

The background of the slide is a photograph of a poultry processing facility. Numerous white chickens are hanging from a metal conveyor system, their legs visible and pointing upwards. The scene is industrial and brightly lit.

INNOVACIÓN EN PRODUCCIÓN DE SACRIFICIO DE POLLO

ALÍ MARTÍN GONZÁLEZ IBARRA



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

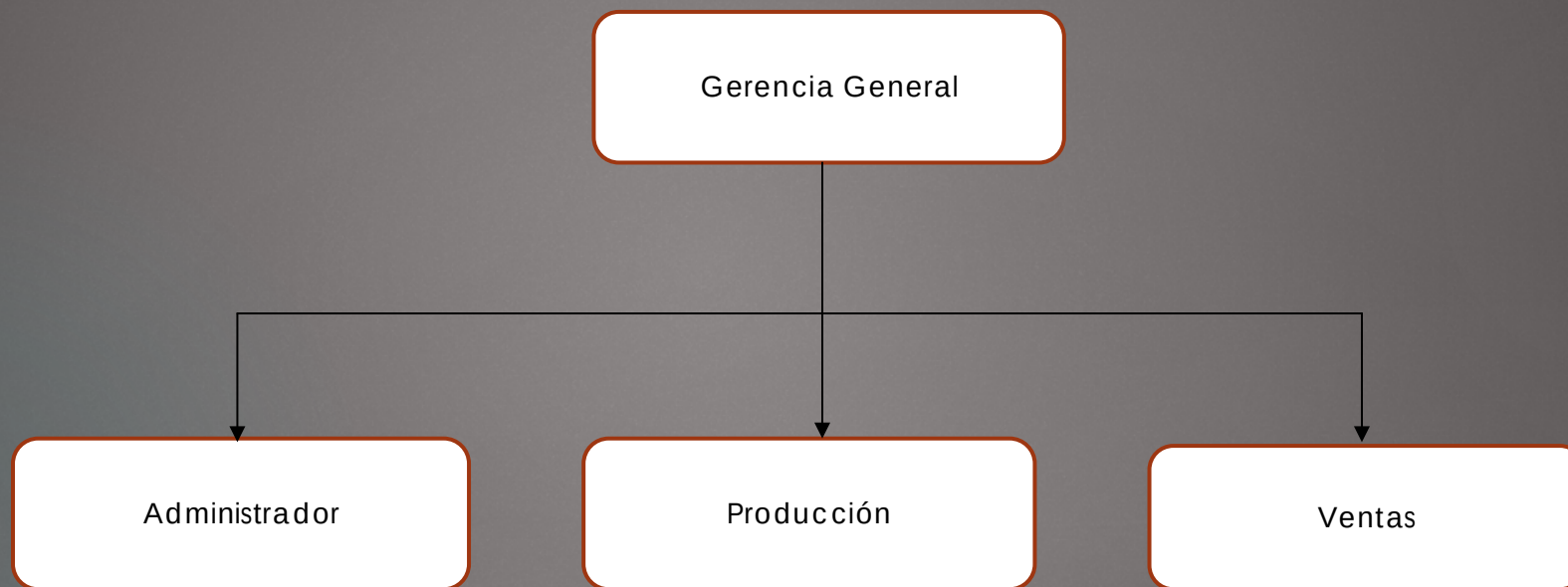
El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Cultura organizacional

- ▶ Avícola “Santa Lucía” es una empresa dedicada a vender pollo vivo y pollo muerto.
- ▶ Lleva 8 años en el mercado arrojando buenos resultados.
- ▶ Esta empresa se encuentra ubicada en Zacatlán Puebla, en la calle 1ª cerrada Valentín Gómez Farías.

Organigrama



Estructura organizacional



Justificación

- ▶ Avícola “Santa Lucía” es una empresa dedicada a vender pollo vivo y pollo muerto, ya sea en las instalaciones o a domicilio, esto con el fin de tener una amplia agenda de clientes.
- ▶ Al tener 8 años en el mercado ha ido construyendo nuevos puntos de distribución y nuevas rutas a lo largo del municipio, además de municipios vecinos cercanos.
- ▶ Además, con el paso del tiempo se han actualizado o renovado las herramientas de trabajo para facilitar el proceso que se realiza.

Alcances y limitaciones del proyecto

► Alcances:

Facilidad en busca de información, datos y fotos del proceso.

Cercanía a la empresa para realizar el proyecto.

Buena comunicación con el dueño y personal de trabajo de la empresa.

