

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la
Producción

"Implementación de ERP Dynamics AX 2012 R2"

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Examen Complexivo

Previo la obtención del Título de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Presentado por:

Fernando Arturo Ávila Sornoza

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2015

AGRADECIMIENTO

A mis padres, quienes sin su esfuerzo y ejemplo no hubiera tenido las bases necesarias para llegar a esto. A Arturo, quien con su existencia logró cambiar el temor por coraje para lograr pasar toda adversidad que hasta el día de hoy he tenido.

DEDICATORIA

A MI ESPOSA

A MIS HIJOS

A MIS PADRES


TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dra. Cinthia Pérez S.

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido desarrollado en la presente propuesta de examen complejo me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

DocuSigned by:

D2E63AC0C0A6468...

Fernando Arturo Ávila Sornoza

RESUMEN

La empresa Camarón Bonito durante la implementación del nuevo ERP Microsoft Dynamics Ax 2012 R2 vio la oportunidad de reducir tiempos de respuesta del proceso denominado Liquidación de Materia Prima Camarón la cual consiste en lo siguiente;

La materia prima camarón es negociada inicialmente con proveedores por gramaje el cual, después del proceso de clasificado, se determina su talla final en el proceso de Clasificación y Empaque la cual posteriormente será pagada a proveedor según estas características mediante listado de precios regulados por mercado.

El resultado de clasificación y tallas finales empacadas se las entrega a los Controladores mediante el reporte Liquidación Materia Prima siendo estos, personal de confianza de proveedores quienes certifican que la cantidad de tallas a pagar coincidan con las empacadas por Camarón Bonito.

La necesidad de reducir el tiempo de entrega de resultados a proveedores se da por que el camarón durante el proceso de entrega a planta y empaque es expuesto a temperatura ambiente la cual reduce la calidad de esta, incurriendo

a menores precios por libra a pagar al proveedor, así como un mejor servicio puesto que el proveedor podría preferir entregar el camarón a otras empacadoras.

La implementación del nuevo ERP brinda el soporte tecnológico para agilizar este proceso puesto que la infraestructura de Axapta 4.0 la cual, en vista del crecimiento organizacional que han tenido, no facilita las tareas de registro generando en inconsistencia de datos ya que sus servidores y la capacidad de versión de su ERP está al máximo, razón por la cual ha decidido migrar a la nueva versión Dynamics AX 2012 R2.

Para esta implementación se utilizó la metodología de implementación de ERP's creada por Microsoft "SURESTEP" la cual indica paso a paso los procesos a seguir para la correcta implementación de esta versión AX 2012 R2 en función de la documentación que esta solicita siendo de vital importancia la etapa de Diseño en la cual, se complementará con el uso de herramientas para tomas de decisiones para brindar una mejora tanto operativa como tecnológica.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	VI
ÍNDICE GENERAL	VIII
ABREVIATURAS	X
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	3
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	
CAPÍTULO 2	6
2. METODOLOGÍAS UTILIZADAS	
2.1. SURESTEP	6
2.2. Herramienta para la toma de decisiones	9
2.2.1 Voz del cliente	10
2.2.2 4W+2H	10
2.2.3 Flujo de Procesos	11
2.2.4 Diagrama Ishikawa	11
2.2.5 Matriz de toma de decisiones	12
CAPÍTULO 3	13
3. ANÁLISIS DE RESULTADOS	
3.1. Identificación de Causa Raíz	13
3.2. Desarrollo de Soluciones	18

3.2.1 Registro de Información manual	18
3.2.2 La información no llega al ERP	20
CAPÍTULO 4	23
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.1. Conclusiones	23
4.2. Recomendaciones	23
ANEXOS	25

ABREVIATURAS

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
ERP	Planificación de Recursos Empresariales
4W+2H	4 Why + 2 How (Herramienta 5 Porqués)
VOC	Voice of Customer
GG	Gerente General
GIP	Gerente Interno de Proyecto
GA	Gerente de Área
EU	Usuario Final (End User)
LPN	Líder de Proyecto
CON	Consultor
KU	Usuario Clave (Key User)

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Metodología Voz del Cliente (VOC)	3
Figura 1.2. Herramienta 4W+2H	4
Figura 1.3. Tiempo de Liquidación de materia prima camarón	5
Figura 2.1. Equipo de Proyecto	9
Figura 3.1. Proceso Liquidación Materia Prima Camarón	13
Figura 3.2. Diagrama Ishikawa para tiempo de Liquidación de Materia Prima Camarón	14
Figura 3.3. Imagen del Reporte Control de Ingreso de Coches a Túneles	15
Figura 3.4. Coches de Camarón empacado	16
Figura 3.5. Código QR en cajas de Camarón en proceso	16
Figura 3.6. Ponderación de causas	17
Figura 3.7. Dispositivo Móvil	19
Figura 3.8. Operador haciendo uso de Dispositivo Móvil	20
Figura 3.9. Ilustración gráfica de un servicio Web	21
Figura 3.10. Comparación de tiempos de Liquidación	21

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del siguiente trabajo final de graduación abarca principalmente lo siguiente;

En el capítulo 1 se detallará la situación inicial de Camarón Bonito teniendo como objetivo principal identificar el problema a solucionar usando herramientas de tomas de decisiones dentro de la metodología SURESTEP usada en la implementación del ERP.

Dentro del capítulo 2 se explicará la metodología SURESTEP y las herramientas usadas para las tomas de decisiones que ayudaron a resolver las causas principales de Camarón Bonito en la entrega de respuesta de pago a proveedores de materia prima Camarón.

De acuerdo con los capítulos anteriores, en el capítulo 3 se mencionarán las soluciones dadas y las herramientas usadas en las causas raíz del proceso de Liquidación de Materia Prima Camarón.

Finalmente, en el capítulo 4 se indicarán las conclusiones y las posibles mejoras que se pueden aplicar como parte del proceso de mejora continua.

CAMARÓN BONITO

Empresa ecuatoriana cuyas instalaciones se encuentran en la ciudad de Manta, provincia de Manabí dedicada a la clasificación, empaque, congelación, y exportación de camarón en diferentes presentaciones como camarón entero, descabezado, desvainado, en pinchos entre otras.

El camarón lo adquieren mediante la compra de camarón en gramaje para posteriormente ser clasificado en planta donde se determina la talla real siendo esto reportado mediante el formato Liquidación de Materia Prima a los controladores del proceso enviados por los proveedores para constatar información los cuales Camarón Bonito les agrega valor en posteriores procesos.

Camarón Bonito comercializa 100% en el exterior siendo un 70% a mercado chino, 20 % a mercado estadounidense y el 10% distribuidos por toda Europa.

CAPITULO 1

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Durante la etapa de Análisis en la implementación del ERP Dynamics Ax 2012, Gerencia General enfatiza que el proceso de Liquidación de Materia Prima Camarón genera malestar a los proveedores por el tiempo de espera de sus resultados razón por la que Gerencia General solicita mejorarlo.

Para identificar el problema objetivamente, durante esta etapa se realiza un relevamiento exhaustivo del proceso y mediante la herramienta Voz del Cliente, se realizó entrevista al personal operativo involucrado en el proceso para determinar los problemas en los que se incurre durante el proceso identificándolos en la figura 1.1

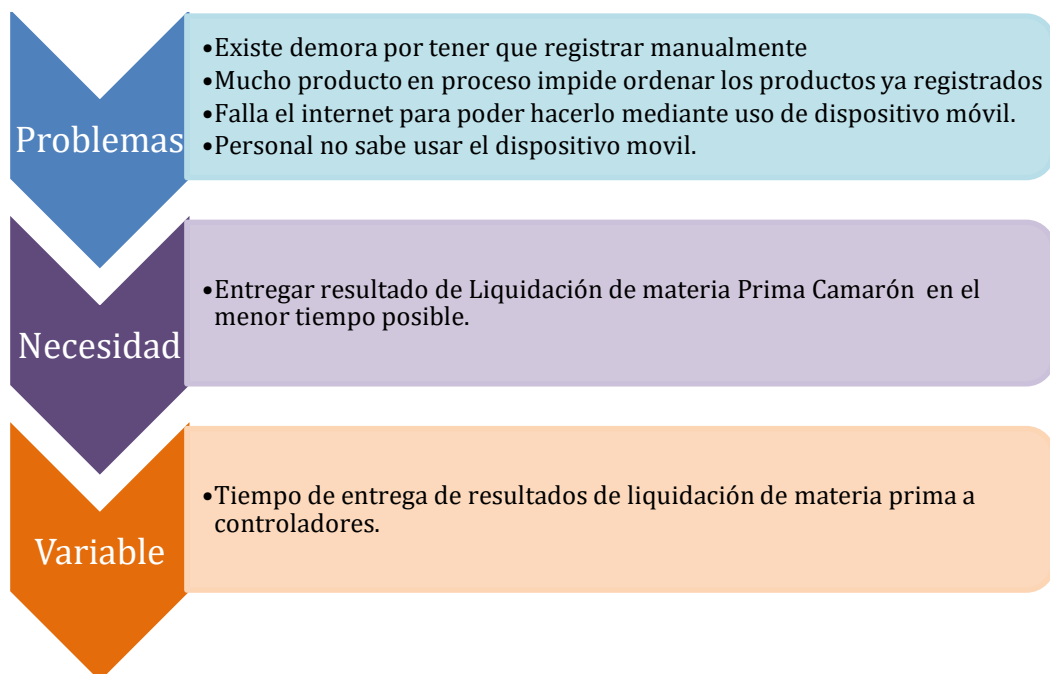


Figura 1.1. Metodología Voz del Cliente (VOC)

Seleccionando como variable de respuesta *Tiempo de Liquidación de Materia Prima Camarón* con la ayuda del personal operativo involucrado en el proceso.

Una herramienta muy útil para la etapa de definición es la conocida como 4W+2H, la cual permite plantear el problema de manera concreta y precisa. En la figura 1.2 se muestra su uso.

