalles que pudieran parecer sin importancia. Un personal capacitado y motivado hará su trabajo con eficiencia en las diferentes áreas de la granja; desde luego contando con las aptitudes adecuadas para cada sección, por ejemplo; en área de servicio y gestación el encargado debe tener la paciencia para detectar calores y llevar a cabo las labores de montas o inseminación de manera correcta, empleando el tiempo necesario para que su trabajo sea efectivo (De León & González, 2015).

Está planteada la importancia de la capacitación consecuente sobre buenas prácticas en las instalaciones porcinas como una forma de prevenir la entrada de enfermedades que afecten el desempeño productivo de las producciones porcinas (SENASICA,2012).

4.1. Desarrollo del personal.

El desarrollo de las personas es un esfuerzo que consiste en ofrecer a los trabajadores todas las habilidades que la organización necesitará en el futuro (Gómez et al., 2008). Sin embargo, es necesario diferenciar y saber de qué manera vamos a incrementar sus habilidades del trabajador sea a través de la formación o el desarrollo (De León & González, 2015).

La formación sintetiza las diversas actividades que debe encarar una organización para la transmisión de conocimientos y el desarrollo de competencias con el objetivo de lograr una mejor adecuación persona - puesto en su personal, en referencia tanto al puesto que cada persona ocupa actualmente como al que ocupara en el futuro (Alles, 2010).

Es necesario mantener y estudiar estos dos componentes como clave primordial para mejorar el cumplimiento de tareas en las organizaciones donde se desempeñe el individuo, la superación constante del personal es uno de los objetivos para enfrentar en un mundo competitivo y tecnológico, sabemos que se inicia en el reclutamiento y abarca todo el nivel funcional de la organización (Campos, 2019). Podemos creer que ambas palabras son sinónimas, sin embargo, no los son, esto debido a que tienen diferentes objetivos (Campos, 2019).

El desarrollo del personal como los procesos, incluyen actividades de capacitación, desarrollo del personal y desarrollo organizacional, todas ellas representan las inversiones de la organización en su personal. En las organizaciones, las personas sobresalen por ser el único elemento vivo e inteligente, por su carácter eminentemente dinámico y por su increíble potencial de desarrollo (Chiavenato, 2011). El personal de las granjas porcinas es un ejemplo de este tipo de estructura, donde sus trabajadores, por efecto del contacto diario generan relaciones que en ocasiones se ven afectadas por situaciones ajenas al trabajo, que afectan su desempeño y por tanto la productividad de la granja (Figueroa, 2004).

La evaluación de desempeño se lleva a cabo de la siguiente manera: el jefe inmediato evalúa el rendimiento del trabajador, luego se consulta al operario acerca

su propio desempeño y a su vez el trabajador evalúa a su jefe y el ambiente laboral, se lleva una jornada de retroalimentación se firman compromisos para los ajustes requeridos, las evaluaciones se realizan desde el ser, el hacer y el saber promoviendo el trabajo en equipo (Baldrich & Fernández, 2015).

4.2. Motivación laboral.

Es algo complicado comprender el comportamiento de las personas sin tener un mínimo conocimiento de lo que lo motiva, como también es difícil mencionar una definición exacta sobre la motivación (Campos, 2019). Motivo es todo lo que impulsa a una persona a actuar de determinada manera o que da origen, por lo menos a una tendencia concreta a un comportamiento específico esto puede ser a consecuencia de un impulso externo o interno de la acción, por ello, la motivación se relaciona con el sistema cognitivo de la persona (Chiavenato, 2011). Existen tres elementos fundamentales en la definición de la motivación en el trabajo, estos son: La Intensidad, se refiere a la cantidad de esfuerzos que hace alguien. Dirección, se debe orientar a que se beneficie a la organización y Persistencia, es decir, por cuanto tiempo la persona será capaz de mantener su esfuerzo (Robbins & Judge, 2013).

La motivación humana es cíclica: el comportamiento es casi un proceso continuo de solución de problemas y satisfacción de necesidades, a medida que van apareciendo (Campos, 2019). La motivación y la creatividad de los trabajadores de la gran mayoría de las granjas porcinas no son muy elevadas y la principal razón para que suceda esto es que a su vez las granjas carecen de dirección, es decir no existe una gerencia con un rumbo definido (De León & González, 2015).

Jerarquía de necesidades (Maslow).

La causa o motivo del comportamiento del individuo es la búsqueda de la satisfacción de muchas necesidades que se presentan con diferente grado de urgencia. La motivación pues, parte de un estado de desequilibrio o de tensión. El que tiene hambre busca con qué satisfacerla, pero la motivación que le incita a obrar

desaparece a partir del momento en el que la necesidad se ve satisfecha (De León & González, 2015).

- Necesidades fisiológicas (alimentarse, vestirse, disponer de vivienda).
- Necesidades de seguridad, garantía de un empleo y protección social.
- Necesidades sociales (relación de amistad, tanto en el trabajo como fuera de él).
- Necesidades de reconocimiento, de consideración en un puesto o en una función bien desempeñada.
- Necesidades de realización y autosatisfacción (Maslow, 2005).

Figura 7. Jerarquía de necesidades (Maslow, 2005).



Para motivar a una persona hay que comprender en que parte de la jerarquía se encuentra y centrarse en satisfacer las necesidades del nivel en que se encuentra en ese momento o de los niveles superiores (Maslow, 2005).

Remuneración y satisfacción laboral.

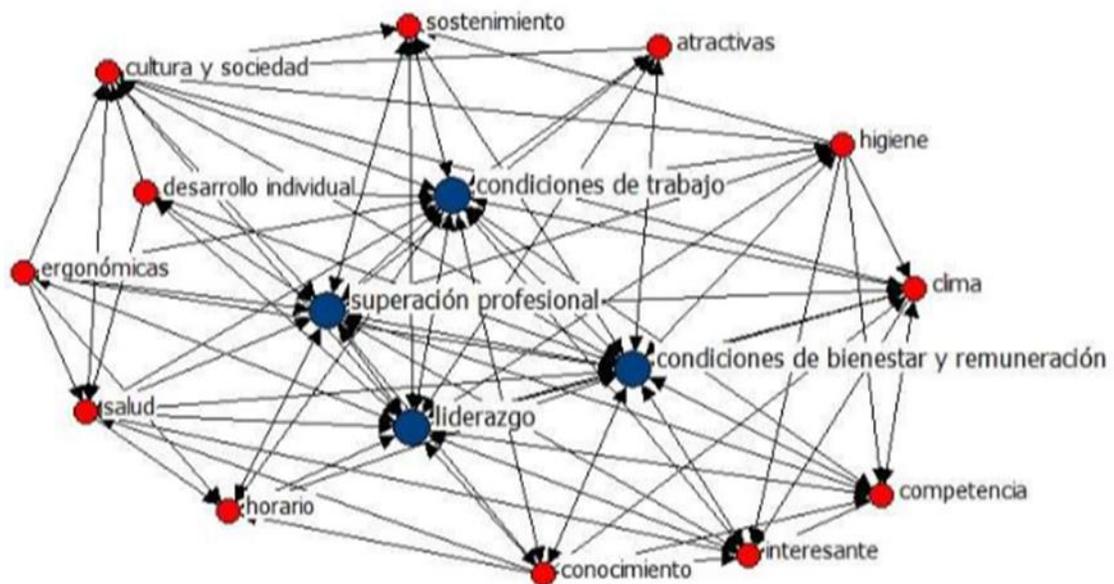
La remuneración se refiere a la recompensa que recibe el individuo a cambio de realizar las tareas organizacionales, cada empleado negocia su trabajo para obtener un pago económico y extraeconómico y puede ser directa o indirecta (Chiavenato, 2011).

La satisfacción es la descripción de un sentimiento de manera positiva sobre el puesto de trabajo a consecuencia de la evaluación de sus características

Un individuo de un alto nivel de satisfacción laboral tiene sentimientos positivos acerca de su puesto de trabajo, mientras que alguien insatisfecho tiene sentimientos negativos (Robbins & Judge, 2013).

Las empresas que se encuentran financieramente saludables cuentan con personal motivados y satisfechos con las actividades que les corresponden, las organizaciones que no son tan eficientes y económicamente se encuentra enfermas se encuentran con un personal que no están satisfechos y desmotivados por el trabajo que realizan, esperando en algún momento de una mejor propuesta dejar la organización por buscar mejoras (Romero & Rosado, 2019).

Figura 8. Variables representativas de la satisfacción laboral (Romero & Rosado, 2019).



Las personas buscan la satisfacción de sus necesidades dentro de las organizaciones a las que pertenecen; al lograr su objetivo, su motivación se convierte en el motor impulsor para asumir responsabilidades y encaminar su actuar

laboral, cumplir con sus metas personales y organizacionales con altos niveles de eficacia (Romero & Rosado, 2019).

Una selección cuidadosa, un excelente entrenamiento y la motivación son la mezcla perfecta de factores para asegurar que exista un nivel de calidad en el personal que cuida los cerdos, por lo tanto, siempre el bienestar del cerdo y la satisfacción personal del operario son objetivos inseparables (Braun et al. 2014).

4.2.1. Motivación intrínseca.

La motivación intrínseca se refiere al comportamiento que es impulsado por recompensas internas (Rojas,2020). En otras palabras, la motivación para participar en un comportamiento surge desde dentro del individuo porque es naturalmente satisfactorio para usted. Esto contrasta con la motivación extrínseca, que implica participar en un comportamiento para obtener recompensas externas o evitar el castigo. La motivación intrínseca ocurre cuando actuamos sin ninguna recompensa externa obvia. Simplemente disfrutamos una actividad o la vemos como una oportunidad para explorar, aprender y actualizar el s potenciales (Saéz, 2013).

La motivación intrínseca es un comportamiento impulsado por la satisfacción de recompensas internas (Rojas,2020). Los dos elementos necesarios para la motivación intrínseca son la autodeterminación y un aumento de la competencia percibida. La causa del comportamiento debe ser interna, conocida como locus interno de causalidad, y el individuo que se involucra en el comportamiento debe percibir que la tarea aumenta su competencia (Juárez,2016).

Dimensiones de la motivación intrínseca.

- Locus de control: la percepción de diferenciación que una persona posee acerca de dónde se localiza el agente causal de sus acontecimientos. El locus de control es un término utilizado en psicología para referirse a la percepción que tiene una persona sobre dónde se localizan las causas de lo que sucede en su vida cotidiana. Es un rasgo de personalidad significativo y un indicador del potencial de mejora que tiene una persona.

- Motivación intrínseca – autodeterminación: es la motivación interior a ejercer la profesión por el placer que obtiene de ella. La motivación auto determinada incluye la motivación que proviene de fuentes internas, pero también incluye la motivación de fuentes extrínsecas si el individuo se ha identificado con el valor de una actividad y siente que se alinea o es coherente con la imagen que quiere proyectar.
- Motivación integral-laboral: se refiere al placer y satisfacción derivada del crecimiento personal y especialmente profesional en diversas áreas (Juárez,2016).