► Limitaciones:

Nula contestación de empresas para cotizar herramientas y equipo del proyecto.

Poca comunicación con empresas donde se busca máquinas para la mejora.

Falta de experiencia en el mercado por parte de la persona para realizar el proyecto.

Objetivos

► General:

Implementar una mejora en el área de producción de pollo vivo a pollo muerto mediante un estudio, para proponer un cambio en la mayor parte del proceso del pollo.

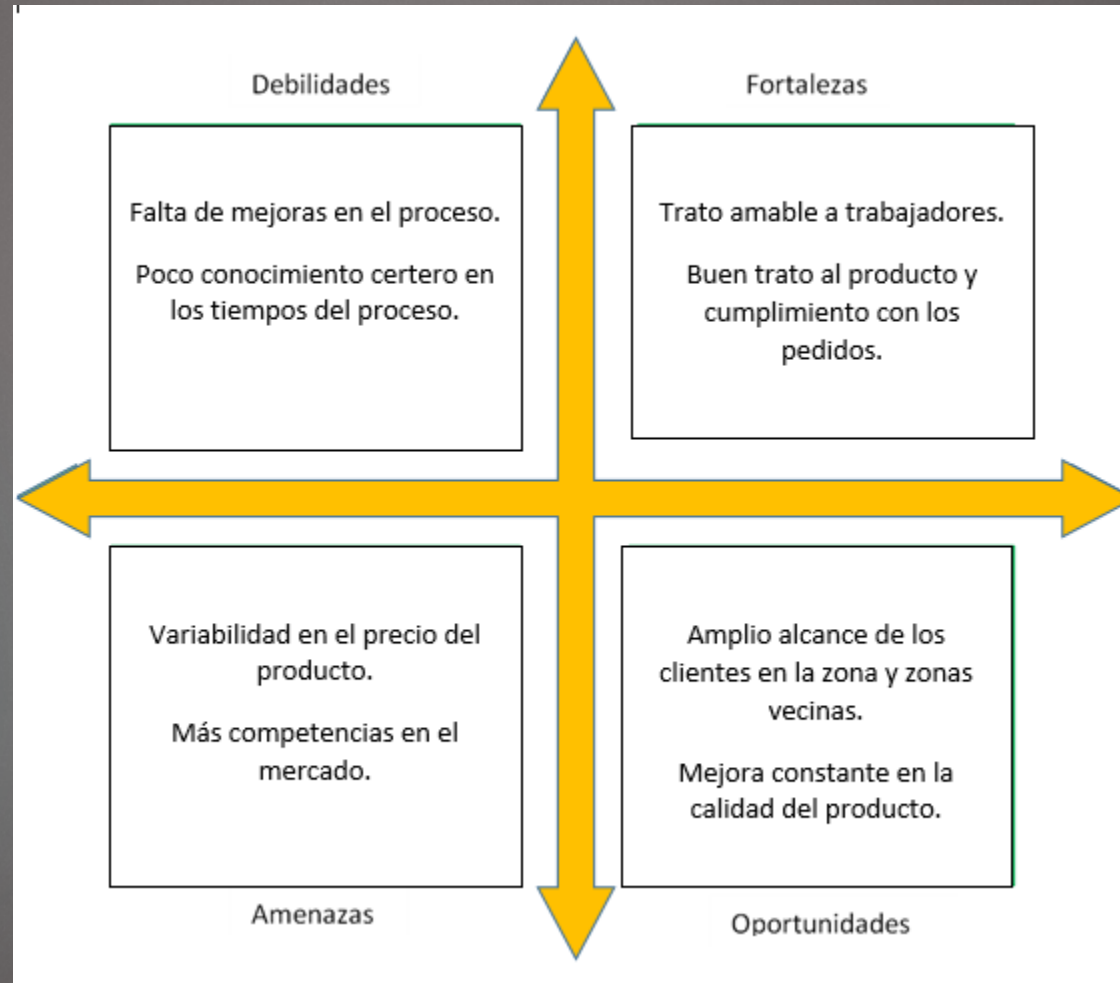
► Particulares:

Mejorar la producción de pollo vivo a pollo muerto.

Disminuir mano de obra a los trabajadores, así como riesgos en el proceso.

Disminuir el tiempo de producción de la cantidad de pollos en la línea.

Análisis FODA



Misión

- ▶ Ser una empresa de vanguardia en el proceso de producción de pollo, obteniendo mejoras en la calidad, en la distribución y ventas del producto y con esto ofrecer un servicio de excelencia a los clientes.