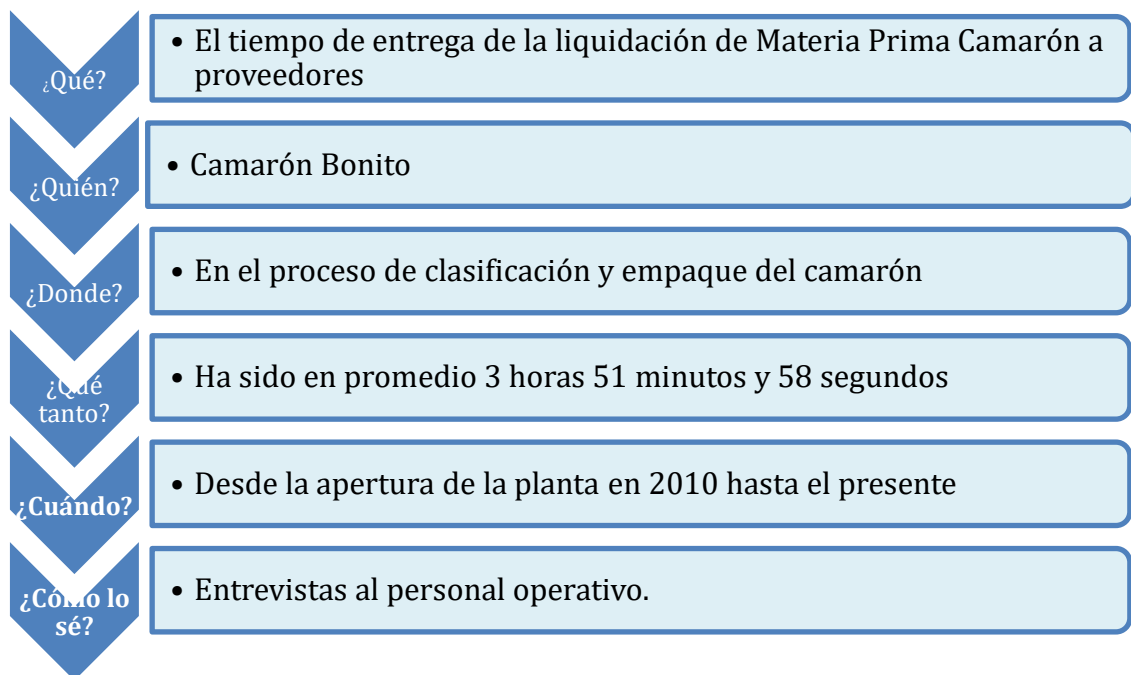


Figura 1.2. Herramienta 4W+2H

Gracias a las herramientas anteriormente mencionadas, se puede llegar a definir el problema de manera objetiva siendo esta;

Tiempo de espera en promedio de 3 Horas 51 minutos para la entrega del reporte de Liquidación de Materia Prima Camarón a los controladores.

Para determinar el tiempo de espera promedio, se tomó del actual ERP Axapta 4.0 el tiempo desde que la Materia Prima Camarón es recibida para empezar el proceso productivo hasta que se entrega a controlador

el reporte siendo en promedio 3 horas 51 minutos y 58 segundos como se ilustra en la figura 1.3.

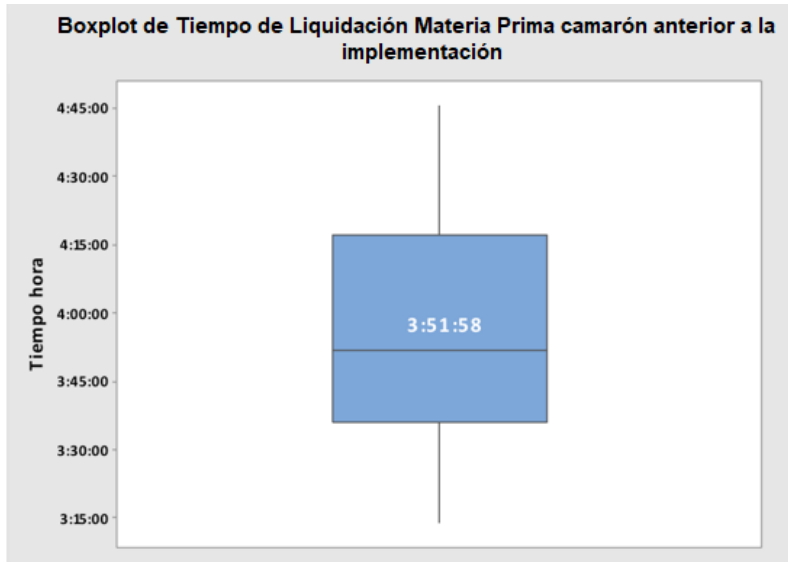


Figura 1.3. Tiempo de Liquidación de materia prima camarón

Los datos usados para este análisis corresponden al histórico de 3 meses en Axapta 4.0 los cuales son sustentados en el Anexo 2.

CAPITULO 2

2. METODOLOGÍAS UTILIZADAS

Para la mejora en el tiempo de espera de la Liquidación de Materia Prima camarón se hizo uso de la herramienta metodológica para implementación de ERP sugerida por Microsoft llamada SURESTEP la cual se complementa y sustenta con herramienta de todas de decisiones las cuales se detallan a continuación;

2.1. SURESTEP

SureStep es una metodología creada y recomendada por Microsoft para la implementación de su ERP Microsoft Dynamics Ax, la cual permite definir los procesos que se llevarán en el nuevo sistema identificando aquellos que son de importancia para cliente.

La aplicación de SureStep proporciona plantillas, flujos de trabajo, mapas de procesos y herramientas específicos del producto y generales basados en proyectos para ayudar a los socios de implementación. (Microsoft, s.f.)

La metodología está dividida en las siguientes fases;

ANÁLISIS

La fase de análisis representa el inicio oficial del proyecto de implementación del ERP, teniendo como actividad principal el relevamiento profundo de los procesos del cliente, siendo su intención determinar cuántos procesos son y cuáles de estos se ajustan a la herramienta mediante entrevistas a los dueños de los procesos dentro de la empresa cliente.

Gerencia General formaliza la necesidad de mejorar el proceso de Liquidación de Materia Prima Camarón ya que los camaroneros, quienes proveen de camarón a la compañía han expresado constantemente sus reclamos por las demoras ocurridas y siendo que el abastecimiento de camarón es estratégico en el mercado camaronero, se requiere controlar y mejorarlo en el nuevo ERP.

DISEÑO

La finalidad de esta etapa es realizar las configuraciones en el ERP para ilustrar los procesos relevados en la etapa anterior ante el comité ejecutivo y sirve para esquematizar la solución a sus problemas en este caso, se indica el manejo de la información para reducir los tiempos de entrega de las liquidaciones de Materia Prima camarón a los proveedores con lo que se determina modificar la funcionalidad nativa del ERP para que se ajuste a este proceso.

En esta etapa se identifica que Camarón bonito cuenta con las herramientas físicas para mejorar el proceso siendo estas los dispositivos móviles para captura de datos y etiquetas con código QR las cuales contienen la información necesaria para realizar la Liquidación de Materias Primas de forma controlada y precisa. Se define que se usará esto como base siendo la solución la construcción de un Servicio Web que lleve la información capturada al nuevo ERP para su procesamiento.

DESARROLLO

En la fase de desarrollo se realizarán las modificaciones a la funcionalidad estándar de la herramienta, realizando las conexiones de la información tomada por dispositivos móviles para alimentar al nuevo ERP teniendo tiempos más ágiles e información confiable que se entregará a los controladores.

En esta etapa se realiza la programación en los dispositivos móviles y Dynamics Ax 2012 R2 para permitir el flujo y procesamiento de información en el proceso de Liquidación de Materia Prima camarón para generar la información necesaria para el proveedor en el respectivo formato de impresión.

IMPLEMENTACIÓN

También conocida como etapa de Despliegue, en esta etapa se realizan pruebas de estrés al timbrado con el dispositivo móvil para validar funcionalidad con datos capturados masivamente.

OPERACIÓN

Etapa final del proceso de implementación del ERP, donde la empresa realiza sus operaciones en un ambiente considerado productivo ya que genera los documentos tanto internos como legales desde la herramienta con la cual se usan las mejoras realizadas.

Para el trabajo de esta metodología se definió un equipo de trabajo al cual se denomina Equipo de Proyecto, donde se trabaja en conjunto entre el cliente y la empresa implementadora de la herramienta como lo ilustra la Figura 2.1 detallando sus roles en el Anexo 1.

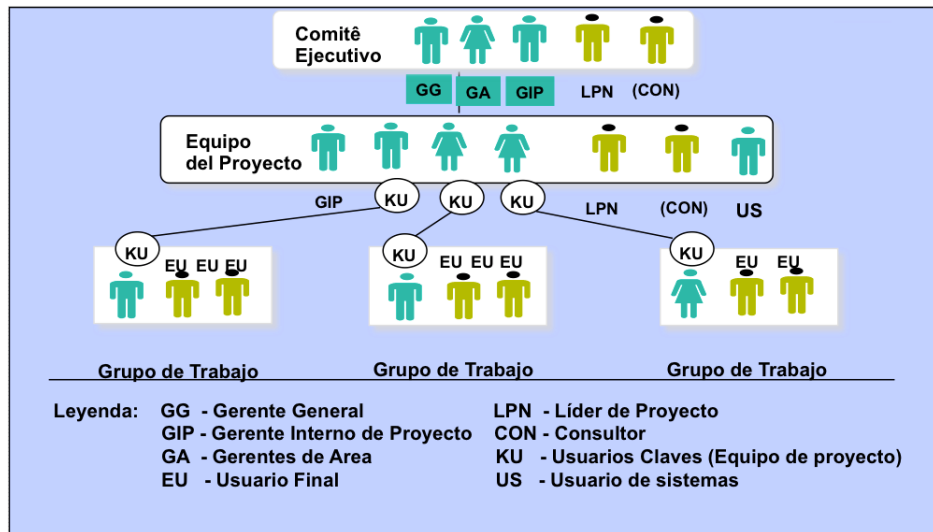


Figura 2.1. Equipo de Proyecto.

2.2. Herramientas para toma de decisiones.

En la implementación de todo ERP es importante contar con herramientas de tomas de decisiones que permitan identificar una ruta de trabajo que garantice la solución a aquellos procesos que las empresas tienen en sus actuales sistemas para esto, SURESTEP sugiere el uso de herramientas Lean o de tomas de decisiones que permitan una adecuada implementación y solución de problemas.

Las herramientas de tomas de decisiones son excelentes para identificar, analizar y agilizar las decisiones que los líderes de proyecto deben tomar para solucionar los problemas identificados en los proyectos de mejoras continuas.

A continuación, se explican las herramientas usadas en este proyecto de implementación de ERP;

2.2.1. Voz del cliente

La voz del cliente es una herramienta que sirve para conectar con el público objetivo permitiendo visualizar el enfoque del cliente con respecto a sus necesidades con la intención de entenderlo y brindarle una solución de valor con nuestro producto o servicio.