4.2.2. Motivación extrínseca.

La motivación extrínseca es todo aquello que rodea al trabajo, como el lugar, ambiente, compañeros, supervisor o jefe, trato, reconocimiento, empresa, puesto, dirección, salario, prestaciones, etc. es importante pero no básica (Maqueda Acosta, 2001).

La motivación se incrementa aún más cuando se incrementan los objetivos; de allí la importancia de comunicar los logros (De León & González, 2015). Los líderes de las organizaciones llámense empresas o instituciones, deben tener muy en cuenta las relaciones interpersonales de su equipo de trabajo, así como su relación con el ambiente físico y emocional de las instalaciones donde desarrollan cada una de sus actividades (De León & González, 2015).

Agrupación de las unidades.

La agrupación estimula la coordinación, poniendo trabajos diferentes bajo un mando común, haciendo que compartan recursos comunes, y facilitando la adaptación mutua entre los trabajadores. Las empresas porcinas agrupan los puestos de trabajo de acuerdo a las funciones que se ejecutan: atención de maternidad, destetes, desarrollo, terminación (Puchol, 2007).

Sistemas de control y planificación.

Se emplean para normalizar la producción. Pueden dividirse en dos tipos: sistemas de planificación de las actividades, que concretan los resultados de las acciones específicas antes de que éstas se realicen (por ejemplo: la concepción lograda en cada grupo de cerdas no podrá ser inferior al 85%), y sistemas de control del rendimiento, que especifican los resultados de acciones después de realizadas (por ejemplo: los destetes deben incrementar una mejora del 10% tal semana) (De León & González, 2015).

Cronograma de actividades.

El cronograma facilita la organización y ejecución de las actividades, evitando deficiencias en el cumplimiento de las mismas. Este cronograma debe incluir la fecha y la hora de las actividades; por lo que es necesario, medir en un principio el tiempo que se requiere para realizar cada tarea. De este modo, se ajustarán los tiempos y se evitarán inconvenientes futuros. Existen labores diarias (alimentación de los animales), semanal (los destetes), mensual (inventarios de fin de mes), semestral (algunas vacunaciones) e incluso anual; por lo tanto, el establecimiento bien organizado debe contar con cronograma de actividades semanales, mensuales y anuales, esto facilitará el trabajo tanto de los operarios como del administrador y /o propietarios de la explotación (Braun et al., 2014).

Muchas empresas porcinas logran el éxito y muchas se mantienen activas por décadas en el mundo, seguramente son organizaciones que aprenden y han sabido tanto estimular como fomentar el aprendizaje compartido que representa la fuerza; así como también han de practicar en su personal la formación permanente tomándolos en cuenta y reconociendo su desempeño (De León & González, 2015).

4.3. Incentivos.

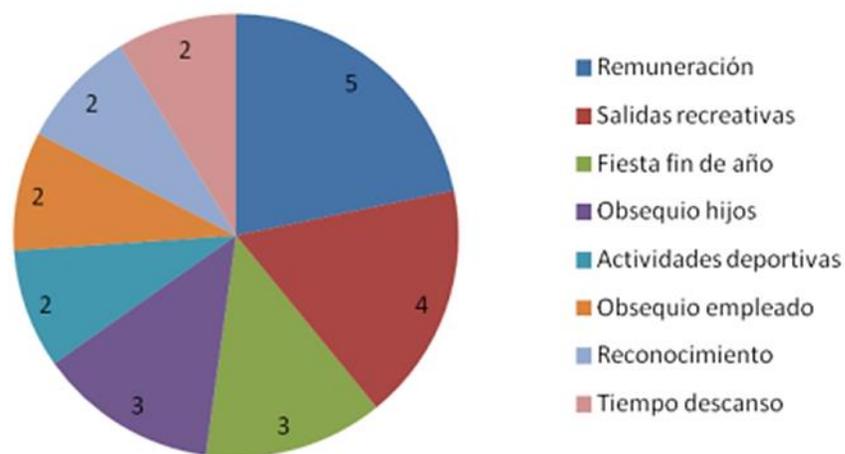
Las empresas buscan generar estrategias para mantener a sus empleados motivados. El tipo de plan de incentivo más utilizado en las empresas es incentivo

individual determinado por la unidad productiva y el logro de una meta específica, se otorga al jefe de área (Campo, 2019).

Los incentivos estratégicos ofrecen varias ideas cuando se trata del reconocimiento de los empleados. El reconocimiento entre pares es una de las formas más populares para hacer que los empleados estelares se destaquen. La identificación de modelos a seguir para los empleados es un ganar-ganar para todo el equipo. Los trabajadores modelo saben que están sobresaliendo, mientras que los otros saben por qué luchar y notarán que serán reconocidos de la misma manera (Campo, 2019).

En cuanto incentivos se debe considerar establecer tablas de bonificación por lotes de producción tanto por equipo de trabajo como por persona, limitando bien su margen de aplicación y su efectividad, pues de ello dependerá que sea verdaderamente motivante durante el tiempo, adicional a ellos se pueden establecer políticas de incentivos que reciban, no solo los empleados sino sus familias, entre ellos podemos mencionar: Auxilios económicos para Educación, vivienda, viajes o Créditos con bajos intereses o Espacios para diversión, deporte, lectura o contribución a labores sociales (Baldrich & Fernández, 2015).

Gráfico 6. Métodos más comunes de incentivos en granjas porcinas (Baldrich & Fernández, 2015).



Sistema de pagos de incentivos.

- Planteamiento claro de políticas.
- Motivar al trabajador para que se esfuerce y se involucre en producción.
- Metas de producción alcanzables mediante atención y aplicación del conocimiento.
- Los premios se pagan en proporción al alza de la eficiencia, y sólo a los trabajadores involucrados.
- El patrón y gerente cumplen con: a) Ser claros en la propuesta y los cálculos, b) Actitud positiva para el beneficio de todos, c) Pagos a tiempo y con regularidad.
- El trabajador cumple con: a) Aceptar que es imposible ser justo al 100%, b) No hacer trampas, c) Actitud responsable (asistencia, puntualidad, respeto, comunicación, trabajo en equipo) (Reyes, 2016).

Técnica correcta de pago de incentivos:

- Saber calcular cuánto se puede pagar de incentivos con base en el costo de producción estimado.
- Mejoras de eficiencia medibles y útiles a la granja.
- Condiciones justas y claras para pago de incentivos.
- Uso de hoja de cálculo electrónica para obtener, en forma rápida y segura, el monto de los premios por persona (Reyes, 2016).

4.3.1. Desempeño laboral.

El desempeño laboral evalúa si una persona realiza un trabajo bien. El desempeño laboral, estudiado académicamente como parte de la psicología industrial y organizacional, también forma parte de la gestión de recursos humanos. El rendimiento es un criterio importante para los resultados y el éxito de la organización (Rojas, 2020).

Elementos clave del desempeño laboral.

Resiliencia: La resiliencia es compleja y multidimensional y se considera esencial para adaptarse con éxito al cambio o enfrentar la adversidad. Los componentes clave de la resiliencia incluyen la adaptabilidad, la confianza, el apoyo social y el propósito, todo lo cual contribuye a mecanismos de protección que contrarrestan los factores de riesgo (Campos, 2019).

Desarrollo de capacidades: La capacidad tiene que ver con el crecimiento: el crecimiento del individuo en conocimiento, habilidades y experiencia. Crecimiento del grupo que rodea a este individuo a medida que estas habilidades y conocimientos se transmiten. Y a partir de este individuo y grupo, el crecimiento de una sociedad y nación. El desarrollo de capacidades consiste en apoyar el crecimiento, dentro de individuos, grupos y en todas las sociedades en general. El desarrollo de capacidades es el proceso a través del cual individuos, organizaciones y sociedades obtienen, fortalecen y mantienen las capacidades para establecer y lograr sus propios objetivos de desarrollo a lo largo del tiempo (Rojas, 2020).

Fijación de metas.

Se determina el rumbo de la organización, se concentran todos los recursos necesarios para la productividad, es justo que a la fuerza ejecutora se le tengan en cuenta de dichas metas, se informe hacia dónde va la empresa, como es el mercado que se atiende, que producto genera y que exigen sus clientes. Se le considere en el diseño de las metas (alcanzables, medibles y retadoras) y se hagan ajustes cada cierto tiempo, metas definidas tanto para toda la empresa, como para su área, como para su persona, si la actividad lo permite (Baldrich & Fernández, 2015).

4.3.2. Capacitación de recursos humanos.

La capacitación no sólo es dar nuevos conocimientos, sino permitir que los trabajadores desarrollen habilidades y destrezas que les permita llevar a cabo los conocimientos que ya tienen; es decir, la forma en que pondrán en práctica los conocimientos dentro de su espacio laboral, y así promover un ambiente adecuado

donde se tenga una buena relación entre todos y complementen con las ideas de cada uno de los trabajadores. (Salinas, 2014)

El desarrollo de las competencias tiene como objetivo desplegar los requisitos apropiados que necesita el trabajador para desempeñarse de manera óptima en sus funciones. Se puede entonces considerar que las competencias delimitan los objetivos a conseguir en una tarea específica dentro de la organización empresarial. El perfeccionamiento de los desempeños o de la competencia misma tiene los siguientes beneficios:

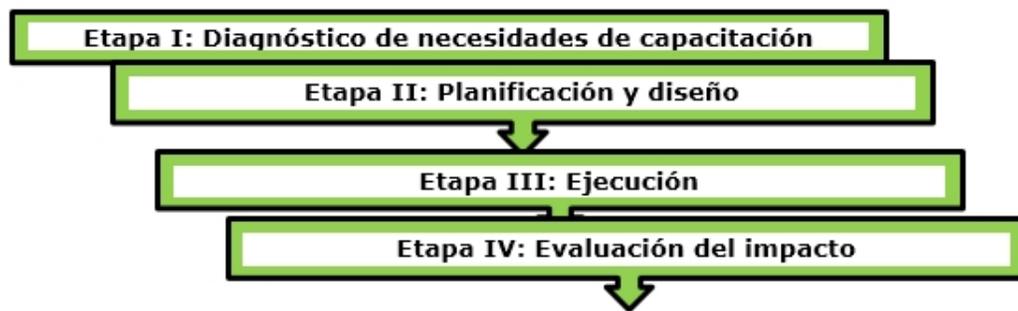
- Mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles
- Eleva la moral de la fuerza de trabajo
- Ayuda al personal a identificarse con los objetivos de la organización
- Mejora la relación jefes-subordinados
- Es un auxiliar para la comprensión y adopción de políticas
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas
- Promueve el desarrollo con vistas a la promoción
- Contribuye a la formación de líderes y dirigentes.
- Incrementa la productividad y calidad del trabajo
- Ayuda a mantener bajos los costos
- Elimina los costos de recurrir a consultores externos (Changuán, 2020).