Visión

- ▶ Implementar más mejoras en el proceso productivo contado con equipo humano y técnico capaces de satisfacer la demanda de nuestros clientes, estado atentos al entorno en el que estamos inmersos.

Metas a desarrollar

▶ Financieramente:

Optimizar los mayores gastos posibles que tengan actualmente.

▶ Clientes:

Retener a los clientes ya obtenidos por parte de la empresa y obtener nuevos clientes en zonas distintas, brindándoles un buen servicio y dándoles confianza en la empresa.

▶ Procesos industriales:

Llevar a cabo los procesos de manera limpia, ordenada y que cumpla con las normas de seguridad e higiene que requiera, para ofrecer un producto de buena calidad.

▶ Crecimiento:

Aumentar el número de clientes actuales en un 15% con la mejora implementada para tener una empresa rentable.

▶ Trabajadores:

▶ Disminuir la mano de obra, así mismo poder reducir riesgos y fatigas.

Plan de acción

► Mediano Plazo:

Tener las herramientas necesarias para elaborar el proceso adecuadamente.

Capacitar al personal que vaya a laborar en el proceso.

Contar con el personal adecuado para el proceso.

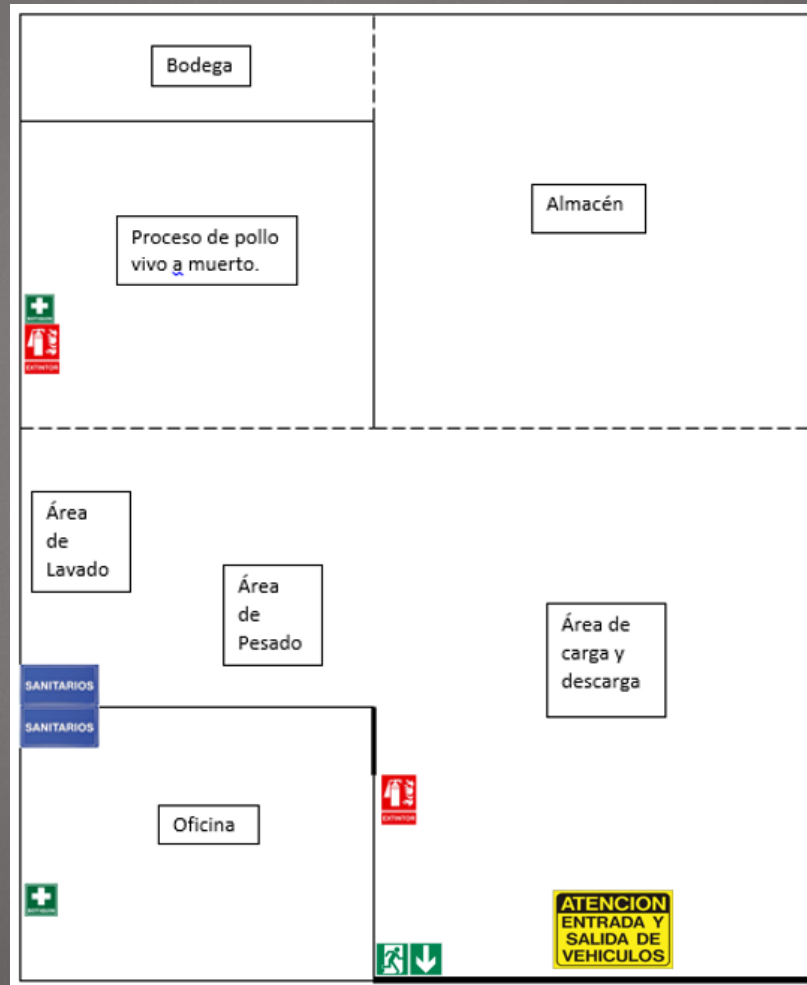
► Largo Plazo:

Obtener buenos resultados con la mejora implementada.