La identificación de las necesidades del cliente ya sea interno o externo, es necesaria para transformarlas en requerimientos que deben ser controlados para transparentar cumplimientos o avances con cliente los cuales deben ser entregados resueltos.

2.2.2. 4W+2H

También conocida como herramienta 5 Por qué, se usa para identificar las causas principales que pueden estar afectando un problema. Para esto, primero se realiza una lluvia de ideas con los miembros del equipo del proyecto para entender el ¿Por qué? se originan los problemas de la empresa. (5 Porqués, Análisis de la causa raíz de los problemas, s.f.)

Una vez que las causas probables se identificaron, se pregunta ¿Por qué es así? o ¿Por qué esto está pasando? para continuar preguntando al menos 5 veces ¿Por qué? con la intención de llevar al equipo de trabajo a cuestionar los procedimientos actualmente realizados y no conformarse con causas anteriormente identificadas que no hayan generado solución alguna.

2.2.3. Flujo de Procesos

Los flujos de procesos ayudan a representar los pasos estructurados y vinculados por los que debe pasar una información a través de un sistema mediante el uso de gráficos identificando ingresos y salidas permitiendo su revisión como un todo.

La representación gráfica de estos procesos usa figuras geométricas que representan cada paso del proceso a ser evaluado, conectándose con flechas o líneas que marcan la dirección del flujo, estableciendo el camino del proceso simulando un mapa. Como menciona Pulido “(...) son de especial utilidad para analizar y mejorar el proceso”. (Pulido, 2010)

2.2.4. Diagrama Ishikawa

También llamado Diagrama Cusa - Efecto o Espina de pescado, es un diagrama que muestra la relación sistemática entre un resultado fijo y sus causas siendo una técnica de análisis para la resolución de problemas ayudando a explicar cómo diversos factores que afectan un proceso se clasifican y relacionan de cierta manera generando análisis y decisión grupal con el equipo de implementación, como menciona Niebel “ (...) identificar los factores que contribuyen a su conformación, esto es, las causas como las “espinas de pescado” unidas a la columna vertebral y cabeza del pescado”. (Niebel, 2009)

Las causas se pueden identificar en 5 grandes grupos según el análisis a realizar, en el caso de Camarón Bonito se decidió identificarlas de la siguiente manera;

- Mano de obra
- Administración
- Método
- Entorno
- Materiales

2.2.5. Matriz de toma de decisiones

También conocida como Matriz de Priorización de Actividades, es una herramienta que permite evaluar y priorizar de forma clara y precisa características, actividades o temas de interés para el desarrollo de una solución la cual funciona en base de criterios de ponderación previamente establecidos permitiendo así la toma de decisiones de forma objetiva.

Para su uso, se debe identificar los problemas específicos que afectan el proceso a mejorar determinando las variables o puntos claves a evaluar haciendo uso de entrevistas o lluvias de ideas con el equipo del proyecto para calificar con un nivel de importancia a cada uno de estos.

CAPITULO 3

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1. IDENTIFICACIÓN DE CAUSA RAÍZ

Con el problema definido en el Capítulo 1 y con las herramientas metodológicas a seguir detalladas en el Capítulo 2, se procede a desarrollar las soluciones al problema enunciado, teniendo como objetivo identificar las variables o causas que afectan en el tiempo de entrega de los resultados de la liquidación para esto, se ha detallado el proceso de Liquidación de Materia Prima Camarón, la cual se ilustra en la figura 3.1

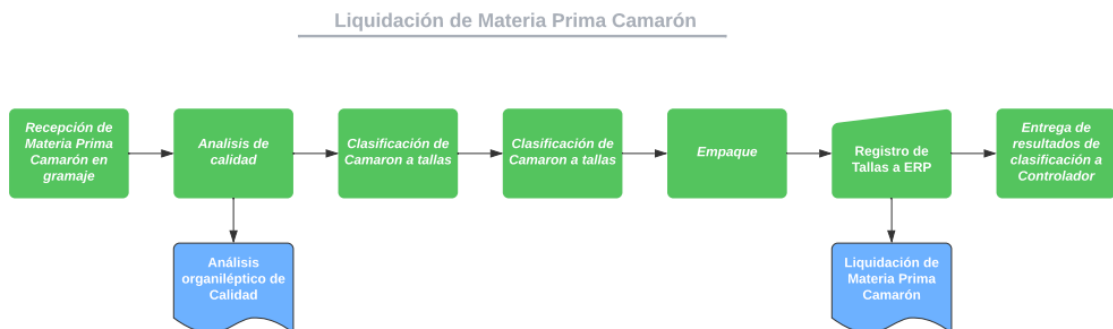


Figura 3.1. Proceso Liquidación Materia Prima Camarón

Con el Flujo identificado se realizó una lluvia de ideas con el personal operativo y usuarios claves que participan como parte del equipo implementador lo cual se llevó a un gráfico Ishikawa como lo ilustra la figura 3.2.

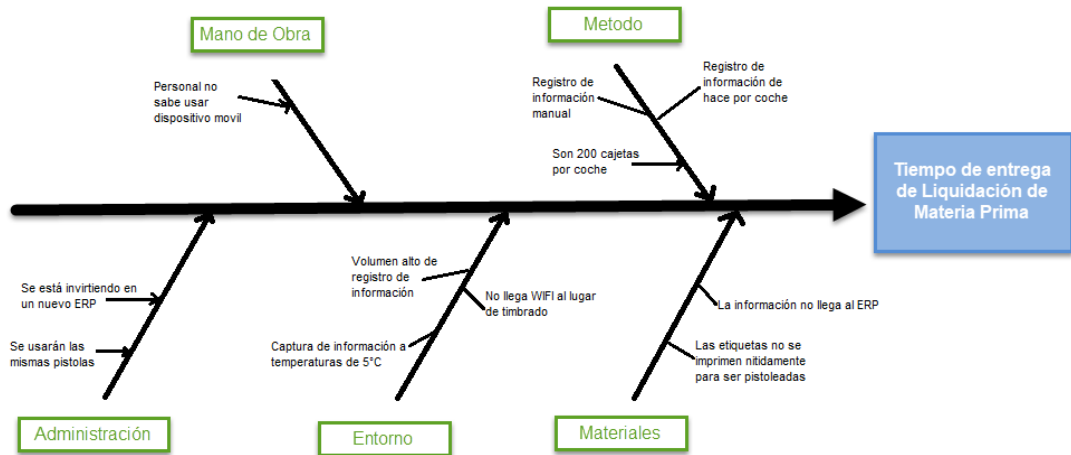


Figura 3.2. Diagrama Ishikawa para Tiempo de Liquidación de Materia Prima Camarón.

En este gráfico se clasifican las causas directas que generan la demora en el proceso de Liquidación según el punto de vista de los miembros del equipo de proyecto por el lado del cliente haciendo énfasis al registro manual de información en el proceso de registro de Tallas a pesar de tener la infraestructura tecnológica para realizar este proceso mediante el uso de lectores de datos, estos no procesan la información adecuadamente en el ERP generando error de datos y quejas por parte de los controladores y posteriormente los proveedores.

Estos registros de información se realizan manualmente en reporte llamado Control de Ingreso de Coches a Túneles como muestra la imagen 3.3.

CONTROL DE INGRESO DE COCHES A TUNELES													
FECHA								FECHA DE APROB:					
TURNO								PAGINA: 1 DE 1					
		SUPERVISOR: <u>David Teittraux</u>											
		JEFE DE PLANTA: <u>Robinson Loaf</u>											
FECHA	<u>10-01</u>						FECHA DE APROB:						
TURNO	<u>Noche</u>						PAGINA: 1 DE 1						
TUNEL	LOTE	NUMERO DE COCHES					TUNEL	LOTE	NUMERO DE COCHES				
TUNEL 1 30 COCHES		303	139	135	16	330	TUNEL 6 30 COCHES		230	301	237		
		323	325	418	259	247			7	26	172		
		308	321-A	413	059	9			36	31	220A		
		175	410	415	99	318			29	25			
		051	315	326	99	069			222	311			
		216	221-A	83	77	256			55	187			
TUNEL 2 30 COCHES							TUNEL 7 30 COCHES		61	103	162	010	416
									225	316	145	10	98
									13	32	11	153	049
									153	066	151	67	046
TUNEL 3 30 COCHES							TUNEL 8 28 COCHES						
TUNEL 4 21 COCHES							2da Carga 28 COCHES T# 6						
TUNEL 5 30 COCHES							TUNEL 15 32 COCHES						

Figura 3.3. Imagen del reporte Control de ingreso de Coches a Túneles

Cada coche contiene camarón empacado en cajetas, las cuales pasarán posteriormente al proceso de congelación. Esta información de cantidad de cajetas por coche es contada manualmente por el operador generando un trabajo significativo ya que, en promedio, cada coche contiene 200 cajetas como se ilustra en la imagen 3.4.



Figura 3.4. Coches de Camarón empacado

Esto a pesar de que, las cajetas tienen por trazabilidad un código QR que permite su registro de información mediante el uso de un lector como se ilustra en la imagen 3.5.



Figura 3.5. Código QR en cajas de Camarón en proceso.

Con las causas identificadas en el diagrama causa efecto, junto al equipo de implementación del ERP responsable del proceso se procede a ponderarlo en una matriz de priorización o toma de decisiones siendo las principales consideraciones las siguientes;

- Participantes
- Puntajes de importancia

Participantes

En la definición del Equipo del proyecto por parte del cliente (dueño del proceso) se obtienen a 4 participantes quienes ponderan la importancia de las causas siendo estos;

- Gerente/Líder de proyecto
- Usuario clave de producción
- Usuario clave de pago a proveedor de materia prima camarón
- Usuario final (Liquidador)

Puntajes de importancia

Los puntajes de importancia se definen en;

- 9 para Alto
- 3 para Medio
- 1 para Bajo

Con las calificaciones de las causas por parte de los usuarios según los puntajes de importancia tenemos la siguiente calificación solo la ilustra la imagen 3.6.

CAUSAS	Participantes				Ponderación final
	A	B	C	D	
Registro de información manual	9	9	9	9	9
Volumen alto de registro de información	9	9	9	9	9
La información no llega al ERP	9	9	9	9	9
No llega wifi al lugar del timbrado	9	3	3	1	4
Las etiquetas no se imprimen nítidamente para ser pistoleadas	1	3	3	9	4
Se está invirtiendo en un nuevo ERP	3	3	3	3	3
Captura de información a temperaturas de 5° C	3	1	3	1	2
Se usarán las mismas pistolas	1	1	3	3	2
Personal no sabe usar dispositivo móvil	1	1	1	1	1
Son 200 cajetas por coche	1	1	1	1	1
Registro de información se hace por coche	1	1	1	1	1

Figura 3.6. Ponderación de causas.