El éxito de una empresa y su liderazgo en el siglo XXI dependen de su capacidad para cambiar rápidamente y crecer. Las organizaciones deben responder a las demandas múltiples de un mercado en constante cambio, a través de un aprendizaje continuo y la adquisición de nuevas habilidades y competencias. El ambiente de aprendizaje empresarial ilustra cómo una organización puede establecer un sistema de crecimiento y mejora continua, diseñado para obtener el resultado deseado, en un entorno de trabajo productivo y con un escenario cada vez más competitivo y global (Gambetta, 2015).

Gestión de la capacitación.

El proceso de gestión de la capacitación debe potenciar los planes de capacitación para transformar las prácticas en las empresas, definiendo qué se pretende modificar y de qué forma. En este sentido, se considera pertinente la utilización de técnicas participativas para animar, presentar e integrar a los miembros del grupo, aliviar tensiones, diagnosticar, desarrollar habilidades, organizar la formación y orientación de actividades grupales, consolidar, ejercitar y sistematizar los conocimientos, donde el capacitado sea sujeto del proceso y no solo objeto del mismo, así como evaluar el proceso y los resultados (Labrador *et al.*, 2019).

Figura 9. Propuesta metodológica para la capacitación (Labrador *et al.*, 2019).



4.3.3. Desarrollo humano y empoderamiento del factor humano.

Los cambios en el mercado laboral y su rapidez provocan grandes movimientos transformadores en las empresas, cuya finalidad es adaptarse a ellos para seguir manteniendo su actividad (Cochoy *et al.*, 2018), así como nuevos desafíos que trae consigo la inclusión de la tecnología en los entornos laborales (Ospino *et al.*, 2016; Galindo *et al.*, 2017).

El desarrollo humano además incluye un sistema de valores y normas relativas a la salud, la educación y el empleo orientados al establecimiento de un nivel de calidad de vida y bienestar subjetivo en los que las experiencias positivas y significativas distinguen a éste tipo de desarrollo de los modelos solidarios y cooperativos (Sandoval *et al.*, 2017). Es así como el desarrollo humano al vincularse con otros

modelos de desarrollo adquiere mayor relevancia, pero su énfasis en la calidad de vida y el bienestar subjetivo lo distinguen como un modelo humanista de desarrollo ya que, no es suficiente con alcanzar estándares de confort (Rivera *et al.*, 2017). Un alto nivel de desarrollo humano supone una óptima calidad de vida, el bienestar subjetivo puede no corresponder a satisfactores u oportunidades ya que, no se trata de capacidades sino de experiencias que al considerarse positivas se tornan significativas para quien las experimenta y partir de ese hecho, asume que su desarrollo cuando menos personal en relación con quienes están a su alrededor es favorable (Carreón *et al.*, 2016).

Aun cuesta hacer entender en algunos países cuán importante es formar a las personas que están en contacto con los animales y admitir que hay personas que no tienen las aptitudes ni las actitudes para poder relacionarse con ellos. Redirigir la ganadería hacia sistemas donde se consideren las necesidades de comportamiento de los animales, sus estados emocionales y como cuidamos y mejoramos nuestra relación con ellos como individuos y como especie, puede ayudar a clarificarlas (Dalmau, 2021).

Una buena formación de las personas que están a cargo de los cerdos durante todas las fases de producción de esta especie, es siempre fundamental. Esta formación, además, será mucho más útil si no solo se dan las herramientas para mejorar la relación humano-animal, sino también si se explican las consecuencias que tiene sobre la productividad y la calidad final del producto (Dalmau, 2021). Los procesos de gestión económica, técnica y de talento humano, permite identificar la interacción de los procesos internos de la granja, los procesos agregadores de valor y los resultados, tomando en cuenta lo vital que son los controles, cuya finalidad es garantizar reproducción, reemplazo, engorde y comercialización de cerdos de calidad, que cumplan con los requerimientos de las normas fitosanitarias establecidas por las unidades de control y, sobre todo que sea apto para el consumo humano (Granda *et al.*, 2021). A pesar del crecimiento que se registra en la industria porcícola a nivel nacional en la última década, se presentan problemas a nivel de producción, entre los más evidentes se identifican la deficiente infraestructura en

criaderos, incumplimiento de normas de bioseguridad, falta de control veterinario y asesoría técnica, como también un mal manejo tecnológico debido al desconocimiento del productor (Muñoz-Ron et al. 2020).

4.3.4. Registros en granjas porcinas.

En las granjas la toma de registros se ha convertido en una herramienta más para la toma de decisiones, debido a que, permite conocer el funcionamiento del establecimiento, identificar fallas o mejoras productivas, evaluar el resultado de medidas aplicadas, entre otras (Williams, 2019). Ayuda a tomar decisiones a partir del control de las acciones pasadas y la predicción de las futuras (aporta que, en la economía de una granja de cerdos, a veces pequeños cambios o gestiones, pueden aumentar el crecimiento y rentabilidad de la misma y de esta manera tener una adecuada relación costo-calidad) (Paramio *et al.*, 2010; Fernández, 2016; Abarca, 2018).

Actualmente los avances tecnológicos han hecho de la información un pilar importante para el éxito de una empresa porcina. Por lo tanto, es importante desarrollar formatos en los que se consigne la información general de la granja, a su vez son necesarios para llevar constancia de los rendimientos de la explotación y una herramienta para llevar control sobre las actividades (De León & González, 2015).

Los registros nos permiten:

- Revisar la historia de la granja
- Organizar un establecimiento
- Hacer evaluaciones productivas y reproductivas
- Minimizar el riesgo de hurto de animales y /o alimento
- Realizar diagnósticos
- Detectar problemas de eficiencia en los animales
- Inventario diario de concentrado (De León & González, 2015).

Es importante capacitar al personal sobre la importancia de la toma de registros a lo largo del tiempo y no de manera temporal, dado que, los resultados productivos no solo dependen del manejo del personal de la granja, sino también de factores medioambientales que son ajenos a ellos, pudiendo estos, afectar de una semana a la otra, determinados valores productivos. Estos inconvenientes podrán ser advertidos rápidamente, solo, si los registros se encuentran actualizados diariamente (Williams, 2019).

Los registros a implementar dependen de lo que se requiera controlar o medir. Los siguientes registros son los considerados básicos para obtener los principales indicadores para el control de gestión de aspectos productivos y económicos (Brunori *et al.*, 2012).

Registros reproductivos

- Identificación individual
- Número de repeticiones
- Fecha, edad y origen de los animales de ingreso
- Fecha probable de parto
- Fecha y edad de los primeros celos de hembras de reposición
- Número de partos
- Alta de reproductores
- Cantidad de nacidos totales, nacidos muertos, momias
- Fecha y causa de deceso o descarte de cada reproductor
- Lechones muertos en el posparto
- Fecha de servicios
- Fecha de destete
- Fecha probable de repetición
- Número y peso de lechones destetados por hembra (Williams, 2019).

Registros de existencias y movimiento de animales.

- Fechas
- Cantidades
- Pesos y valores económicos de los animales por categoría en existencia
- Consumos
- Compras
- Traslados
- Orígenes
- Destinos
- Cambios de categorías (Brunori *et al.*, 2012).

Registro de consumo de alimento.

- Fecha de ingreso y kilogramos de materias primas
- Kilogramos que ingresan a los silos de cada galpón (sistemas confinados)
- Cantidad de alimento producido anual
- Kilogramos que ingresan a las tolvas (sistemas a campo, que no poseen silos)
- Cantidad de kilogramos de alimento producidos por día
- Presupuesto de alimento en las distintas etapas (Williams, 2019).

Registro de costos.

- Valores económicos
- Fechas de consumos de bienes y servicios en alimentación
- Sanidad
- Higiene
- Energía
- Mantenimiento de infraestructura

- Administración
- Mano de obra asesoramiento
- Comercialización y otros (De León & González, 2015).

Flujograma.

Un flujo de producción es una serie de pasos que conforman el ciclo de producción de animales para la venta. La planificación de un flujograma en una granja porcina es una herramienta útil para organizar las actividades del establecimiento y mantener el flujo de producción (Williams, 2019).

Se obtienen a través de sencillos cálculos matemáticos con los cuales se proyecta la población de una granja porcina por etapas o fases de crecimiento, durante un determinado periodo de producción (Iglesias et al, 2012).

Definido el sistema de producción y el modelo de manejo que utilice el productor, el trabajo quedará distribuido equitativamente, de manera que sea más sencilla su realización. Antes de diseñar y aplicar el flujograma es necesario conocer el número de áreas en que se divide la granja, el movimiento de los animales y los índices de producción (Iglesias et al, 2012).

Es imperativo destacar que la utilización de un flujograma no está determinada por el tipo de producción del que se trate ni por sus parámetros productivos, por el contrario, es una herramienta que facilita la mejora en los números del establecimiento (Williams, 2019).

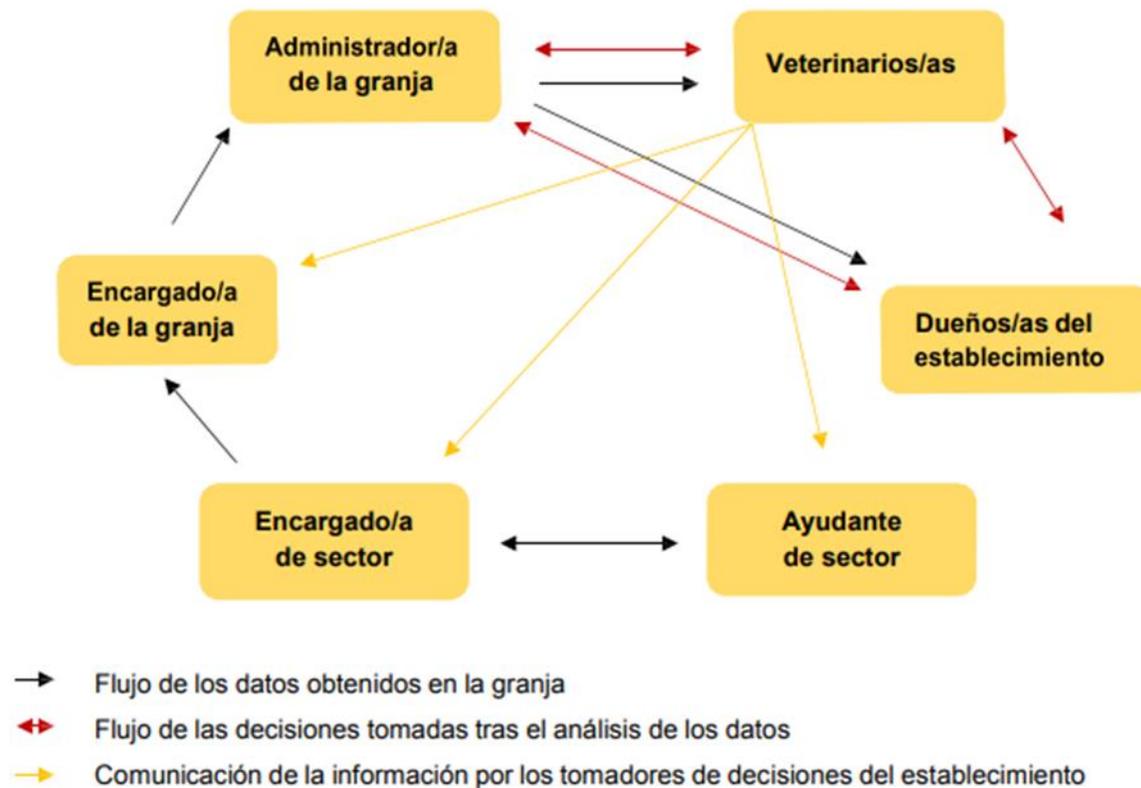
La efectividad de la gestión de la información dependerá en gran parte, de los adecuados flujos de información (Rodríguez & Aguilera, 2007).