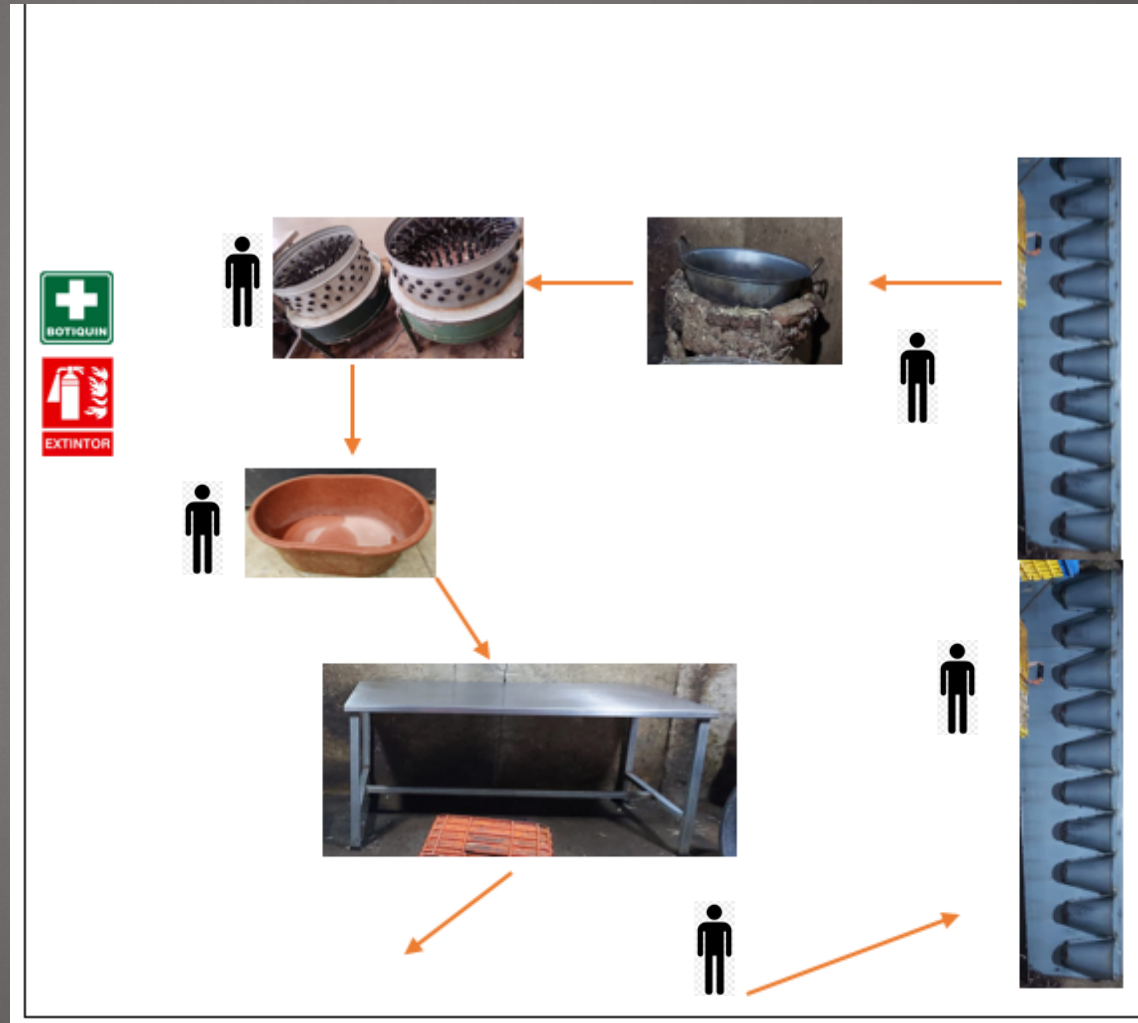
Cambiar algunas máquinas ya adquiridas por parte de la empresa por otras de mayor eficacia.

Proponer nuevas ideas que favorezcan en la empresa.

Layout



Proceso de pollo (actual)



Máquinas y herramientas de trabajo



Conos para desangrar: en esta herramienta se ponen los pollos uno a uno boca abajo en cada cono para desangrarlo.



Cazo: en esta herramienta se tiene agua hirviendo para que después de que el pollo se desangre, se meta en el cazo. Esto con el fin de abrir sus poros y quitarle fácilmente las plumas



Peladora: en esta máquina se ponen los pollos unos segundos, la cual ayudará a quitarle la mayoría de las plumas al pollo en un 95%.



Tina: aquí se van acumulando los pollos que están listos para abrir y retirarles las vísceras.