Una vez ponderadas las causas se define priorizar y resolver en el nuevo ERP aquellas que su ponderación final supere el promedio de las ponderaciones de todas las causas, obteniendo como causas principales;

- Registro de información manual
- Volumen alto de registro de información
- La información no llega al ERP

De estas causas identificadas, el Volumen alto de registro de información es una característica del proceso el cual responde a las capacidades de los túneles de congelación del Camarón por lo cual no se considera que su solución sea parte de la implementación del ERP y se define que esta sea considerada en un proyecto de mejora adicional en el cual, se aumente la capacidad de congelación y por lo tanto, aumente el volumen de información a registrar.

3.2. DESARROLLO DE SOLUCIONES

Con las dos causas claramente identificadas, se procede a diseñar la solución para cada una de estas realizándola en la etapa de Desarrollo dentro de la metodología SURESTEP.

3.2.1. Registro de información manual

Para evitar que el operador ingrese información manualmente en el reporte de control de coches se procede a desarrollar mediante código de programación una aplicación desplegada en los dispositivos móviles con la intención de leer los códigos QR de las etiquetas de las cajas con camarón.

La información capturada por el operador se almacena en el dispositivo móvil el cual posterior a su confirmación, es enviada al nuevo ERP para los respectivos registros y procesamientos con la intención de generar el reporte de Liquidación de Materia Prima¹⁸

Camarón y entregarle al controlador como se ilustra en la imagen 3.7.



Figura 3.7. Dispositivo móvil.

Reemplazando el reporte por el timbrado de información mediante el uso de dispositivos móviles, el operador en piso realizar el respectivo timbrado al momento de realizar el empaque del camarón como lo ilustra la imagen 3.8.



Figura 3.8. Operador haciendo uso de Dispositivo móvil.

3.2.2. La información no llega al ERP

Una vez que la información es capturada en los dispositivos móviles, al momento de enviarla al nuevo ERP, se debe establecer una comunicación entre este y Dynamics Ax2012 R2 para lo cual se desarrolla mediante código de programación un Servicio Web que realice este procesamiento

El Servicio Web es un ejecutor de procesamiento en línea que toma la información que se envía desde el dispositivo móvil, lo envía a un servidor publicado en la Web para que este se ejecute y procese dentro del ERP el cual guarda la información procesada en su respectivo servidor de base de datos, como lo ilustra la imagen 3.9.

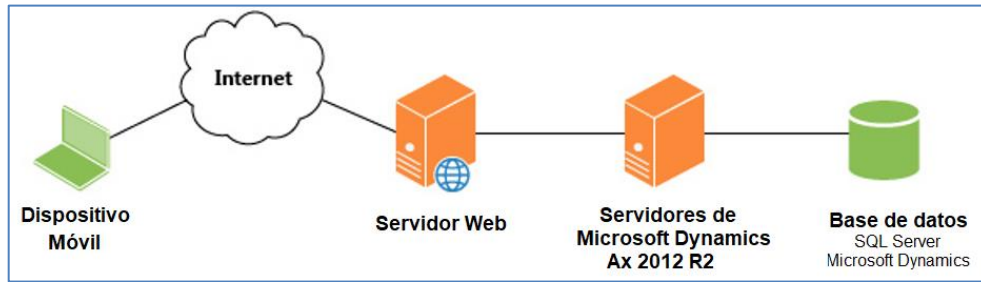


Figura 3.9. Ilustración gráfica de un Servicio Web.

Una vez que la información es procesada y guardada en Dynamics se procede a generar el formato de Liquidación de Materia Prima Camarón se encuentra detallado en el Anexo 3.

Con los cambios anteriormente implementados se reduce el tiempo de entrega de la liquidación de materia prima camarón a los controladores de 3 horas 51 minutos y 58 segundos a 2 horas 8 minutos y 12 segundos en promedio como lo ilustra la Figura 3.10 gracias al uso correcto de las herramientas metodológicas y tecnológicas.

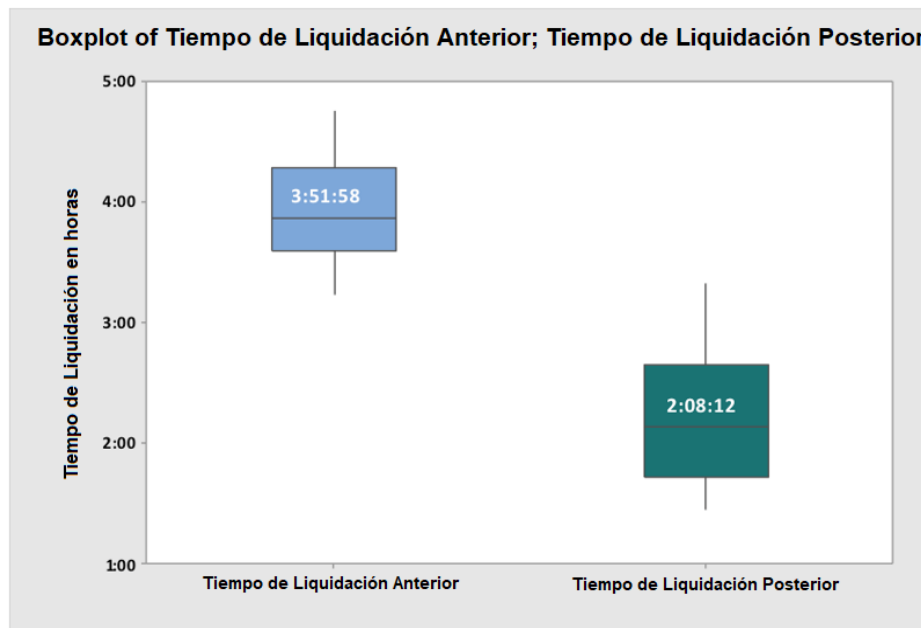


Figura 3.10. Comparación de tiempos de liquidación.

Estos datos son sustentados en el Anexo 4, donde se obtuvo información posterior a los 3 primeros meses de la etapa de Operación con el ERP Dynamics Ax 2012, tiempo en el que el proceso y los datos se estabilizaron.

CAPITULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

Para la correcta implementación de un ERP de Microsoft Dynamics la metodología SURESTEP necesita basarse y complementarse con herramientas metodológicas que permitan identificar de manera ágil y objetiva los puntos críticos a solucionar como parte de la mejora de procesos. Camarón Bonito gracias al correcto uso de estas herramientas y al trabajo con el personal operativo permitió reducir a la mitad el tiempo en un proceso crítico definida por la compañía el cual permite mantener relaciones duraderas con sus proveedores, siendo el principal activo sobre el que se trabajó y que garantizará el proceso, la gente.

4.2. RECOMENDACIONES

Como recomendaciones a la implementación del ERP en las empresas se tienen las siguientes sugerencias de mejora en función de un mejor aprovechamiento de la herramienta;

- Realizar mantenimiento de los routers en el área de clasificado
- Programar controles en el proceso de captura de datos para evitar capturar información errónea o duplicada.
- Capacitar a los operadores nuevos en el uso del dispositivo móvil.
- Continuar con el siguiente punto de mejora al proceso,

entregar la liquidación de materia prima camarón ya valorizado (Con precios a pagar a proveedor).

- Mantener capacitado al personal que opera y podría operar el dispositivo móvil ya que, por proceso operativo, el personal rota entre diferentes procesos.
- Conseguir etiquetas para impresión que soporte mejor la humedad para que la calidad de impresión sea mejor y evite tener que timbrar varias veces para capturar la información.

ANEXOS

ANEXO 1

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE PROYECTO

COMITÉ EJECUTIVO

El Comité Ejecutivo es el máximo organismo de control del proyecto y el responsable del éxito de este en las condiciones previstas, este debe reunirse con una frecuencia mensual con el objetivo de evaluar constantemente el progreso del proyecto y tomar las decisiones ejecutivas que generarán acciones sobre el Cronograma del Proyecto.

EQUIPO DE PROYECTO DE CLIENTE

El equipo de proyecto del cliente es el responsable de la implementación del sistema y su tarea es lograr la ejecución del Cronograma de Proyecto en el tiempo requerido y bajo el presupuesto establecido, asegurando que se cumplan las expectativas.

Este equipo de proyecto está conformado por personas con conocimiento de los procesos de la compañía y accesos a la información, apoyándose para los temas de decisión delicados o que se necesiten escalar a Comité Ejecutivo. Este equipo de proyecto está liderado por el Gerente de proyecto.

GERENTE/LIDER DE PROYECTO

Es la máxima autoridad dentro del Equipo de Proyecto del Cliente y es la persona que tiene la responsabilidad operativa del proyecto. Sus principales recursos son los Usuarios Claves

designados al proyecto, quienes se remiten a esta persona para la toma de decisiones, coordinación de actividades y solicitud de aprobaciones.

USUARIOS CLAVES

Es el personal de la organización que se encargará de explicar los procesos al Equipo de Proyecto de Implementación y de validar en conjunto con los consultores que estos se adecuen a las funcionalidades del ERP.

EQUIPO DE PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN

Está conformado por el grupo de consultores y técnicos asignados al proyecto, dirigidos por el Líder de Implementación, para cubrir las actividades de acuerdo con la Metodología del Proyecto.

LIDER DE IMPLEMENTACIÓN

Es la máxima autoridad en el Equipo de proyecto de Implementación quien se encarga de realizar la coordinación de los consultores en conjunto con el Gerente de proyecto en función de las actividades a realizar.

CONSULTORES

Los Consultores están capacitados para asesorar al Equipo en las funcionalidades del ERP, entrenar a los usuarios claves, preparar prototipos y simulaciones.