Estos flujos se encargan de la difusión y canalización de los conocimientos a través de los canales de información más fiables, seguros y adecuados (Arévalo, 2007).

Una vez definidos los canales de información se organiza lo que se conoce como diagrama de flujo, donde los diferentes estratos involucrados en la empresa son

tenidos en cuenta para su diseño. Una vez definidos los equipos de trabajo, se determina la relación entre ellos y como esa relación direcciona de manera uni o bidireccional los datos y/o la información (Williams, 2019).

Figura 10. Recolección y organización de registros de datos (Williams, 2019).



4.3.4.1. Sistemas de gestión de Información en producción porcina.

Los cambios dinámicos observados en los mercados denotan una continua competencia en todos los sectores; en una sociedad donde los flujos de información transcurren aceleradamente. La gestión administrativa es la columna vertebral del desarrollo organizacional, en lo tecnológico, económico y social a nivel mundial, ya que es un proceso que contempla funciones fundamentales tales como, la planificación, organización, dirección y control (Granda *et al.*, 2021; González, 2020). En los modelos matemáticos se consideran variables productivas,

comerciales, financieras y económicas posibles de concurrir en manejos empresariales de sistemas de producción porcina (Ferreira & Armando, 2020).

Un software permite simular procesos productivos, comerciales, económicos y financieros en empresas porcinas, tanto especializadas como diversificadas evaluando sus resultados económicos a través de un reducido número de indicadores como beneficio económico, rentabilidad, costo global y unitario, su composición, rendimientos de equilibrio, precios percibidos y productividad en forma global y por categorías. Los niveles de producción necesarios de comercializar, beneficio económico, capital invertido, rentabilidad, costos totales y unitarios, y rendimientos de equilibrio según diferentes agregaciones de los componentes del costo. Permite apreciar riesgos de estrategias empresariales observando los cambios en los resultados frente a modificaciones individuales o combinadas de variables productivas, comerciales, financieras y económicas. Finalmente, posibilita generar informes sobre resultados y/o datos (Ferreira & Armando, 2020).

Servidor web.

Es un programa que gestiona cualquier aplicación en el lado del servidor realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente generando una respuesta en cualquier lenguaje o aplicación en el lado del cliente. El código recibido por el cliente suele ser compilado y ejecutado por un Navegador Web. Para la transmisión de todos estos datos se utiliza algún protocolo (Moreno & Aparicio, 2018).

Bases de datos.

Una base de datos se puede definir como un conjunto de información relacionada que se encuentra agrupada o estructurada. Desde el punto de vista de la informática, la base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados en discos que permiten el acceso directo a ello y un conjunto de programas que manipulen ese conjunto de datos (Greiner, L., 2014).

Las bases de datos son una colección compartida de datos lógicamente relacionados, junto con una descripción de estos datos, que están diseñados para satisfacer las necesidades de información de una organización (Connolly & Beeg, 2007).

Sistema de gestión MySQL.

Es un sistema gestor de bases de datos muy conocido y ampliamente usado por su simplicidad y notable rendimiento. Aunque carece de algunas características avanzadas disponibles en otros, es una opción atractiva tanto para aplicaciones comerciales y productivas por su facilidad de uso y tiempo reducido de puesta en marcha. Esto y su libre distribución en internet bajo licencia GPL le otorgan beneficios adicionales (Moreno & Aparicio, 2018).

CONCLUSIONES.

Si bien las granjas porcinas en nuestro país han tenido un gran crecimiento y momentos de auge durante los últimos años también se han visto desafiadas al enfrentar grandes retos por el contexto del mercado en el que se desenvuelve la porcicultura, es importante reconocer las fortalezas y amenazas a las que se enfrenta el poricultor y el médico veterinario zootecnista, para ello se debe enfocar y evaluar las distintas áreas de oportunidad.

La administración como pilar en las granjas porcinas denota resultados positivos al ser implementados distintos tipos de gestión que pueden ir desde los recursos humanos a la gestión tecnológica aplicada, esto marca un avance positivo en la generación de empleos y de alimentos para la población y de igual forma favorece la rentabilidad del poricultor. Es importante saber reconocer que procesos administrativos se pueden aplicar a cada sistema de producción ya que algunos pueden implicar un reto o verse como un desafío, para ello se recomienda comenzar por identificar y establecer una estructura organizacional y conocer los roles o papeles que representa cada individuo dentro de una granja porcina y visualizarla como una estructura funcional capaz de renovarse con el tiempo.

Los valores referentes a índices y parámetros productivos también se ven modificables al tener una buena administración, ya que se puede organizar y gestionar cada uno de los recursos que influyen dentro de la producción entre los que destacan: el manejo del alimento, la contratación de recursos humanos entre otros.

Lo anterior para cubrir la demanda de los principales requerimientos de los cerdos, así como de la demanda nacional la cuál a pesar de los años y de los procesos que se han visto involucrados en el crecimiento de la porcicultura mexicana aun no logra mantener un punto de balance entre la producción y el consumo, por ello se debe trabajar de forma continua para lograr avanzar en mejorar los procesos administrativos y encaminar a las granjas porcinas a una estabilidad económica pese a la volatilidad del mercado de granos y la competencia del extranjero.

LITERATURA CITADA

- Abarca Parco, M. B. (2018). *Diseño de un modelo de gestión para reproductoras porcinas en Ecuador* (Bachelor's thesis, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo).
- Acuña, D y Pizarro, M. (2019) La industria porcina en Chile: oportunidades y desafíos para sustentabilidad. https://www.odepa.gob.cl/wpcontent/uploads/2019/04/articulo-industria_porcina.pdf.
- Agroproyectos. (10 de octubre del 2022). Parámetros técnicos y reproductivos en los cerdos. <https://agroproyectos.org/parametros-tecnicos-productivos-cerdos/>
- Aguila, Raúl. La incomprendida conversión alimenticia. [blog]. [Consulta: 18 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.porcicultura.com/destacado/La-incomprendida-conversionalimenticia>.
- Ahammad, M. F., K. W. Glaister., Y. Weber., y S.Y. Tarba, Top management retention in cross-border acquisitions: The roles of financial incentives, acquirer's commitment and autonomy, *European Journal of International Management*, 6(4), 458 - 480, (2012).
- Alles, M. (2011) *Dirección Estratégica de Recursos Humanos*. 2da. Ed. Argentina. Granica.
- Alles, M. A. (2010). *Desarrollo del talento humano basado en competencias*. Ediciones Granica S.A.
- Alonso, P., F (2006). Principios generales de zootecnia. En: Trujillo O. (Ed.). *Introducción a la zootecnia* (pp.18-86). Ciudad de México, México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Anderson, D (2007). "Organización de una granja". En Engormix [En línea]. Organización de una granja de cerdos - Engormix [Accesado el 13 de Marzo de 2023].

- Andrés Sevilla Arias. (2020). Productividad. Productividad - Qué es, definición y concepto | 2023 | Economipedia.
- Armendariz, F., Canales J., Cirilo S. & Arroyo M. (2022) Modelo de negocio tradicional y cadena de valor de la porcicultura en La Piedad, Michoacán, México. Verano de la Ciencia, 16, 3-4.
- Armijos Mayon, F. B., Bermúdez Burgos, A. I., & Mora Sánchez, N. V. (2019). Gestión de administración de los recursos humanos. Universidad y Sociedad, 11(4), 163-170.
- ASA, American Soybean Associations (2000). Informe sobre el mercado de soya en México. Reporte: 6:02, 17 de febrero.
- Ayala, R y Mariezcurrena, MA. (2022) La porcicultura en el nuevo orden global. Revista Electrónica Nueva Época Veterinaria. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Autónoma del Estado de México. Disponible en: Revista_Veterinaria_19abril2023.pdf (uaemex.mx).
- Babot, D., Vidal, M., Gosálvez, L., & Noguera, J. (2003). Evolución comparada de la productividad de las explotaciones porcinas. España, Francia y Holanda: ANAPORC, 230. pp. 68-83
- Babot, D., Vidal, M., Gosálvez, L., & Noguera, J. (2003). Evolución comparada de la productividad de las explotaciones porcinas. España, Francia y Holanda: ANAPORC, 230. pp. 68-83
- Baldrich Perea, Y. Fernández Fajardo, C. (2019). Diseño de un modelo de gestión humana, en granjas porcícola del departamento del Valle del Cauca – Colombia.
- Barthelmess Vargas, C. (2003). La planeación estratégica en las organizaciones. . Obtenido de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/planeacion-estrategica-en-lasorganizaciones/>

- Barzola, S. (2010). Proceso de la transformación industrial de la carne. Disponible en: www.produccionanimal.com.ar.
- Batista, N., y Estupiñán, J. (2018). Gestión empresarial y posmodernidad. Ad libitum S. A.
- Benavides, R., Beltrán, M., Vergara, A. & Pérez, O. (2014). *Administración*. México: McGraw-Hil.
- Benítez-Meza, Alfredo, Gómez-Gurrola, Agapito, Hernández-Ballesteros, Juan, Navarrete-Méndez, Raúl, & Moreno-Flores, Luis. (2015). Evaluación de parámetros productivos y económicos en la alimentación de porcinos en engorda. *Abanico veterinario*, 5(3), 36-41.
- Binda, N. U. (2011). Calidad en la gestión: administración por procesos, costeo por actividades y el cuadro de mando integral. *Revista de Ciencias Económicas*, 29(2).
- Bobadilla Soto, E. E., Espinoza Ortega, A., & Martínez Castañeda, F. E. (2010). Dinámica de la producción porcina en México de 1980 a 2008. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 1(3), 251-268. Mazco
- Bolagay, M. (2019) Estudio de prefactibilidad para la implementación de una granja porcícola semi-intensiva para la crianza de cerdos de engorde. Perucho. [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Institucional. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19888/1/TUCE-0004-CAG-163.pdf>
- Bonache, J., & Cabrera, Á. (2006). Dirección de personas. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Bonales Valencia, J., Pedraza Rendón, O. H., & Paz Prado, I. (2015). Competitividad internacional de las empresas mexicanas exportadoras porcícolas. *Investigación administrativa*, 44(116), 0-0

Bonner, S. & prinkle, G. (2002): "Los efectos de los incentivos monetarios en el esfuerzo y el desempeño de las tareas: teorías, evidencia y un marco para la investigación", *Contabilidad, Organizaciones y Sociedad*, 27, pp. 303-345

Brunori, J. C., & Juárez, E. I. M. (2013). Producción de cerdos en Argentina: situación, oportunidades, desafíos. *EEA INTA Marcos Juárez*.