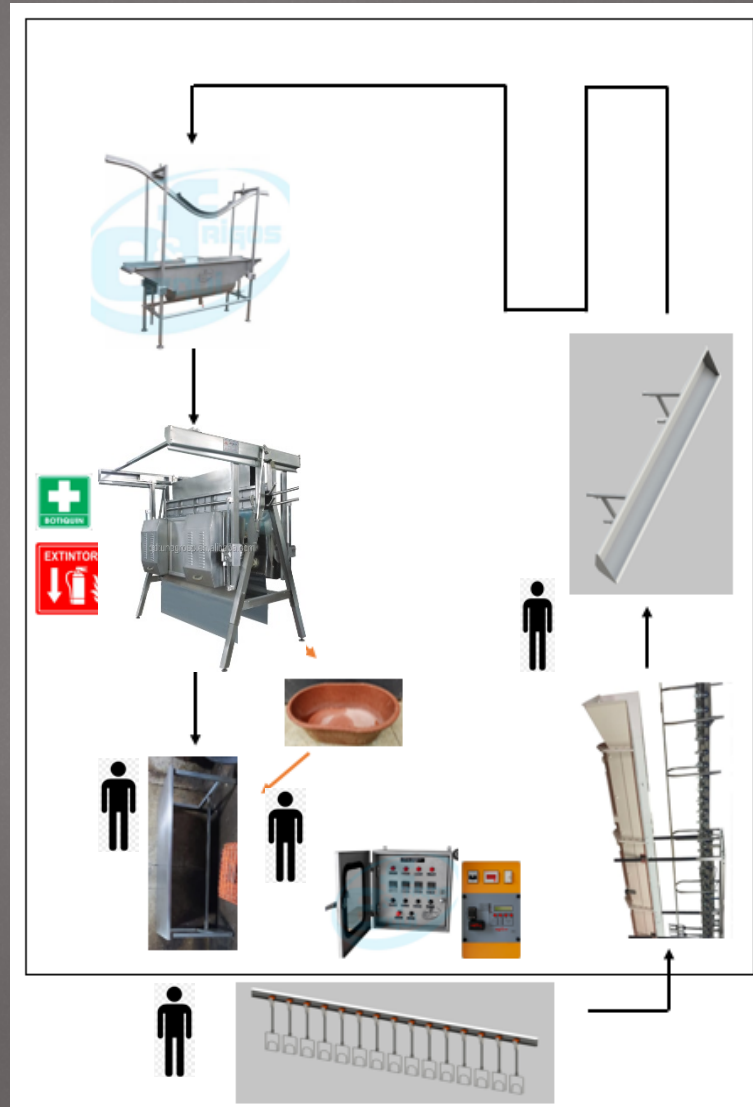


Mesa: en esta herramienta se ponen los pollos a los que se les retirará la víscera, para después de este proceso ponerlo en otra tina para que sea lavado el pollo.

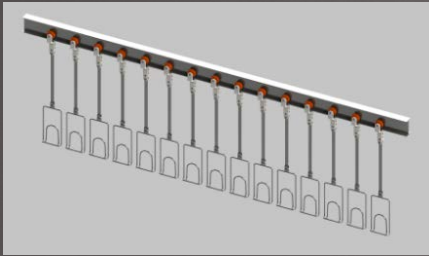
Diagrama de flujo de procesos



Proceso de pollo (mejora)



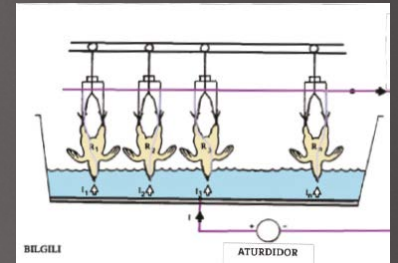
Mejoras



Transportador aéreo: contiene 120 colgadores de acero inoxidable y se utiliza para transportar el pollo en todas las zonas del matadero.



Aturdidor: esta máquina está diseñada a fin de aturdir todo tipo de aves por medio de una descarga eléctrica antes del sacrificio. La estructura portante está fabricada totalmente en acero inoxidable y la bañera en fibra de resina.



Control del aturdidor: este dispositivo maneja un rango de frecuencia continua entre 50 y 150 Hz los cuales crean un mejor aturdimiento eléctrico posible además de que permite alcanzar el equilibrio óptimo entre la eficiencia del aturdimiento y la calidad de la carne.





Bandeja: sirve para recoger la sangre durante la fase de desangrado. Se puede adaptar a cualquier longitud y es en acero inoxidable.



Escaldador: en esta máquina los pollos se sumergen en agua caliente (con una temperatura entre los 67° y 72° grados) agitada intensamente, transfiriendo el calor a los folículos de las plumas.



Peladora: máquina de acero inoxidable, con dedos de plástico en el interior para quitar fácilmente las plumas al pollo con un motor de 3/4 hp 110 volts y una velocidad del motor de 275R / Min.