ANEXO 2

Tiempo de despachos previo a implementación

Registro	HoraInicio	HoraFinal	Tiempo
ENVI0-0015326	4/10/14:08:06:28	4/10/14:21:23:30	03:17:02
ENVI0-0015327	4/10/14:08:06:28	4/10/14:21:23:18	03:16:50
ENVI0-0015328	4/10/14:08:06:29	4/10/14:21:23:12	03:16:43
ENVI0-0015329	4/10/14:08:06:30	4/10/14:21:23:25	04:06:55
ENVI0-0015330	4/10/14:08:06:35	4/10/14:22:33:09	04:26:34
ENVI0-0015331	5/10/14:08:27:55	5/10/14:08:55:01	03:27:06
ENVI0-0015332	5/10/14:08:27:55	5/10/14:08:54:50	03:26:55
ENVI0-0015333	5/10/14:08:28:08	5/10/14:08:48:12	04:20:04
ENVI0-0015334	5/10/14:08:28:12	5/10/14:08:55:09	04:26:57
ENVI0-0015335	5/10/14:08:01:11	5/10/14:21:30:28	03:29:17
ENVI0-0015336	6/10/14:02:47:12	6/10/14:03:25:11	04:37:59
ENVI0-0015337	6/10/14:02:47:12	6/10/14:03:25:00	04:37:48
ENVI0-0015338	6/10/14:02:47:13	6/10/14:03:24:50	04:37:37
ENVI0-0015339	6/10/14:02:47:13	6/10/14:03:23:33	04:16:20
ENVI0-0015340	6/10/14:02:47:13	6/10/14:03:52:24	04:05:11
ENVI0-0015341	9/10/14:09:19:45	9/10/14:02:58:14	03:38:29
ENVI0-0015342	9/10/14:09:19:45	9/10/14:02:56:56	03:37:11
ENVI0-0015343	9/10/14:09:19:45	9/10/14:02:56:10	03:36:25
ENVI0-0015345	9/10/14:09:19:46	9/10/14:02:39:50	04:20:04
ENVI0-0015346	9/10/14:09:19:47	9/10/14:02:23:57	04:04:10
ENVI0-0015347	10/10/14:05:27:00	10/10/14:09:10:27	03:43:27
ENVI0-0015348	10/10/14:05:27:00	10/10/14:09:10:20	03:43:20
ENVI0-0015349	10/10/14:05:27:01	10/10/14:09:10:07	03:43:06
ENVI0-0015350	10/10/14:05:27:01	10/10/14:09:09:52	03:42:51
ENVI0-0015351	10/10/14:05:40:05	10/10/14:02:02:41	04:22:36
ENVI0-0015352	11/10/14:08:24:08	11/10/14:02:18:43	03:54:35
ENVI0-0015353	11/10/14:08:34:14	11/10/14:02:07:31	04:32:17
ENVI0-0015354	11/10/14:08:34:16	11/10/14:02:50:04	04:15:48
ENVI0-0015355	11/10/14:08:34:16	11/10/14:02:29:22	03:55:06
ENVI0-0015356	11/10/14:08:34:19	11/10/14:02:34:24	04:00:05
ENVI0-0015357	12/10/14:02:02:20	12/10/14:05:49:28	03:47:08
ENVI0-0015358	12/10/14:02:02:20	12/10/14:05:49:21	03:47:01
ENVI0-0015359	12/10/14:02:02:21	12/10/14:05:48:59	03:46:38
ENVI0-0015360	12/10/14:04:15:59	12/10/14:08:08:44	03:52:45
ENVI0-0015361	12/10/14:04:16:02	12/10/14:08:01:55	03:45:53
ENVI0-0015362	13/10/14:07:33:14	13/10/14:02:40:02	04:06:48
ENVI0-0015363	13/10/14:07:33:14	13/10/14:02:20:24	03:47:10
ENVI0-0015364	13/10/14:07:33:15	13/10/14:02:20:00	03:46:45
ENVI0-0015365	13/10/14:07:33:15	13/10/14:02:11:53	03:46:38
ENVI0-0015366	13/10/14:07:33:15	13/10/14:02:18:45	03:46:30
ENVI0-0015367	16/10/14:21:30:28	16/10/14:07:03:53	04:25:23
ENVI0-0015368	16/10/14:21:30:28	16/10/14:06:05:11	03:46:41
ENVI0-0015369	16/10/14:21:30:28	16/10/14:05:40:14	03:21:43
ENVI0-0015370	16/10/14:04:09:27	16/10/14:07:43:57	03:34:30
ENVI0-0015371	16/10/14:04:09:28	16/10/14:07:42:57	03:33:29
ENVI0-0015372	17/10/14:04:05:20	17/10/14:05:02:14	04:16:54
ENVI0-0015373	17/10/14:04:05:20	17/10/14:05:02:05	04:16:45
ENVI0-0015374	17/10/14:04:05:20	17/10/14:05:01:56	04:16:36
ENVI0-0015375	17/10/14:04:05:21	17/10/14:05:02:44	04:17:23
ENVI0-0015376	17/10/14:04:05:21	17/10/14:05:02:23	04:17:02
ENVI0-0015377	18/10/14:1:06:23	18/10/14:04:04:49	03:14:26
ENVI0-0015378	18/10/14:1:06:23	18/10/14:04:20:40	03:14:17
ENVI0-0015379	18/10/14:1:06:23	18/10/14:04:20:30	03:14:07
ENVI0-0015380	18/10/14:1:06:56	18/10/14:04:32:33	03:25:37
ENVI0-0015381	18/10/14:1:06:57	18/10/14:04:32:17	03:25:20
ENVI0-0015382	19/10/14:02:29:14	19/10/14:07:12:12	04:42:58
ENVI0-0015383	19/10/14:02:29:14	19/10/14:06:51:51	04:22:37
ENVI0-0015384	19/10/14:02:29:14	19/10/14:06:51:24	04:22:10
ENVI0-0015385	19/10/14:06:14:42	19/10/14:09:50:25	03:35:43
ENVI0-0015386	19/10/14:06:14:42	19/10/14:09:31:36	03:16:54
ENVI0-0015387	20/10/14:02:52:17	20/10/14:06:19:24	03:47:07
ENVI0-0015388	20/10/14:02:52:18	20/10/14:06:19:05	03:46:47
ENVI0-0015389	20/10/14:02:55:33	20/10/14:07:23:44	04:28:11
ENVI0-0015390	20/10/14:02:55:34	20/10/14:07:23:23	04:27:49
ENVI0-0015391	20/10/14:03:04:28	20/10/14:06:31:34	03:27:06
ENVI0-0015392	23/10/14:02:01:01	23/10/14:06:41:56	04:40:55
ENVI0-0015393	23/10/14:02:01:02	23/10/14:06:26:55	04:25:53
ENVI0-0015394	23/10/14:02:01:09	23/10/14:06:39:05	04:37:56
ENVI0-0015396	24/10/14:03:36:49	24/10/14:07:50:35	04:13:46
ENVI0-0015397	24/10/14:03:36:55	24/10/14:07:59:56	04:23:01
ENVI0-0015398	24/10/14:03:36:55	24/10/14:07:46:43	04:09:48
ENVI0-0015399	24/10/14:03:36:55	24/10/14:07:44:29	04:07:34
ENVI0-0015400	24/10/14:03:36:55	24/10/14:07:43:03	04:06:08
ENVI0-0015401	25/10/14:04:05:24	25/10/14:08:42:45	03:57:31
ENVI0-0015402	25/10/14:04:05:23	25/10/14:08:45:12	04:06:05
ENVI0-0015403	25/10/14:04:05:23	25/10/14:08:40:44	03:16:21
ENVI0-0015404	25/10/14:04:05:27	25/10/14:08:43:16	03:49:49
ENVI0-0015405	25/10/14:04:05:29	25/10/14:08:42:18	03:35:59
ENVI0-0015406	26/10/14:04:10:04	26/10/14:08:38:07	04:28:03
ENVI0-0015407	26/10/14:04:10:04	26/10/14:08:10:27	04:00:23
ENVI0-0015408	26/10/14:04:10:07	26/10/14:07:52:23	03:42:16
ENVI0-0015409	26/10/14:04:10:07	26/10/14:07:31:04	03:20:57
ENVI0-0015410	26/10/14:04:10:07	26/10/14:07:28:07	03:18:00
ENVI0-0015411	27/10/14:03:51:18	27/10/14:08:29:42	04:38:24
ENVI0-0015412	27/10/14:03:51:01	27/10/14:08:21:23	04:30:22
ENVI0-0015413	27/10/14:03:51:01	27/10/14:08:48:47	03:57:46
ENVI0-0015414	27/10/14:04:51:01	27/10/14:08:39:31	03:48:30
ENVI0-0015415	27/10/14:04:51:01	27/10/14:08:34:54	03:43:53
ENVI0-0015416	28/10/14:02:41:59	28/10/14:08:49:04	04:07:05