Brunori, J., Fazzoni, R., & Figueroa, M. E. (2012). Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) para la producción y comercialización porcina familiar. INTA-Presidencia de la Nación-FAO

Brunori, J., Rodriguez Fazzone, M. y Figueroa, M.E. (2012). Buenas prácticas pecuarias para la producción y comercialización porcícola familiar. Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca de la Nación Argentina. FAO. INTA. 275 p.

Bryant, P. C., y D. G. Allen, Compensation, benefits and employee turnover: HR strategies for retaining top talent, doi: 10.1177/0886368713494342, *Compensation & Benefits Review*, 45(3), 171-175, (2013)

Calderón, Gregorio; NARANJO-VALENCIA, Julia; ÁLVAREZ, Claudia. La gestión humana en Colombia: características y tendencias de la práctica y de la investigación. En: *Estudios gerenciales*. Abril-junio, 2007. vol. 23, no. 103, p. 39-64. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(07\)70009-8](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(07)70009-8).

Callejas Juárez, N., Martínez Castañeda, F. E., & Rebollar Rebollar, S. (2020). Estructura de mercado para cerdos vivos en México. *Redes: revista hispana para el análisis de redes sociales*, 31(2), 0116-123.

Campabadal, C. (2009). Alimentación de cerdos. Imprenta Nacional. Guía Técnica para alimentación de cerdos PITTA CERDOS <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/L02-7847.PDF> pág 12-13

Campion, D. S. (2013). Calidad de la carne porcina según el sistema de producción [en línea]. Trabajo Final de Ingeniería en Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Católica Argentina. Disponible

en:<http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/calidad-carne-porcina-produccion.pdf>

Campion, D. S. 2013. Calidad de la carne porcina según el sistema de producción [en línea]. Trabajo Final de Ingeniería en Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Católica Argentina. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/calidad-carne-porcina-produccion.pdf>

Campos Pérez, V. A. (2019). Desarrollo del Personal y la Motivación en la Municipalidad Distrital de Río Negro 2017.

Campoy Gómez, M., Martínez Cruz, M., & Hernández García, M. Á. (2019). Producción y comercialización de carne porcina y ovicaprina, ¿cadena productiva o pervivencia de una necesidad vuelta tradición? Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca, México. *Revista de El Colegio de San Luis*, 9(20), 191-214.

Caplan, J., Thinking differently about talent development: An interview with Janice Caplan, author of *Strategic Talent Development*, doi: 10.1108/HRMID-03-2014-0034, *Human Resource Management International Digest*, 22(2), 42-45, (2014)

Carreño, M. Á. D., Reyes, P. M., & del Moral Barrera, L. E. (2007). El mercado de la carne de cerdo en canal en México. *Análisis económico*, 22(51), 273-287.

Carreón, J., Hernández, J., Quintero, M. L., García, C. y Mejía, S. (2016). Redes de conocimiento en torno a la complejidad organizacional: aprendizaje de la autoregulación, disipación, adaptabilidad y dinamismo ente los cambios. *Prospectivas en Psicología*, 2 (2), 57-70

Casanova, C., Núñez, R., Navarrete, C., y Proaño, E. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(1), 302-314.

- Casanova, V., César, I., Núñez, L., Rosa, V., Navarrete, C., Proaño, A. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales*, vol. XXVII, núm. 1, Universidad del Zulia, Venezuela.
- Castellanos, L. R. (2015). Estrategia y Planificación Estratégica. Obtenido de <https://lcestrategia.files.wordpress.com/2015/11/estrategia-y-planificacic3b3nestratc3a9gica-luis-castellanos.pdf>
- Castellanos, L. R. (2015). Estrategia y Planificación Estratégica. Obtenido de <https://lcestrategia.files.wordpress.com/2015/11/estrategia-y-planificacic3b3nestratc3a9gica-luis-castellanos.pd>
- Castillero, O, M. (2017). Psicología y mente. Disponible en: Oscar Castillero Mimenza
- Cedeño, P. A. M., Montoya, J. S. L., & Cedeño, K. D. M. (2019). La contabilidad de costos y su relación en el ámbito de aplicación de las entidades manufactureras o industriales. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*, 4(1), 15-20.
- Cevallos Pólit, S. (2017). ¿Qué tipo de contrato de trabajo se puede firmar en Ecuador? Obtenido de PBP: <https://www.pbplaw.com/es/que-tipo-decontrato-de-trabajo-se-puede-firmar-en-ecuador/>
- Changuán, M. P. O. (2020). Capacitación del talento humano y productividad: Una revisión literaria. *Eca sinergia*, 11(2), 166-173.
- Chávez García, D.S., Villacrés Matías, J.C., Ramírez Flores, L.C., 2019. Principios de Fisiología Animal con enfoques de producción. La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2019.
- Checa, E. (2018). Dirección de la actividad empresarial de pequeños negocios o microempresas. Málaga: IC Editorial.
- Chiavenato, I. (2009). Gestión del Talento Humano. McGraw-Hill. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Chiavenato, I. (2011). Administración de recursos humanos. México D.F: Mc Graw Hill

Chiavenato, I. (2011). Administración de recursos humanos. México D.F: Mc Graw Hill

Cionza Villalba, E. L., Davis Blanco, D., & Labrador Machín, O. (2019). Procedimiento para la gestión de la capacitación de los recursos humanos con enfoque de aprendizaje. *Cooperativismo y Desarrollo*, 7(2), 195-211.

Cochoy, F., Hagberg, J., & Kjellberg, H. (2018). The technologies of price display: mundane retail price governance in the early twentieth century. *Economy and Society*, 47(4), 572-606. <https://doi.org/10.1080/03085147.2018.1528102> [Links]

CODESPA, Fundación (2011). Metodología de análisis de cadenas productivas bajo el enfoque de cadena de valor. Consultado en mayo de 2016. Recuperado en: <http://www.codespa.org/blog/publicaciones-notas-tecnicas/metodologia-de-analisis-de-cadenas-productivas-bajo-un-enfoque-de-cadenas-de-valor/>

Collins, D. y Michael Rukstad. (2008) Can you say what your strategy is? *Harvard Business Review*. abril, pp. 82-90

Comisión Europea. (2018). Guía de Buenas Prácticas para el transporte de Cerdos. <http://www.animaltransportguides.eu/wp-content/uploads/2017/03/ES-Guides-to-Goodpractices-for-the-Transport-of-Pigs.pdf>

Córdova, V. F., & Solórzano, J. G. (2012). Creación del departamento de gestión humana de la empresa ESFEL S.A. "Esmaltes Ferro Eljuri." Universidad Politécnica Salesiana. Retrieved from <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2916/1/UPSCT002475.pdf>

Corona, I. J. (2006). "El Estado del Arte y la Ciencia en Producción de Cerdos en el Mundo", Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Conferencia, enero 25.

Cruz, O. (2007). Asesoría técnica y gerencial entrenamiento y formación. Barcelona - España.

Cubillos, R. (2014). Gestión técnica y económica en granjas porcinas. XII Congreso Nacional de Producción Porcina. Mar del Plata - Argentina. Recuperado el 23 de noviembre de 2016, de <http://www.ciap.org.ar/ciap/Sitio/Archivos/Gestion%20tecnica%20y%20economica%20en%20granjas%20porcinas.pdf>.

Cuesta Santos, A. (2010). *Tecnología de gestión de recursos humanos* (3ra. ed). La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela y Academia. Recuperado a partir de https://www.researchgate.net/publication/293652916_Tecnologia_de_gestion_de_recursos_humanos_En_2_tomos_Tercera_edicion_corregida_y_ampliada

Dalmau, A. (2021). Relación humano-animal en porcino. Factores claves a considerar. *“Relaciones humano-animal, 28.*

Daunorienė a . y diana Bagdonienė . (2008): “Peculiarities of Business Process Management when developing Quality Management System in organizations” .*Economics and Management: 13 . Pp . 802-807*

De León, E., & González, C. E. (2015). Formación de recursos humanos en la empresa porcina.

Decuadro, H.G (2005). Factores que influyen la aparición de pequeñas camadas en granjas porcinas. Recuperado de 2005_005.pdf (amvec.com)

Del Castillo Pérez, S. V., Ruíz, Á., Hernández, J., & Gasa, J. (2012). Manual de Buenas Prácticas de Producción Porcina. *Lineamientos generales para el pequeño y mediano productor de cerdos. Red Porcina Iberoamericana, 14-25.*

Delgado-Cruz, A., Vargas-Martínez, E. E., Rodríguez-Torres, F. y Montes-Hincapié, J. M. (2018). Estructura organizacional, capital humano y redes de colaboración: determinantes de la capacidad de innovación en restaurantes. *Ad-ministre, (32), 5-28.* Recuperado de <http://dx.doi.org/10.17230/ad-minister.32.1>

Dessler, G. (2001). Administración de personal (octava ed.). México: Pearson Educación.

- Díaz, C., Rodríguez, M., Vera, V., Casa, G., Ramírez, G., Mogollón, J. (2011). Caracterización de los sistemas de producción porcina en las principales regiones porcinas colombianas | Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. Available at: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/rccp/article/view/324654/20781960> (Accessed: 26 January 2021).
- Díaz, M. C., & Martínez, C. A. (2006). Propuesta para la creación del departamento de talento humano para la empresa M.R.G E. U, 97
- DURÁN, Felipe. Manual de Nutrición Animal [en línea]. Colombia. Grupo Latino Editores, 2007. pág. 127. Disponible en: <https://isbn.cloud/9789588203409/manual-de-nutricion-animal>
- ESAN. (2016). La importancia de la capacitación en la empresa. Conexión ESAN. [En línea]. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/08/laimportancia-de-la-capacitacion-en-la-empresa>
- Escobar, I. (2013). Procedimiento para auditar la efectividad del proceso de selección en la sucursal CUBALSE Las Tunas. (Tesis de maestría). Las Tunas: Universidad de Las Tunas.
- Espinoza, J. A. (2014). Proyecto de factibilidad de una granja para la producción de cerdos en línea, ubicado en el lote N 5, Colonia Río Mayo, Valle de Santo Domingo, BCS.
- Esquivel, F. H., Bonilla, V. A., Hernandez, M. E., & López Ramírez, J. D. Análisis del proceso de selección de personal en la empresa Ferredistarco SAS 2021.
- FAO. Food and agriculture organization. La agricultura mundial en la perspectiva del año 2050. (2020). http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/Issues_papers_SP/La_agricultura_mundial.pdf.
- Fernández Romay, Y. (2013). *Modelización del sistema productivo porcino y evaluación de los parámetros técnicos más significativos* (Doctoral dissertation, Universitat de Lleida).