Caja de control: en esta caja se pondrán todos los controles de cada máquina o herramienta que se utilizará en el proceso.



Compresor: este dispositivo nos ayudará a arrojar aire con presión en el proceso del escaldador para que el agua tenga movimiento y así los poros del pollo se abran fácilmente para un proceso de desplumar más fácil.



Motor: la función de este dispositivo es mover toda la línea del proceso por medio de una cadena que recorrerá todo el proceso.

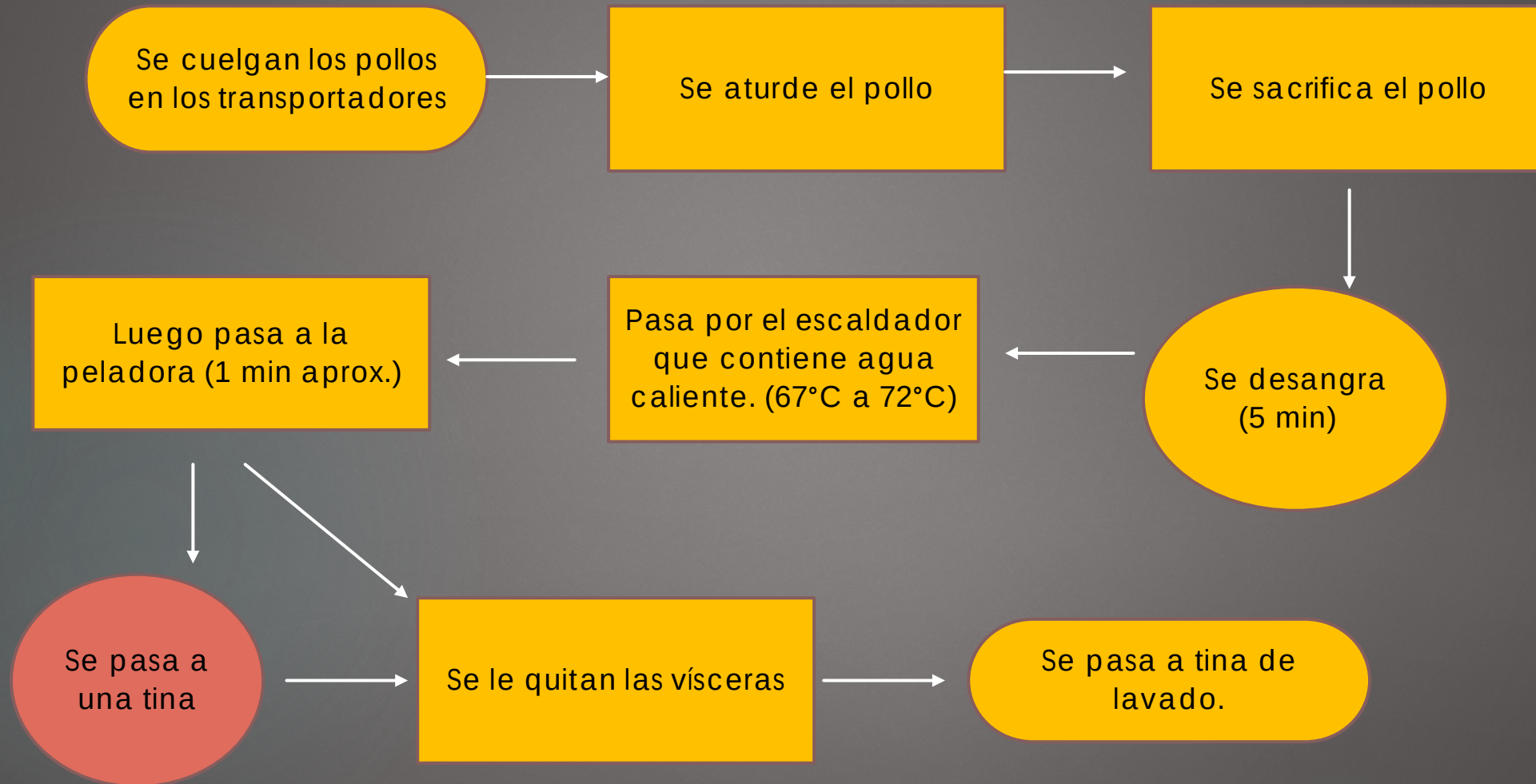


Cadena transportadora: esta herramienta nos ayudará a que el pollo recorra todo el proceso, desde inicio a fin.