Registro	HoraInicio	HoraFinal	Tiempo
ENVI0-0015417	28/10/14:02:42:02	28/10/14:07:17:42	04:35:40
ENVI0-0015418	28/10/14:02:42:04	28/10/14:06:04:12	03:22:08
ENVI0-0015419	28/10/14:02:42:07	28/10/14:06:24:51	03:42:44
ENVI0-0015420	28/10/14:02:42:08	28/10/14:06:55:40	04:15:32
ENVI0-0015421	30/10/14:05:53:42	30/10/14:02:03:42	04:40:00
ENVI0-0015422	30/10/14:05:53:44	30/10/14:02:05:19	04:31:35
ENVI0-0015423	30/10/14:05:53:50	30/10/14:02:19:47	04:25:57
ENVI0-0015424	30/10/14:05:53:51	30/10/14:09:59:06	04:05:15
ENVI0-0015425	30/10/14:06:27:55	30/10/14:02:15:34	03:47:39
ENVI0-0015426	31/10/14:04:06:34	31/10/14:07:58:33	03:51:59
ENVI0-0015427	31/10/14:04:06:36	31/10/14:07:43:38	03:37:02
ENVI0-0015428	31/10/14:05:48:08	31/10/14:09:48:18	04:00:10
ENVI0-0015429	31/10/14:05:48:08	31/10/14:09:39:45	03:51:37
ENVI0-0015430	1/11/14:05:34:09	1/11/14:02:08:01	04:33:52
ENVI0-0015431	1/11/14:05:34:10	1/11/14:08:59:19	03:25:09
ENVI0-0015432	1/11/14:06:50:39	1/11/14:02:12:56	04:39:17
ENVI0-0015433	1/11/14:06:50:40	1/11/14:02:12:47	04:32:07
ENVI0-0015434	1/11/14:06:50:41	1/11/14:02:30:48	04:00:07
ENVI0-0015435	2/11/14:05:53:20	2/11/14:02:01:15	04:27:55
ENVI0-0015436	2/11/14:05:53:20	2/11/14:09:39:05	03:45:45
ENVI0-0015437	2/11/14:05:53:22	2/11/14:09:41:38	03:48:16
ENVI0-0015438	2/11/14:06:11:58	2/11/14:02:04:41	03:52:43
ENVI0-0015439	2/11/14:06:29:13	2/11/14:02:04:45	03:55:32
ENVI0-0015441	3/11/14:05:16:25	3/11/14:09:04:07	03:47:42
ENVI0-0015442	3/11/14:05:16:28	3/11/14:09:04:11	03:57:43
ENVI0-0015443	3/11/14:05:16:36	3/11/14:09:13:20	03:56:44
ENVI0-0015444	3/11/14:05:16:43	3/11/14:09:02:01	03:45:18
ENVI0-0015445	3/11/14:05:14:53	3/11/14:09:08:28	03:26:35
ENVI0-0015446	4/11/14:02:30:24	4/11/14:06:26:45	03:56:21
ENVI0-0015447	4/11/14:02:30:39	4/11/14:06:24:24	03:53:45
ENVI0-0015448	4/11/14:02:30:44	4/11/14:06:09:10	03:38:26
ENVI0-0015449	4/11/14:02:30:47	4/11/14:07:10:13	04:39:26
ENVI0-0015450	4/11/14:02:30:47	4/11/14:06:27:47	03:57:00
ENVI0-0015451	6/11/14:02:30:57	6/11/14:07:12:49	04:41:52
ENVI0-0015452	6/11/14:02:30:58	6/11/14:06:22:55	03:51:57
ENVI0-0015453	6/11/14:02:31:05	6/11/14:06:21:39	03:50:34
ENVI0-0015454	6/11/14:02:31:15	6/11/14:05:50:06	03:18:51
ENVI0-0015455	6/11/14:02:31:18	6/11/14:05:58:34	03:27:16
ENVI0-0015456	7/11/14:01:25:54	7/11/14:05:08:35	03:42:41
ENVI0-0015457	7/11/14:01:25:55	7/11/14:05:15:40	03:49:45
ENVI0-0015458	7/11/14:01:25:57	7/11/14:04:45:32	03:19:35
ENVI0-0015459	7/11/14:01:26:02	7/11/14:04:51:43	03:25:41
ENVI0-0015460	7/11/14:01:26:04	7/11/14:05:09:11	03:43:07
ENVI0-0015461	8/11/14:02:35:03	8/11/14:06:37:12	04:02:09
ENVI0-0015462	8/11/14:02:35:07	8/11/14:06:27:00	03:51:53
ENVI0-0015463	8/11/14:02:35:07	8/11/14:06:19:11	03:44:04
ENVI0-0015464	8/11/14:02:35:08	8/11/14:06:26:37	03:51:29
ENVI0-0015465	8/11/14:02:35:08	8/11/14:06:26:13	03:51:05
ENVI0-0015466	9/11/14:03:19:56	9/11/14:07:31:29	04:11:33
ENVI0-0015467	9/11/14:03:22:43	9/11/14:07:37:39	04:14:56
ENVI0-0015468	9/11/14:03:23:00	9/11/14:07:42:41	04:11:48
ENVI0-0015469	9/11/14:03:34:07	9/11/14:07:45:39	04:11:32
ENVI0-0015470	9/11/14:03:36:40	9/11/14:07:48:32	04:11:52
ENVI0-0015471	10/11/14:01:21:44	10/11/14:05:51:44	04:30:00
ENVI0-0015472	10/11/14:01:21:45	10/11/14:05:04:32	03:42:47
ENVI0-0015473	10/11/14:01:21:49	10/11/14:04:47:14	03:25:25
ENVI0-0015474	10/11/14:01:21:50	10/11/14:04:47:00	03:25:10
ENVI0-0015475	10/11/14:01:21:50	10/11/14:04:46:52	03:25:02
ENVI0-0015476	14/11/14:03:23:27	14/11/14:07:10:09	03:46:42
ENVI0-0015477	14/11/14:03:23:31	14/11/14:07:06:26	03:42:55
ENVI0-0015478	14/11/14:03:23:39	14/11/14:07:13:43	03:50:04
ENVI0-0015479	14/11/14:03:23:40	14/11/14:07:18:07	03:54:27
ENVI0-0015480	14/11/14:03:23:41	14/11/14:07:00:11	03:36:30
ENVI0-0015481	17/11/14:09:18:51	17/11/14:03:59:12	04:00:21
ENVI0-0015482	17/11/14:09:18:52	17/11/14:03:58:58	04:00:06
ENVI0-0015483	17/11/14:09:18:55	17/11/14:03:44:26	04:25:31
ENVI0-0015484	17/11/14:09:19:02	17/11/14:03:59:14	04:00:12

ANEXO 3

Formato de Liquidación de Materias Primas

Clasificación	Lbs. / Kgs.	Rend. Lbs.	Pr.Unitario	Total USD
COLA				
Clase A				
110-130	996.48Lbs.	5.51		
21-25	7.72Lbs.	0.04		
26-30	20.43Lbs.	0.11		
31-35	71.10Lbs.	0.39		
41-50	1,111.12Lbs.	6.15		
51-60	4,251.40Lbs.	23.52		
61-70	2,110.32Lbs.	11.68		
71-90	1,497.77Lbs.	8.29		
91-110	940.00Lbs.	5.20		
	11,006.33	60.56		
Clase B				
36-40	110.23Lbs.	0.61		
41-50	88.18Lbs.	0.49		
51-60	8.82Lbs.	0.05		
	207.23	1.14		
Clase C				
Rojo Medium	120.00Lbs.	0.66		
Rojo Small	140.00Lbs.	0.77		
Rojo VRS	240.00Lbs.	1.33		
	500.00	2.75		
Subtotales:	11,713.56	64.45		
Totales:	11,713.56Lbs.	64.45		
Libras Enviadas: 18,000.00 Libras Recibidas Guias: 18,073.33 Libras Recibidas: 18,073.33 Diferencia: -73.33 Libras Procesadas: 11,713.56				
R E S U M E N				
	Con Cabeza	Rendimiento	TOTAL USD	
Libras recibidas	18,073.33	65.08 %		
Basura	-100.00			
Lbs. recibidas para proceso	17,973.33	64.81 %		
Lbs. empacadas c/c	0.00	0.00 %		
Lbs. recibidas para proceso	17,973.33			
Lbs. empacadas s/c	11,713.56	65.17 %		
Animales cosechados:			Peso promedio entero:	
Peso promedio general:			Peso promedio cola:	
	Preparado por	Revisado		

ANEXO 4

Tiempo de despachos posterior a la implementación

Registro	Inicio del proceso	Final del proceso	Tiempo
ENV-0000423	4/4/15 9:59:53	4/4/15 3:01:27	03:01:34
ENV-0000424	4/4/15 9:59:54	4/4/15 2:04:04	02:04:10
ENV-0000425	4/4/15 7:58:11	4/4/15 20:19:39	02:21:28
ENV-0000426	4/4/15 7:58:13	4/4/15 20:19:14	02:21:01
ENV-0000427	4/4/15 7:58:13	4/4/15 20:18:33	02:20:20
ENV-0000428	4/4/15 7:58:14	4/4/15 20:19:04	02:20:50
ENV-0000429	5/4/15 2:50:14	5/4/15 4:41:57	01:51:43
ENV-0000430	5/4/15 2:50:14	5/4/15 4:37:20	01:47:06
ENV-0000432	5/4/15 2:27:56	5/4/15 7:22:37	01:54:41
ENV-0000433	5/4/15 2:27:56	5/4/15 7:22:23	01:54:27
ENV-0000434	5/4/15 2:27:57	5/4/15 7:21:07	01:53:10
ENV-0000435	5/4/15 2:27:57	5/4/15 7:20:53	01:52:56
ENV-0000436	6/4/15 2:46:37	6/4/15 5:58:04	03:11:27
ENV-0000437	6/4/15 2:46:37	6/4/15 5:57:14	03:10:37
ENV-0000438	6/4/15 2:46:38	6/4/15 5:57:32	03:10:54
ENV-0000439	6/4/15 2:46:38	6/4/15 5:57:23	03:10:45
ENV-0000440	6/4/15 2:46:38	6/4/15 5:54:52	03:08:14
ENV-0000441	6/4/15 2:46:39	6/4/15 5:57:52	03:11:13
ENV-0000442	9/4/15 9:15:52	9/4/15 21:14:17	01:58:25
ENV-0000443	9/4/15 9:15:54	9/4/15 21:13:36	01:57:42
ENV-0000444	9/4/15 9:15:54	9/4/15 21:13:30	01:57:36
ENV-0000445	9/4/15 9:15:54	9/4/15 21:13:17	01:57:23
ENV-0000446	9/4/15 9:15:54	9/4/15 21:12:54	01:57:00
ENV-0000448	9/4/15 9:15:55	9/4/15 21:13:24	01:57:29
ENV-0000449	10/4/15 3:27:18	10/4/15 5:23:10	01:55:52
ENV-0000450	10/4/15 3:27:19	10/4/15 5:22:13	01:54:54
ENV-0000451	10/4/15 3:27:19	10/4/15 5:21:53	01:54:34
ENV-0000452	10/4/15 3:27:20	10/4/15 5:22:34	01:55:14
ENV-0000453	10/4/15 3:27:20	10/4/15 5:22:26	01:55:06
ENV-0000454	10/4/15 3:27:20	10/4/15 5:22:19	01:54:59
ENV-0000455	11/4/15 7:58:44	11/4/15 9:34:15	01:35:31
ENV-0000456	11/4/15 7:58:46	11/4/15 9:33:20	01:34:34
ENV-0000457	11/4/15 7:58:46	11/4/15 9:33:06	01:34:20
ENV-0000458	11/4/15 7:58:46	11/4/15 9:32:58	01:34:12
ENV-0000459	11/4/15 7:58:47	11/4/15 9:35:04	01:36:17
ENV-0000460	11/4/15 7:58:47	11/4/15 9:35:04	01:36:17
ENV-0000461	12/4/15 1:00:42	12/4/15 3:42:12	02:41:30
ENV-0000462	12/4/15 1:00:44	12/4/15 3:41:31	02:40:47
ENV-0000463	12/4/15 1:00:44	12/4/15 3:41:24	02:40:40
ENV-0000464	12/4/15 1:00:44	12/4/15 3:41:16	02:40:32
ENV-0000465	12/4/15 1:00:45	12/4/15 3:41:08	02:40:23
ENV-0000466	12/4/15 1:00:45	12/4/15 3:41:01	02:40:16
ENV-0000467	13/4/15 2:34:53	13/4/15 4:01:50	01:26:57
ENV-0000468	13/4/15 2:34:54	13/4/15 4:03:02	01:28:08
ENV-0000469	13/4/15 2:34:55	13/4/15 4:02:35	01:27:40
ENV-0000470	13/4/15 2:34:55	13/4/15 4:02:19	01:27:24
ENV-0000471	13/4/15 2:34:56	13/4/15 4:05:02	01:30:06
ENV-0000472	13/4/15 2:34:56	13/4/15 4:02:44	01:27:48
ENV-0000473	16/4/15 2:18:03	16/4/15 4:52:52	02:34:49
ENV-0000474	16/4/15 2:18:03	16/4/15 4:52:25	02:34:22
ENV-0000475	16/4/15 2:18:04	16/4/15 4:57:43	02:39:39
ENV-0000476	16/4/15 2:18:04	16/4/15 4:52:13	02:34:09
ENV-0000478	16/4/15 2:18:05	16/4/15 4:55:33	02:37:28
ENV-0000479	16/4/15 2:18:05	16/4/15 4:54:20	02:36:15
ENV-0000480	17/4/15 5:10:08	17/4/15 7:50:14	02:40:06
ENV-0000482	17/4/15 5:10:10	17/4/15 7:50:42	02:40:32
ENV-0000483	17/4/15 5:10:10	17/4/15 6:56:08	01:45:58
ENV-0000484	17/4/15 5:10:10	17/4/15 6:40:54	01:30:44
ENV-0000485	17/4/15 5:10:10	17/4/15 6:40:40	01:30:30
ENV-0000486	18/4/15 1:06:19	18/4/15 3:35:43	02:29:24
ENV-0000487	18/4/15 1:06:20	18/4/15 3:35:05	02:28:45
ENV-0000489	18/4/15 1:06:20	18/4/15 3:34:30	02:28:10
ENV-0000490	18/4/15 1:06:21	18/4/15 3:34:56	02:28:35