- Fernández, Y. (2013). Modelización del sistema productivo porcino y evaluación de los parámetros técnicos más significativos. (Tesis Doctora). Universidad de Lleida. Lleida - España. pp. 27-28. Recuperado el 28 de marzo del 2017, de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/120476/Tyfr1de1.pdf?sequence=5>.
- Fernández, Y. (2016). El sistema productivo porcino y la modelización como herramienta en la toma de decisiones. Riobamba – Ecuador.
- Fernández, Y. (2016). El sistema productivo porcino y la modelización como herramienta en la toma de decisiones. Riobamba – Ecuador.
- Ferreira, A., & Armando, F. SOFTWARE DE EVALUACION ECONOMICA PARA EMPRESAS DE PRODUCCIÓN PORCINA. Software de simulación (ciap.org.ar)
- Figueroa M. Gustavo. Metodología para la elaboración de proyectos para el desarrollo cultural. Chile 2004. Formato Documento Electrónico(APA)
- Forni S.; Aguilar, I., MISZTAL, I., & DEEB, N. (2010). Genomic Relationships and Biases in the Evaluation of Sow Litter Size. 9th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production. Liepzig - Alemania. p. 266
- Gabosi, Horacio (2011). Gestión y control de los costos de alimentación porcina. Revista porcineews. Edición VLI. Venezuela.
- Galindo, F., Ruiz, S., & Ruiz, F. J. (2017). Competencias digitales ante la irrupción de la Cuarta Revolución Industrial. *Estudos em Comunicação*, 25(1), 1-11. <https://doi.org/10.20287/ec.n25.v1.a01> [Links]
- Gallardo, C. A. M. (2010). Evaluación de la eficiencia reproductiva de cerdas en un plantel intensivo de la zona central de Chile. (Tesis de Grado. Médico Veterinario). Universidad Austral de Chile. Rancagua- Chile
- Gallardo, E. (2017). Metodología de la investigación: manual autoformativo interactivo. (1ªEd).UniversidadContinental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG

- Gambetta, M. (2015). Estrategias de capacitación desarrolladas en un entorno corporativo estatal en Uruguay. Cuadernos Investigación Educativa, 6(2), 71-88.
- Gamero Burón, C., (2007). Satisfacción laboral y tipo de contrato en España. Investigaciones Económicas, XXXI(3), 415-444.
- Ganchozo, M., (2022) Caracterización de los sistemas de producción porcina en el cantón bolívar. Tesis de licenciatura. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí. Manuel Félix López.
- Garcia Guiliany, J. E., Duran, S. E., Cardeño Pórtela, E., Prieto Pulido, R., Garcia Cali, E., & Paz Marcano, A. (2017). Proceso de Planificación estratégica: Etapas ejecutadas en pequeñas y medianas empresas para optimizar la competitividad. Revista Espacios, 38(52)
- García Solarte, M., Sánchez, R. K., & Zapata, D. Á. (2008). Perspectivas teóricas para el estudio de la gestión humana. Cali: Universidad del Valle.
- García, M. G. (2018) Porcicultura en México a través del tiempo. Veterinaria Digital. Porcicultura en México a través del tiempo - Veterinaria Digital - Avicultura, Porcicultura, Rumiantes y Acuicultura
- García, M. L. P., & DrC, Y. S. H. (2006). Características reproductivas de la cerda. Influencia de algunos factores ambientales y nutricionales. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, 7(1), 1-36. La Habana- Cuba.
- García, M., Murillo, G., & González, C. (2011). Los macro-procesos: un nuevo enfoque al estudio de la gestión humana. Universidad del Valle.
- García, M., R., G. García D., R. Valdivia A., y E. Guzmán S. 2002. El mercado de la carne de porcino en canal en México 1960-2000. Colegio de Posgraduados. México. 306 p

- García, M., R., M. F. Del Villar V., J. A. García S., J. S. Mora F., y R. C. García S. 2004. Modelo econométrico para determinar los factores que afectan el mercado de la carne de porcino en México. *Interciencia* 29: 414-420.
- García, S. M. (2009). Los macro-procesos: Un nuevo enfoque al estudio de la Gestión Humana. *Pensamiento & Gestión - Universidad del Norte*, 162-200.
- García, S. M. (2009). Los macro-procesos: Un nuevo enfoque al estudio de la Gestión Humana. *Pensamiento & Gestión - Universidad del Norte*, 162-200
- García, S. M., Murillo, V. G., & González, C. C. (2010). Los macro-procesos: Un nuevo enfoque al estudio de la Gestión Humana. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle.
- García, S. M., Murillo, V. G., & González, C. C. (2010). Los macro-procesos: Un nuevo enfoque al estudio de la Gestión Humana. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle.
- García- Solarte, Mónica; Murillo- Vargas, Guillermo; González- Campo, Carlos. Los macro-procesos: un nuevo enfoque al estudio de la gestión humana. Cali: Programa Editorial de la Universidad del Valle. 2011, no. 27. ISBN PDF:978-958-765-621-3 <https://doi.org/10.25100/peu.96>.
- Garza Alejandro. (2007, febrero 1). *Administración estratégica y creación de la estrategia*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/administracion-estrategica-y-creacion-de-la-estrategia/>
- Gavilanez, J. G. P. (2018). Gestión de producción y crecimiento económico de la micro empresa de producción textil en Riobamba–Ecuador. *Quipukamayoc*, 26(52), 19-29.
- Giraldo, L. M., Naranjo, E. G., & Castro, J. D. B. (2022). Análisis Pestel y su incidencia sobre la planeación estratégica: una aproximación en tiempos de COVID-19. *Revista Semillas del Saber*, 1(1), 137-148.

- Gómez Mejías, L. (2002). *Gestión de Recursos Humanos e Innovación. Dirección Estratégica de Personas*. Prentice Hall. España. (pp. 423 – 445)
- Gómez, E., Silva, J., & Sánchez, A. (2015). *Evaluación de una dieta alternativa para alimentación de cerdos en ceba con dos niveles de inclusión*. Colombia: Universidad Libre Seccional Socorro.
- Gómez-Tenorio, G., Rebollar-Rebollar, S., & Velázquez-Villalba, H. G. (2020). *Impacto económico del libre comercio de carne de cerdo en la porcicultura mexicana. Aprendizajes y trayectoria del sector agroalimentarios mexicano durante el TLCAN*, 107-119.
- González, C. H., García, M. y Murillo, G. (2016). *Gestión de organizaciones intensivas en conocimiento*. Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle.
- Granda-Romero, D., & HerreraGorotiza, F., & Romero-Black, W., & Mora-Sanchez, N., (2021). *Implementación de modelo de gestión para granjas porcinas en la provincia de El Oro*. 593 Digital Publisher CEIT, 6(6), 222-233. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.6.73>
- Guerrero J. (2007). *Seis maneras de fomentar el desarrollo de los empleados*. AllBusiness,
- Gutiérrez Peniche, G., & Barrera Ramírez, L. M. 2021. *Análisis estratégico de una empresa porcícola mexicana. un estudio de caso*. Ed.5251-62-Gutierrez-y-Barrera.pdf (grupociieg.org).
- Gutiérrez-Ruiz, EJ, Aranda-Cirerol FJ, Rodríguez-Vivas RI, Bolio-González ME, Ramírez- González S y Estrella-Tec J (2012) *Factores sociales de la crianza de animales de traspatio en Yucatán, México*. Bioagrocencias. Vol. 5. No. 1 enero – junio de 2012.
- Hafeez K., N. Malak y H. abdelmeguid. (2006): “a Framework for TQM to achieve Business excellence”. *Total Quality Management*. Vol. 17, no. pp. 1213–122

Heredia, A. (2004). Administración de recursos humanos para alto desempeño. México: Editorial Trillas.

Hernández Limonchi, María del Pilar, & Ibarra Uribe, Luz Marina. (2019). Conciliación de la vida familiar y laboral. Un reto para México. *Iztapalapa. Revista de ciencias sociales y humanidades*, 40(86), 159-184. <https://doi.org/10.28928/ri/862019/aot2/hernandezlimonchim/ibarrauribel>

Hernández, N. B., et al. (2016). "ACERCAMIENTO A LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO EN LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL." *Revista Didascia: Didáctica y Educación*. ISSN 2224-2643 6(4): 223-238.

Hernando, M. (2014). Google.com.pe. Obtenido de: <https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/25744/Tesis%20Carmen%20Hernando%20Vivar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Iglesias, L., Barrales, H., Prenna, G., Williams, S. I. (2012). Diseño y aplicación del manejo en bandas o flujograma en granjas porcinas. Manual de Buenas Prácticas de Producción Porcina. Lineamientos generales para el pequeño y mediano productor de cerdos. Red Porcina Iberoamericana. 68 – 77

INEA (Instituto Nacional de la Economía Social) **Porcicultura, una actividad milenaria (2018). Disponible en:** <https://www.gob.mx/inaes/articulos/porcicultura-una-actividad-milenaria?idiom=es>

Isea-Argüelles, J. & Aldana-Zavala, J. J. (2017). Filosofía gerencial Kaizen dirigido al talento humano con responsabilidades gerenciales administrativas. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación En Ciencias Administrativas,*

Jiménez-Jiménez, R. A., Rendón-Rendón, M. C., Chávez-Pérez, L. M., & Fonseca, D. M. S. (2019). La polarización de los sistemas de producción pecuaria en México:

The polarization of livestock production systems in Mexico. *Ciencia y tecnología agropecuaria*, 4(1), 31-39.

Jugo, M., & Margoth, E. (2014). Índices productivos al destete en el centro de experimentación y enseñanza porcino UNAP-Yurimaguas. Tesis de Grado. Ingeniero Zootecnista. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Kotler P. (2013). Dirección de Marketing, Edición del Milenio.

Labrador Machín, O., Bustio Ramos, A., Reyes Hernández, J., & Cionza Villalba, E. L. C. (2019). Gestión de la capacitación y capacitación para una mejor gestión en el contexto socioeconómico cubano. *Cooperativismo y Desarrollo*, 7(1), 64-73.

Landeta, I., (2017) "Gestión integral de recursos humanos en granjas porcinas." en Engormix. [En línea]. México. Disponible en Gestión integral de recursos humanos en granjas porcinas - Engormix.

León, J. C. P., & Borges, N. D. S. (2017). Interacción entre factores de riesgo epidemiológico asociados a la infección por *Cystoisospora suis* en granjas porcinas intensivas. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 18(10), 1-16.

Llorente, G. Á. (2009). Determinantes del compromiso organizacional. ¿ Están los trabajadores a tiempo parcial menos comprometidos que los trabajadores a tiempo completo?. *Cuadernos de estudios empresariales*, 18, 73-88.