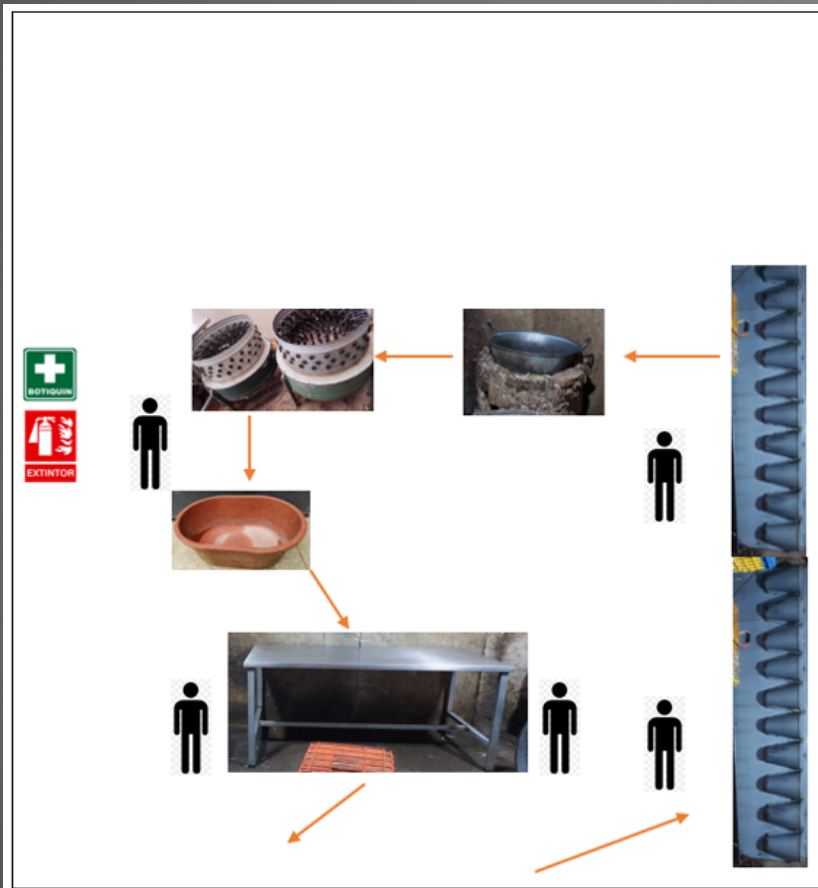
Polea para cadena: esta herramienta nos ayudará a que la cadena dé las vueltas necesarias para que el recorrido sea como se deseé.

Diagrama de flujo de procesos

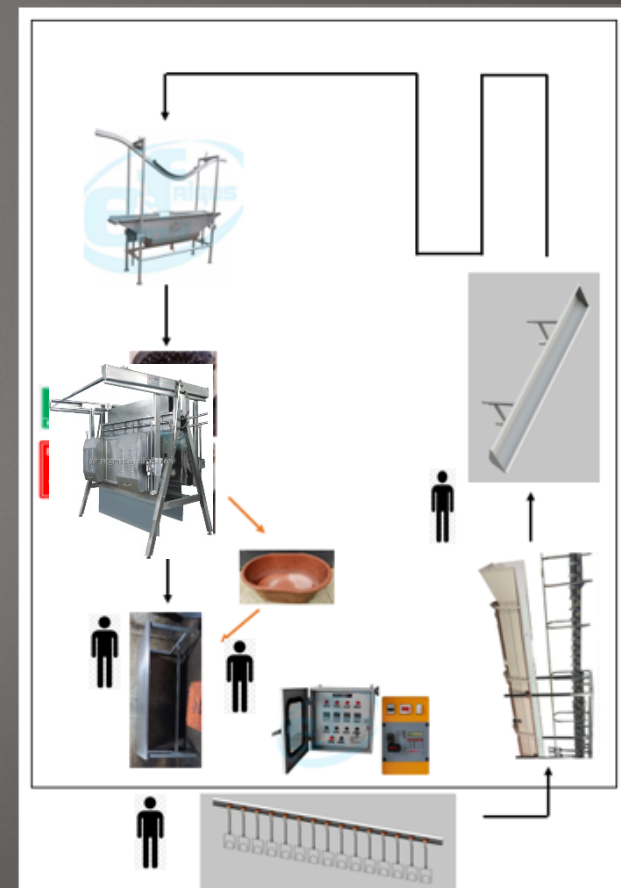


Comparación (visual)

Actual



Mejora



Comparación (propuesta)

Actual:

- ▶ 5 personas trabajando en el proceso.
- ▶ Riesgos en cada paso del proceso.
- ▶ Mayor parte de operación manual.
- ▶ Mayor esfuerzo y fatiga por movimientos de trabajo.
- ▶ Incertidumbre en tiempos de espera en proceso de desangrado.
- ▶ Incertidumbre en temperatura en proceso de mojado en agua caliente.
- ▶ Mayor tiempo en el proceso completo.
- ▶ Gasto de servicios y bienes materiales.