Registro	Inicio del proceso	Final del proceso	Tiempo
ENV-0000491	18/4/15 1:06:21	18/4/15 3:34:39	02:28:18
ENV-0000492	18/4/15 1:06:21	18/4/15 3:34:22	02:28:01
ENV-0000493	19/4/15 1:30:11	19/4/15 4:48:10	03:17:59
ENV-0000494	19/4/15 1:30:13	19/4/15 4:46:35	03:16:22
ENV-0000495	19/4/15 1:30:14	19/4/15 4:47:31	03:17:17
ENV-0000496	19/4/15 1:30:14	19/4/15 4:46:56	03:16:42
ENV-0000497	19/4/15 1:30:14	19/4/15 4:46:45	03:16:31
ENV-0000498	19/4/15 1:30:15	19/4/15 4:47:23	03:17:08
ENV-0000499	20/4/15 2:09:36	20/4/15 5:13:10	03:03:34
ENV-0000500	20/4/15 2:09:37	20/4/15 5:12:06	03:02:29
ENV-0000501	20/4/15 2:09:38	20/4/15 5:12:24	03:02:46
ENV-0000502	20/4/15 2:09:38	20/4/15 5:12:19	03:02:41
ENV-0000503	20/4/15 2:09:39	20/4/15 5:12:29	03:02:50
ENV-0000504	20/4/15 2:09:39	20/4/15 5:12:12	03:02:33
ENV-0000505	23/4/15 2:00:53	23/4/15 3:35:31	01:34:38
ENV-0000506	23/4/15 2:00:55	23/4/15 3:37:38	01:36:43
ENV-0000507	23/4/15 2:00:55	23/4/15 3:37:23	01:36:28
ENV-0000508	23/4/15 2:00:56	23/4/15 4:32:46	02:31:50
ENV-0000509	23/4/15 2:00:56	23/4/15 4:31:03	01:40:07
ENV-0000510	23/4/15 2:00:57	23/4/15 4:30:21	01:39:24
ENV-0000511	24/4/15 3:36:18	24/4/15 5:12:25	01:36:07
ENV-0000512	24/4/15 3:36:19	24/4/15 5:11:33	01:35:14
ENV-0000513	24/4/15 3:36:19	24/4/15 5:11:24	01:35:05
ENV-0000514	24/4/15 3:36:19	24/4/15 5:11:05	01:34:46
ENV-0000515	24/4/15 3:36:20	24/4/15 5:11:51	01:35:31
ENV-0000516	24/4/15 3:36:20	24/4/15 5:11:43	01:35:23
ENV-0000517	25/4/15 2:45:03	25/4/15 3:50:04	03:05:01
ENV-0000518	25/4/15 2:45:04	25/4/15 4:19:28	01:34:24
ENV-0000519	25/4/15 2:45:10	25/4/15 2:18:40	01:33:30
ENV-0000520	25/4/15 2:45:12	25/4/15 2:15:54	01:30:42
ENV-0000521	25/4/15 2:45:12	25/4/15 2:15:43	01:30:31
ENV-0000522	25/4/15 2:45:13	25/4/15 2:15:21	01:30:08
ENV-0000523	26/4/15 1:08:19	26/4/15 3:04:48	01:56:29
ENV-0000524	26/4/15 1:08:21	26/4/15 3:36:45	02:28:24
ENV-0000525	26/4/15 1:08:22	26/4/15 3:37:15	02:28:53
ENV-0000526	26/4/15 1:08:24	26/4/15 3:38:00	02:29:36
ENV-0000527	26/4/15 1:08:26	26/4/15 3:38:43	02:30:17
ENV-0000528	26/4/15 1:08:28	26/4/15 3:43:29	02:35:01
ENV-0000529	27/4/15 2:46:28	27/4/15 4:40:37	01:54:09
ENV-0000530	27/4/15 2:46:35	27/4/15 4:41:16	01:54:41
ENV-0000532	27/4/15 2:46:36	27/4/15 4:41:43	01:55:07
ENV-0000533	27/4/15 2:46:39	27/4/15 4:42:18	01:55:39
ENV-0000534	27/4/15 2:46:42	27/4/15 4:42:49	01:56:07
ENV-0000535	27/4/15 2:46:42	27/4/15 4:13:59	01:27:17
ENV-0000536	28/4/15 2:41:33	28/4/15 4:09:02	01:27:29
ENV-0000537	28/4/15 2:41:34	28/4/15 4:25:21	01:43:47
ENV-0000538	28/4/15 2:41:36	28/4/15 4:33:40	01:52:04
ENV-0000539	28/4/15 2:41:36	28/4/15 4:32:40	01:51:04
ENV-0000540	28/4/15 2:41:37	28/4/15 4:22:15	01:40:38
ENV-0000541	28/4/15 2:41:49	28/4/15 4:31:33	01:49:44
ENV-0000542	30/4/15 3:39:01	30/4/15 5:47:30	02:08:29
ENV-0000543	30/4/15 3:39:04	30/4/15 6:21:29	02:42:25
ENV-0000544	30/4/15 3:39:06	30/4/15 5:39:49	02:00:43
ENV-0000545	30/4/15 3:39:07	30/4/15 6:45:01	03:05:54
ENV-0000546	30/4/15 3:39:11	30/4/15 6:10:53	02:31:42
ENV-0000547	30/4/15 3:39:12	30/4/15 6:09:14	02:30:02
ENV-0000548	31/5/15 3:29:14	31/5/15 5:43:27	02:14:13
ENV-0000549	31/5/15 3:29:14	31/5/15 4:57:35	01:28:21
ENV-0000550	31/5/15 3:29:14	31/5/15 4:57:23	01:28:09
ENV-0000551	31/5/15 3:29:14	31/5/15 4:57:15	01:28:01
ENV-0000552	31/5/15 3:29:15	31/5/15 5:44:25	02:15:10
ENV-0000553	31/5/15 3:29:15	31/5/15 5:43:13	02:13:58
ENV-0000554	1/5/15 4:36:11	1/5/15 6:23:52	01:47:41

Registro	Inicio del proceso	Final del proceso	Tiempo
ENV-0000555	1/5/15 4:36:11	1/5/15 6:23:39	01:47:28
ENV-0000556	1/5/15 4:36:11	1/5/15 6:23:23	01:47:12
ENV-0000557	1/5/15 4:36:12	1/5/15 6:21:11	01:44:59
ENV-0000558	1/5/15 4:36:13	1/5/15 7:19:13	02:43:00
ENV-0000559	1/5/15 4:36:13	1/5/15 6:03:38	01:27:25
ENV-0000560	2/5/15 5:52:08	2/5/15 9:03:30	03:11:22
ENV-0000561	2/5/15 5:52:09	2/5/15 8:42:20	02:50:11
ENV-0000562	2/5/15 5:52:14	2/5/15 8:57:02	03:04:48
ENV-0000563	2/5/15 5:52:15	2/5/15 9:08:09	03:15:54
ENV-0000564	2/5/15 5:52:19	2/5/15 8:47:20	02:55:01
ENV-0000565	2/5/15 5:52:20	2/5/15 7:54:06	02:01:46
ENV-0000566	3/5/15 5:15:42	3/5/15 7:36:55	02:21:13
ENV-0000567	3/5/15 5:15:43	3/5/15 7:40:46	02:25:03
ENV-0000568	3/5/15 5:15:45	3/5/15 7:29:57	02:14:12
ENV-0000569	3/5/15 5:15:48	3/5/15 7:59:04	02:43:16
ENV-0000571	3/5/15 5:15:48	3/5/15 7:54:41	02:38:53
ENV-0000572	3/5/15 5:15:53	3/5/15 8:03:33	02:47:40
ENV-0000573	3/5/15 2:30:05	3/5/15 4:01:39	01:31:34
ENV-0000575	4/5/15 2:30:06	4/5/15 4:00:47	01:30:41
ENV-0000576	4/5/15 2:30:06	4/5/15 3:59:56	01:29:50
ENV-0000577	4/5/15 2:30:07	4/5/15 4:00:31	01:30:24
ENV-0000578	4/5/15 2:30:07	4/5/15 4:00:23	01:30:16
ENV-0000579	4/5/15 2:30:07	4/5/15 4:00:05	01:29:58
ENV-0000580	5/5/15 1:34:30	5/5/15 3:39:55	02:05:25
ENV-0000581	5/5/15 1:34:31	5/5/15 3:01:36	01:27:05
ENV-0000582	5/5/15 1:34:41	5/5/15 3:44:13	02:09:32
ENV-0000583	5/5/15 1:34:43	5/5/15 3:27:26	01:52:43
ENV-0000584	6/5/15 2:30:29	6/5/15 4:04:03	02:33:34
ENV-0000585	6/5/15 2:30:30	6/5/15 4:52:20	02:21:50
ENV-0000586	6/5/15 2:30:33	6/5/15 3:59:15	02:28:42
ENV-0000587	6/5/15 2:30:34	6/5/15 4:56:06	02:25:32
ENV-0000588	6/5/15 2:30:35	6/5/15 5:04:21	02:33:46
ENV-0000589	6/5/15 2:30:37	6/5/15 5:32:47	03:02:10
ENV-0000590	7/5/15 1:25:29	7/5/15 4:00:58	02:35:29
ENV-0000591	7/5/15 1:25:29	7/5/15 4:00:19	02:34:50
ENV-0000592	7/5/15 1:25:30	7/5/15 4:05:31	02:40:01
ENV-0000593	7/5/15 1:25:30	7/5/15 3:41:44	02:16:14
ENV-0000594	7/5/15 1:25:30	7/5/15 3:36:16	02:10:46
ENV-0000595	7/5/15 1:25:30	7/5/15 3:35:49	02:10:19
ENV-0000596	8/5/15 2:33:33	8/5/15 4:40:40	02:07:07
ENV-0000597	8/5/15 2:33:34	8/5/15 4:40:27	02:06:53
ENV-0000598	8/5/15 2:34:21	8	