López-Morales, A., González-Velázquez, F., Morales-Guzmán, M. I., & Espinoza-Martínez, C. E. (2007). Síndrome de burnout en residentes con jornadas laborales prolongadas. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 45(3), 233-242.

Lucas, L.M. & Ogilvie, D. (2006): "Las cosas no siempre son lo que parecen. Cómo la reputación, la cultura y los incentivos influyen en la transferencia de conocimiento", *The Learning Organization*, 13(1), pp. 7-24.

Marín C, M., Mejía C, B & Sánchez (2017). Impacto causado por las importaciones en el mercado porcino colombiano, a partir de la entrada en vigencia del TLC con Estados Unidos. Facultad de Estudios Internacionales. Institución Universitaria Esume. Medellín, Colombia.

Martínez M, I., Arreola, D., Tzintzun, R., Conejo, J., & Tena, Jaime., (2015). Competitividad privada, costos de producción y análisis del punto de equilibrio de unidades representativas de producción porcina. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 6(2), 193-205.

Martínez Medina, Isidro, Val Arreola, Daniel, Tzintzun Rascón, Rafael, Conejo Nava, José de Jesús, & Tena Martínez, Manuel Jaime. (2015). Competitividad privada, costos de producción y análisis del punto de equilibrio de unidades representativas de producción porcina. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 6(2), 193-205. Recuperado en 25 de mayo de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11242015000200005&lng=es&tlng=es.

Mayo, E. (2004) Evaluaciones Críticas en Negocios y Gestión. 3era Ed. Estados Unidos. Harvard Business School.

Mazón , L., Villao, D., Núñez, W., & Serrano, M. (2017). Análisis de punto de equilibrio en la toma de decisiones de un negocio: caso Grand Bazar Riobamba –Ecuador. *Revista de Estrategias del Desarrollo Empresarial*, Vol.3 No.8 14-24

Medina, G. R., Castro, B. R., & Villasmil, A. K. (2012). Costos de producción en explotaciones porcinas de ciclo completo en el Municipio Mara, estado Zulia, Venezuela. *Revista Venezolana de Gerencia*, 17(60), 709-729.

Millares, P. 2012. El trabajo grupal en la producción porcina. Síntesis del Material de las Charlas técnicas, Expo Suipacha 2012.

Monterubbianesi, M., & Borrás, P. (S. f). Bioseguridad en Explotaciones Porcinas. Argentina: SENASA.

- Montoya, C. & Boyero, M. (2016). El Recurso Humano como elemento fundamental para la gestión de calidad y la competitividad organizacional. Universidad Nacional de Misiones. Misiones, Argentina. Revista Científica „Visión de Futuro“, 20(2), 1-20.
- Moreno Ávila, O. D. J., & Aparicio Naranjo, H. J. (2018). Software para la administración y control de una granja que mejore la producción de ganado porcino en el departamento de Córdoba.
- MSD. (2021). "Consideraciones de Recursos Humanos en la Industria Porcina." En Universo de la Salud Animal. [En línea]. México. disponible en: (universodelasaludanimal.com) [Accesado el día 23 de Marzo de 2023].
- Münch L., Administración, gestión organizacional enfoques y procesos administrativos, 3^{ra} ed., 01-320, Pearson Educación, Naucalpan de Juárez, Estado de México, (2010)
- Muñoz, G., & Lombeida, M. D. Q. (2021). La gestión del talento humano y su influencia en la productividad de la organización. *Gestión Joven*, 22(1), 29-48.
- Muñoz-Ron, I., Suárez-Cedillo, S., LarreaPoveda, A., & Poma, J. (2020). Diagnóstico de la producción, comercialización y consumo de productos porcinos en el cantón Sacha, Orellana. *Polo del Conocimiento*, 5(4), 3-32. doi:10.23857/pc.v5i4.1364
- Norén, A. (2021). "Producción Porcina." en La Porcicultura. [En línea]. México. Disponible en <https://laporcicultura.com/>. [Accesado el 28 de Marzo de 2023].
- Oddone, N., & Padilla, R. (2017). Fortalecimiento de cadenas de valor rurales.
- Opazo-Basáez, M., Vendrell-Herrero, F. and Bustinza, O.F. (2022), "Digital service innovation: a paradigm shift in technological innovation", *Journal of Service Management*, Vol. 33 No. 1, pp. 97-120. <https://doi.org/10.1108/JOSM-11-2020-0427>

- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) (2004). Manual de minicadenas productivas. Bogotá, Colombia. Recuperado en: http://www.unido.org/fileadmin/import/29101_ManualMinicadenasProductivas.pdf
- Orozco, L. (2004). Semana científica 2004. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
- Ospino-Castro, A., Silva-Ortega, J. I., Muñoz-Maldonado, Y., Candelo-Becerra, J. E., Mejía-Taboada, M., Valencia-Ochoa, G., & Umaña-Ibañez, S. (2016). Innovation strategies to develop specific professional skills on photovoltaic systems using laboratory experience guides: Technologies and sustainability education. *Espacios*, 37(29), 10. <http://hdl.handle.net/11323/3272>
- Pacheco Bautista, F. (2019). *Módulo costos de producción*. Universidad Santo Tomás Seccional Tunja.
- Padilla M. 2007. Manual de Porcicultura. Fundación para el fomento y promoción de la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria en Costa Rica. San José, Costa Rica. 73 p
- Padilla Pérez, R. (2014). Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial: Metodología y experiencia de la CEPAL en Centroamérica CEPAL. Recuperado en: <http://bibspi.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/509/08%20Cadeias%20produtivas.pdf?sequence=1>
- Paramio (2010). Manejo y producción de porcino. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona - España. Recuperado el 23 de marzo del 2017, de: <https://es.slideshare.net/thonsk/cerdos>
- Paramio, T, et al. (2020). "Manejo y producción de porcino." en Producción animal. Disponible en: https://www.produccionanimal.com.ar/produccion_porcina/00-produccion_porcina_general/278-manual_porcino.pdf [Accesado el 07 de Marzo de 2023].

Paramio, T., Manteca, X., Milan, J., Piedrafita, J., Izquierdo, D., Gasa, J., Mateu, E., & Pares, R. (2010). Manejo y producción de porcino. España.

Pepa, J. P., & Piermattei, L. B. (2021). Manejo técnico y administración económica para la gestión de una empresa porcina de La Pampa. *Semiárida*, 31(2), 75-75.

Pepa, J., Piermattei, L., (2018) Manejo técnico y administración económica para la gestión de una empresa porcina de la pampa. Tesis de licenciatura. Facultad de agronomía. Universidad Nacional de la Pampa.

Pérez Barrenquey, O., Rodríguez Sabala, O., & Gonzáles Rojas, Á. R. (2019). Gestión para la formación del personal a partir de las competencias laborales. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (133). Recuperado a partir de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2010/bsr.htm>

Pérez M., F. (2021). "Qué es talento humano en una empresa." en Contabilidad de Servicios, disponible en <https://contabilidaddeservicios.com/administracion/que-es-talento-humanoen-una-empresa/>

Pérez, K. A. (2019). Aplicación de pruebas psicométricas para la contratación de personal idóneo. *Aplicación de pruebas psicométricas para la contratación de personal idóneo*.

Pérez, O. (15 de 07 de 2021). 6 Consejos para la planeación estratégica de tu empresa. Obtenido de blog.peoplenext.com.mx: <https://blog.peoplenext.com.mx/6-consejospara-la-planeacion-estrategica-de-tu-empresa>

Pérez, O. (2007). Sistema de producción porcina. Sistema de Agronegocios Pecuarios. Secretaria De Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación; Argentina. <http://www.ciap.org.ar/Sitio/Archivos/Sistema%20de%20produccion%20Porcina.pdf>

Pinargote, J. (2014) Diseño de un plan de desarrollo sostenible para la crianza de cerdo en el hato porcino de la ESPAM MEL. Tesis de grado. Escuela Superior Politécnica

Agropecuaria De Manabí Manuel Félix López. Available at:
http://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/414/1/TAE51_1.pdf

Plà, L. (2001). Aplicación de modelos de simulación en la toma de decisiones. Gestión en empresas de producción porcina. Análisis, diagnóstico y toma de decisiones. Lleida - España.

Pottruck, D.S. y Pearce, T. (2018). La transformación empresarial tecnológica. Editorial Paidós.

PROFEDET. Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo (2019). ¿Qué tipos de jornadas laborales existen? | Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo | Gobierno | gov.mx (www.gob.mx)

PROINPA (2010). Fundación para la promoción e Investigación de Productos Andinos. Vizcarra, J. (2007). Diccionario de economía. Términos, ideas y fenómenos económicos. Grupo Editorial Patria, México, D.F, 3-162

PROINPA (2010). Fundación para la promoción e Investigación de Productos Andinos. Vizcarra, J. (2007). Diccionario de economía. Términos, ideas y fenómenos económicos. Grupo Editorial Patria, México, D.F, 3-162.

Quintero, J. & Sánchez, J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. Redalyc. 8. 377-389.

Ramírez, R. I., H.C. Chacón, y O. N. El Kadi, Gestión estratégica del talento humano en las PYMES, 1^{ra} ed., 001-120, Editorial Corporación CIMTED Medellín, Colombia, (2018)

Ramírez, R.I. , J.V. Villalobos y B.A. Herrera, Proceso de talento humano en la gestión estratégica, ISSN: 1012-1587, Revista Opción,34(18), 2076-2101, (2018e)

Ramírez, Reynier I., Espindola, Cesar A., Ruíz, Gladis I., & Hugueth, Alfredo M., (2019). Gestión del Talento Humano: Análisis desde el Enfoque Estratégico.

Información tecnológica, 30(6), 167-176. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000600167>

Rebollar-Rebollar, A., Gómez-Tenorio, G., Rebollar-Rebollar, S., Hernández-Martínez, J., & González-Razo, F. J. (2015). Dinámica regional de la producción porcina en México, 1994-2012. *Agrociencia*, 49(4), 455-473.

Rentería Flores. (2021). Principales aportes de la investigación del INIFAP a la nutrición porcina en México: retos y perspectivas. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 12, 79-110.

Reyes, R. A. Incentivos económicos por eficiencia productiva en granja, un caso de éxito. 2016_005.pdf (amvec.com)

Riquelme Web y Empresas. (2023). **Proceso Administrativo: Sus 4 Etapas, Fases y Características**. Disponible en: <https://www.webyempresas.com/proceso-administrativo/>.

Rivera, B. L., García, C. y Carreón, J. (2017). Especificación de un modelo de cogestión de los servicios hídricos. *Investigación Académica Sin Frontera*, 10 (25), 1-17

Rivera-Benítez, J. F., Luz-Armendáriz, J. D. L., Gómez-Núñez, L., Diosdado Vargas, F., Escatell Soggi, G., Ramírez-Medina, E., ... & Zapata Moreno, M. (2021). Salud porcina: historia, retos y perspectivas. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 12, 149-185.