Mejora:

- ▶ 4 personas trabajando en el proceso.
- ▶ Mayor seguridad en cada paso de proceso.
- ▶ Evita varios pasos manuales.
- ▶ Menor esfuerzo y fatiga en el proceso.
- ▶ Tiempo de desangrado estandarizado.
- ▶ Temperatura regulada y controlada.
- ▶ Menor tiempo en el proceso completo.
- ▶ Ahorro de servicios y bienes materiales.

Presupuesto (aproximado).



- ▶ Maquinaria industrial para proceso semiautomatizado de sacrificio de pollo.
- ▶ Precio estimado de \$115,000 MXN.
- ▶ https://es.made-in-china.com/co_njxby-slaughter/product_Stunning-Machine-Automatic-Chicken-Slaughtering-Machine_eneiniuiy.html



- ▶ Mano de obra (instalación).
- ▶ El precio de la instalación del equipo es de \$15,000 aproximadamente, dependiendo lo que se vaya presentando.

Presupuesto (aproximado)



- ▶ Gastos extras.
- ▶ Costo aprox. de gastos como mangueras, tuberías, cableado, conectores y reconexiones es de \$5,000.



- ▶ Gastos de traslado.
- ▶ Los gastos de envío del puerto aduanero de Manzanillo al lugar donde se encuentra la empresa es de 32,000 aproximadamente.

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

	1 pollo	20 pollos	200 pollos					1 pollo	200 pollos
Segundos	900	900	9000					660	6600
Minutos	15.000	15.000	150					11	110
Horas	0.250	0.250	2.5					0.183	1.83

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

Conclusiones

- ▶ Con este proyecto se concluye que en un proceso, por más cómodo que se esté siempre habrá factores que se puedan mejorar, para bien de la empresa, del trabajador y del servicio o producto que se brinda a los clientes.
- ▶ Se confirma que con las mejoras propuestas, el proceso va a mejorar en diferentes aspectos, como:
 - Ahorro de tiempo.
 - Ahorro de recursos.
 - Mejora en calidad del producto a entregar.
 - Disminución de riesgos para el personal.
- ▶ Se pueden hacer más mejoras en el proceso para que sea más eficaz y eficiente, para así brindar un proceso de alta calidad a los clientes, además de ser competente en el mercado.

Bibliografía

- ▶ Maquinaria Avícola, Producción de Pollos. (2017, septiembre 14). Tekpro. <https://tekpro.com.co/productos/avicola/>
- ▶ Prodotti per Macellazione Polli- Cattaruzzi srl. (2020, diciembre 18). Cattaruzzi; Cattaruzzi srl. <https://www.cattaruzzi.com/es/macellazione/>
- ▶ Motor Eléctrico Utilizado En Aves DE Corral Pollo Sacrificio Línea DE Procesamiento - Buy Slaughter Line Used Motor,Poultry Slaughter Equipment,Chicken Slaughtering Machine Accessoried Product on Alibaba.com. (s/f). Alibaba.com. Recuperado el 1 de marzo de 2023, de <https://spanish.alibaba.com/product-detail/electric-motor-used-in-poultry-chicken-slaughter-processing-line-62162510583.html>
- ▶ Cadena Transportador Encapsulado Rf 0102 Unibilt 27826 (m). (s/f). Com.mx. Recuperado el 1 de marzo de 2023, de https://articulo.mercadolibre.com.mx/MLM-750176383-cadena-transportador-encapsulado-rf-0102-unibilt-27826-m-_JM?matt_tool=51718993

- 
- ▶ Categorías. (s/f). Poultry.com. Recuperado el 1 de marzo de 2023, de <https://avicultura.poultry.com/categorias/procesado/aturdido-sacrificio-y-desplumado>
 - ▶ Simmons SF-7016 Stunner aturdidor de aves. (s/f). Watt Industria Avicola. Recuperado el 1 de marzo de 2023, de <https://www.industriaavicola.net/product/simmons-sf-7016-stunner-aturdidor-de-aves/>



GRACIAS!