Rivera-Benítez. (2021). Salud porcina: historia, retos y perspectivas. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 12. 149-185.

Rizo-Mustelier, M., Vuelta-Lorenzo, D. R., Vargas-Batis, B., & Leyva-Parra, E. A. (2019). Estrategia de comercialización para mejorar la gestión de ventas en la empresa porcino Santiago de Cuba. *Ciencia en su PC*, 1(1), 44-57.

- Rodríguez Huerta, F. J. (2020). Plan de aprovechamiento de residuos pecuarios y aprovechamiento pluvial en una granja de producción porcina.
- Rodríguez Piña, R. A., Aguilera Pérez, Y. (2007). Propuesta metodológica para el análisis del flujograma informacional en las organizaciones. "ACIMED". vol. 16, n. 4
- Rodríguez, A. (2014). Gestión de la fuerza de ventas y equipos comerciales. España: Elearning S.L
- Rodríguez, D. M. (2013). Diagnóstico Organizacional. Chile: Universidad Católica de Chile.
- Rodríguez, J. L. (2014). Dirección estratégica de los recursos humanos. Madrid: Pirámide.
- Rodríguez, J., & Morales, S. (2008). La Capacitación en las Organizaciones Modernas. México. Universidad de Guadalajara.
- Rojas Paredes, C. F. (2020). La motivación intrínseca y su influencia en el desempeño laboral de los trabajadores del sector hidrocarburos, empresa Graña y Montero Arequipa 2019.
- Romero, J. L. M., & Rosado, Z. M. M. (2019). Correlación entre la satisfacción laboral y desempeño laboral. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
- Rosado, LC (2018) Parámetros productivos en una granja de ciclo completo a pequeña escala - BM Editores. Depto de Medicina y Zootecnia de Cerdos. FMVZ UNAM.
- Rosario Pérez Espejo, 2002. *Aspectos económico ambientales de la ganadería en México: la porcicultura en la región de La Piedad, Michoacán*, tesis de doctorado FMVZ-UNAM, México, D.F., p 30
- Ruiz, R. V. (2017). Gestión de la producción. Lima: Universidad Tecnológica del Perú. Recuperado de Administración de la Producción (utp.edu.pe)

Saballo, A. J., López-Ortega, A., & Márquez, A. A. (2007). Causas de descarte de cerdas en granjas de la región centro occidental de Venezuela durante el período 1996-2002. *Zoot. Trop.* 25(3), 179-187.

SADER (Secretaria de Desarrollo Rural) 03- Feb-22 Agricultura, Economía e industria ponen en marcha el Instituto Mexicano de Porcicultura | Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural | Gobierno | gov.mx (www.gob.mx) consultado 23/05/23

Saéz, Francisco. (2013). Motivación intrínseca: efectos en el desempeño laboral. USA.

Safa, M; Weeks, K., R. Stromberg., y A.A. Azam., Strategic Port Human Resource Talent Acquisition and Training: Challenges and Opportunities., Strategic port human resource talent acquisition and training: challenges and opportunities, Springer Nature Switzerland AG, Volume 594, pp 205-215, California, USA (2017)

Saltos Ventura, F. S. (2021). *Plan de mejoras para el sistema de producción de cerdos de la Asociación de Productores Agropecuarios de la comuna Jambelí, Santa Elena* (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2021).

Sandoval, F. R., Carreón, J., García, C., Quintero, M. L., y Bustos, J. M. (2017). Modelo de los determinantes de la percepción de resiliencia a partir del riesgo y estrés percibidos en relación con la gobernanza de la protección civil. *Invurnus*, 12 (1), 30-35 <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/65990>

Sandoval, J. (2022) "Punto de equilibrio: ¿Qué es y por qué es importante calcularlo?" en *Economía3* [En línea]. Disponible en (economia3.com)

Sastre, C. M. Á., & Aguilar, P. E. M. (2003). Dirección de recursos humanos: Un enfoque estratégico. Madrid: Mc Graw Hill.

Sastre, C. M. Á., & Aguilar, P. E. M. (2003). Dirección de recursos humanos: Un enfoque estratégico. Madrid: Mc Graw Hill.

- Segredo Pérez, A. M. (2016). Desarrollo organizacional. Una mirada desde el ámbito académico. *Educación Médica*, 17(1), 3-8.
- SENASICA, (2022). “Porcino lo sabías... llega el Instituto Mexicano de la Porcicultura” en Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. [En línea]. México disponible en: <https://www.gob.mx/senasica/es/articulos/porcino-lo-sabias-llega-el-instituto-mexicano-de-la-porcicultura?idiom=es>
- SIAP. Servicio de Información Agroalimentaria y pesquera (2023). Escenario mensual de productos agroalimentarios Dirección de Análisis www.gob.mx/siap Oficio (www.gob.mx)
- Sornoza, A. y Páez, G. (2004). “El sistema de incentivos como herramienta para el mejoramiento de la productividad empresarial.” En DSPACE [En línea]. <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/791/1/1466.pdf>
- Sosa, R. (2018). El pensamiento divergente en las organizaciones. Recuperado el, 12.
- Su, Z., Chen, J. & Wang, D. (2018). Estructura organizativa e innovación gerencial: el efecto mediador de la integración interfuncional. *Análisis Tecnológico y Estratégico Management*, 31(3), 253-265.
- Suárez, R, Givannini, F., Lomello, V. (2007). Red de información sobre gestiones en actividades de producción porcinas de pymes argentinas. *Revista de la Asociación Agraria de Economía*, 1: 1 – 5.
- Tabares, R.P (2019). Análisis técnico económico de una granja porcícola de ciclo completo: caso Hacienda La Montaña. Tesis de posgrado. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Antioquia.
- Tapias Ospina, J. (2018). Desarrollo empresarial y fomento del espíritu e iniciativa gerencial. Editorial Visión Digital Hadad.
- Toledo, K., (2022) Sistema web de nóminas de pago para el personal en las granjas porcina. Tesis de licenciatura. Facultad de ciencias agrarias. Universidad Agraria del Ecuador.

- Torres, M. G. (2019). Análisis Pestel. UDG Virtual. [http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/2973/1/An%-c3%a1lisis%20PESTEL.PDF](http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/2973/1/An%20PESTEL.PDF)
- Torres, H., (2010). Desarrollo de un modelo para la productividad y competitividad en la construcción de granjas porcinas en el Ecuador. Tesis de posgrado. Ecuador. Instituto de Ciencias Matemáticas.
- Treviño Reyes, R., Segovia Romo, A., Alvarado Lagunas, E., & Guerra Rodríguez, P. (2019). Las remuneraciones impactan positivamente en el compromiso organizacional mediante el empowerment psicológico en docentes de instituciones públicas. *Innovaciones de Negocios*, 16(31), 87-117.
- Ucañan, R. (18 de Febrero de 2020). Relación Beneficio Costo (B/C): ejemplo en excel. Obtenido de www.gestiopolis.com: <https://www.gestiopolis.com/calculo-de-la-relacion-beneficiocoste/>
- Vallejo, L. (2016). Gestión del talento humano. Espoch
- Varela, D. B. (2014). Producción de carne en América Latina. In *porciamericas congreso nacional, asociación colombiana de porcicultores* (vol. 17).
- Varela, M., y León, A. (2010). La evolución del proceso administrativo frente al marco metodológico de la creación de valor como principio rector de la gestión empresarial. *Ciencia económica*, 28, Núm. 2, pp. 465-480,
- Vázquez-Alfaro, M., Aguilar-Ávila, J., & Palacios-Rangel, M. I. (2021). Cadena de valor de la industria cervecera en México. *Nova scientia*, 13(27).
- Velarde Mazcorro, E. (2015). La porcicultura en el estado de Sonora ante el desafío de la apertura comercial en México: 1980-2010. Tesis de posgrado. México. Ciencias Sociales. Universidad Autónoma de México.
- Velasco, I. (2008). Estudio comparativo de los modelos de toma de decisiones gerenciales. España.

- Velasco, V., Vera, V., Bórquez, F., Williams, P., Faúndez, M., & Alarcón-Enos, J. (2019). COMPOSICIÓN DE CARNE DE CERDO EN UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN NATURAL. *Chilean Journal of Agricultural & Animal Sciences*, 35(3), 261-266. [https://revistas.udec.cl/index.php/chjaas/article /view/1655](https://revistas.udec.cl/index.php/chjaas/article/view/1655)
- Velásquez Carrascal, B. L. (2022). Planeación estratégica cerpec empresa porcina de la ciudad de Ocaña, Norte de Santander. Facultad de ciencias agrarias y del ambiente. Universidad francisco de paula. Santander Ocaña.
- Velázquez, I. (2013). Consideraciones teórico conceptuales sobre el proceso de Dirección Estratégica. Capítulo I. . Obtenido de GESTIOPOLI: <http://www.gestiopolis.com/disenio-de-un-modelo-de-planificacion-estrategica>
- Vélez, E. (2016). ESTUDIO DEL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN EN CERDOS DE CEBA Y SU INCIDENCIA EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LA GRANJA AGROPECUARIA CAICEDO, DE LA PARROQUIA TARQUI, CANTÓN Y PROVINCIA DE PASTAZA. Ambato: tesis de grado UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA.
- Velix, A., Carreón, J., Dorner, A., Estay, J. G., y García, C. (2018). Demmocracia, gobernanza y conductas éticas: ejes transversales en la formación. *Opción*, 34 (86), 152-175.
- Vergara, W. (2012). La revolución pecuaria: del tradicionalismo a la industrialización. *Revista de Medicina Veterinaria*, 1(24), 91-101.
- Vicari, María P. 2012. Efluentes en producción porcina en Argentina : generación, impacto ambiental y posibles tratamientos [en línea]. Trabajo Final de Ingeniería en Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Católica Argentina. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/efluentesproduccion-porcina-argentina.pdf>

Wayne, M. (2010) Administración de Recursos Humanos. 1era Ed. México. Prentice Hall

Werther, W. & Davis, K. (2008) Administración de Recursos Humanos. 2da Ed. México. Mc Graw Hill

Williams, S (2019). Introducción general. Cadena de valor. Etnología. *Manual de producción porcina*, 7.

Zarazúa Vilchis, J. L. (2019). Administración de recursos humanos vs. Gestión del capital humano. Diferencias, coincidencias y contradicciones. *Gestión y Estrategia*, (56).

Zavala, J., Sosa, J., Sánchez, E., Barreras, A., y Nemesio, E. (2020). Estimación del impacto económico regional de una granja porcícola tecnificada utilizando una matriz Insumo-Producto. *Nova scientia*, 12(24).

Zuñiga Collazos, A., Castillo Palacio, M., Pastas Medina, H. A., & Andrade Barrero, M. (2019). Influencia de la Innovación de producto en el Desempeño Organizacional. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(85), 181-198.