Registro	Inicio del proceso	Final del proceso	Tiempo
ENV-0000620	14/5/15 3:23:27	14/5/15 6:04:08	02:40:41
ENV-0000621	14/5/15 3:23:27	14/5/15 5:25:39	02:02:12
ENV-0000622	14/5/15 3:23:39	14/5/15 5:08:54	01:45:15
ENV-0000623	14/5/15 3:23:40	14/5/15 5:17:57	01:54:17
ENV-0000624	14/5/15 3:57:57	14/5/15 5:43:11	01:45:14
ENV-0000625	15/5/15 3:06:47	15/5/15 5:01:57	01:55:10
ENV-0000626	15/5/15 3:06:49	15/5/15 5:35:16	02:28:27
ENV-0000627	15/5/15 3:06:51	15/5/15 4:57:05	01:50:14
ENV-0000628	15/5/15 3:06:56	15/5/15 4:49:58	01:43:02
ENV-0000629	15/5/15 3:07:00	15/5/15 5:45:06	02:38:06
ENV-0000630	15/5/15 3:07:01	15/5/15 5:25:02	02:18:01
ENV-0000631	16/5/15 3:01:52	16/5/15 5:33:15	02:31:23
ENV-0000633	16/5/15 3:01:54	16/5/15 5:38:46	02:36:52
ENV-0000634	16/5/15 3:01:55	16/5/15 6:06:19	03:04:24
ENV-0000635	16/5/15 3:01:57	16/5/15 5:21:49	02:19:52
ENV-0000636	16/5/15 3:02:00	16/5/15 5:45:53	02:43:53
ENV-0000637	16/5/15 3:02:00	16/5/15 5:38:12	02:36:12
ENV-0000638	17/5/15 3:18:38	17/5/15 1:42:34	02:23:56
ENV-0000639	17/5/15 3:18:38	17/5/15 1:41:49	02:23:11
ENV-0000640	17/5/15 3:18:39	17/5/15 1:42:25	02:23:46
ENV-0000641	17/5/15 3:18:39	17/5/15 1:41:25	02:22:46
ENV-0000642	17/5/15 3:18:40	17/5/15 1:42:14	02:23:34
ENV-0000643	17/5/15 3:18:40	17/5/15 1:42:00	02:23:20
ENV-0000644	20/5/15 3:31:09	20/5/15 4:30:54	01:59:45
ENV-0000645	20/5/15 3:31:10	20/5/15 4:00:47	01:29:37
ENV-0000646	20/5/15 3:31:17	20/5/15 4:51:26	02:20:09
ENV-0000647	20/5/15 3:31:21	20/5/15 4:01:26	01:30:05
ENV-0000648	20/5/15 3:31:21	20/5/15 3:58:37	01:27:16
ENV-0000649	20/5/15 3:31:22	20/5/15 4:13:19	01:41:57
ENV-0000650	21/5/15 3:12:57	21/5/15 1:51:34	01:38:37
ENV-0000651	21/5/15 3:12:59	21/5/15 2:45:18	02:32:19
ENV-0000652	21/5/15 3:12:59	21/5/15 1:41:41	01:28:42
ENV-0000653	21/5/15 3:12:59	21/5/15 1:41:32	01:28:33
ENV-0000654	21/5/15 3:13:00	21/5/15 2:47:13	02:34:13
ENV-0000655	21/5/15 3:13:00	21/5/15 2:47:04	02:34:04
ENV-0000656	22/5/15 2:50:09	22/5/15 4:17:41	01:27:32
ENV-0000657	22/5/15 2:50:10	22/5/15 4:26:37	01:36:27
ENV-0000658	22/5/15 2:50:10	22/5/15 4:20:21	01:30:11
ENV-0000660	22/5/15 2:50:10	22/5/15 4:17:27	01:27:17
ENV-0000661	22/5/15 2:50:10	22/5/15 4:17:19	01:27:09
ENV-0000662	22/5/15 2:50:10	22/5/15 4:17:10	01:27:00
ENV-0000663	23/5/15 2:35:00	23/5/15 4:10:06	01:35:06
ENV-0000664	23/5/15 2:35:00	23/5/15 4:08:03	01:33:03
ENV-0000665	23/5/15 2:35:01	23/5/15 4:47:04	02:12:03
ENV-0000666	23/5/15 2:35:02	23/5/15 4:26:45	01:51:43
ENV-0000667	23/5/15 2:35:04	23/5/15 4:18:52	01:43:48
ENV-0000668	23/5/15 2:35:07	23/5/15 4:07:26	01:32:19
ENV-0000669	24/5/15 0:17:55	24/5/15 3:28:49	03:10:54
ENV-0000670	24/5/15 0:18:00	24/5/15 3:13:50	02:55:50
ENV-0000671	24/5/15 0:18:02	24/5/15 2:52:32	02:34:30
ENV-0000672	24/5/15 0:18:08	24/5/15 3:27:12	03:09:04
ENV-0000673	24/5/15 0:18:10	24/5/15 2:43:05	02:24:55
ENV-0000674	24/5/15 0:18:13	24/5/15 3:25:01	03:06:48
ENV-0000675	27/5/15 3:34:30	27/5/15 5:24:23	01:49:53
ENV-0000676	27/5/15 3:34:32	27/5/15 5:51:45	02:17:13
ENV-0000677	27/5/15 3:34:35	27/5/15 6:15:25	02:40:50
ENV-0000678	27/5/15 3:34:36	27/5/15 5:30:44	01:56:08
ENV-0000679	27/5/15 3:34:37	27/5/15 5:09:33	01:34:56
ENV-0000680	27/5/15 3:34:52	27/5/15 5:33:01	01:58:09
ENV-0000681	28/5/15 0:40:54	28/5/15 2:57:01	02:16:07
ENV-0000682	28/5/15 0:40:54	28/5/15 2:56:22	02:15:28
ENV-0000683	28/5/15 0:40:55	28/5/15 3:54:50	03:13:55
ENV-0000684	28/5/15 0:40:55	28/5/15 3:54:05	03:13:10
ENV-0000685	28/5/15 0:40:55	28/5/15 2:56:42	02:15:47
ENV-0000686	28/5/15 0:40:55	28/5/15 2:56:34	02:15:39

Registro	Inicio del proceso	Final del proceso	Tiempo
ENV-0000687	29/5/15 0:59:48	29/5/15 3:28:43	02:28:55
ENV-0000688	29/5/15 0:59:49	29/5/15 3:28:34	02:28:45
ENV-0000689	29/5/15 0:59:49	29/5/15 3:07:46	02:07:57
ENV-0000690	29/5/15 0:59:49	29/5/15 3:07:21	02:07:32
ENV-0000691	29/5/15 0:59:50	29/5/15 3:13:52	02:14:02
ENV-0000692	29/5/15 0:59:50	29/5/15 3:12:13	02:12:23
ENV-0000694	1/6/15 3:36:23	1/6/15 5:06:38	01:30:15
ENV-0000695	1/6/15 3:36:23	1/6/15 5:06:02	01:29:39
ENV-0000696	1/6/15 3:36:24	1/6/15 5:06:24	01:30:00
ENV-0000697	1/6/15 3:36:24	1/6/15 5:05:34	01:29:10
ENV-0000698	1/6/15 3:36:25	1/6/15 5:06:16	01:29:51
ENV-0000699	1/6/15 3:36:25	1/6/15 5:05:45	01:29:20
ENV-0000700	2/6/15 0:37:08	2/6/15 2:46:50	02:09:42
ENV-0000701	2/6/15 0:37:08	2/6/15 2:45:29	02:08:21
ENV-0000702	2/6/15 0:37:09	2/6/15 2:46:09	02:09:00
ENV-0000703	2/6/15 0:37:09	2/6/15 2:44:59	02:07:50
ENV-0000704	2/6/15 0:37:10	2/6/15 3:30:50	02:53:40
ENV-0000705	2/6/15 0:37:10	2/6/15 2:46:00	02:08:50
ENV-0000706	5/6/15 2:34:47	5/6/15 4:30:04	01:55:17
ENV-0000707	5/6/15 2:34:47	5/6/15 4:29:55	01:55:08
ENV-0000708	5/6/15 2:34:48	5/6/15 4:28:51	01:54:03
ENV-0000709	5/6/15 2:34:48	5/6/15 4:28:40	01:53:52
ENV-0000710	5/6/15 2:34:49	5/6/15 4:25:57	01:51:08
ENV-0000711	5/6/15 2:34:49	5/6/15 4:25:48	01:50:59
ENV-0000712	6/6/15 2:45:28	6/6/15 2:43:55	02:58:27
ENV-0000713	6/6/15 2:45:29	6/6/15 2:43:07	02:57:38
ENV-0000714	6/6/15 2:45:29	6/6/15 2:42:59	02:57:30
ENV-0000715	6/6/15 2:45:29	6/6/15 2:42:13	02:56:44
ENV-0000716	6/6/15 2:45:30	6/6/15 2:43:15	02:57:45
ENV-0000717	6/6/15 2:45:30	6/6/15 2:42:41	02:57:11
ENV-0000718	7/6/15 3:12:58	7/6/15 4:53:05	01:40:07
ENV-0000719	7/6/15 3:13:00	7/6/15 4:51:48	01:38:48
ENV-0000720	7/6/15 3:13:00	7/6/15 4:51:30	01:38:30
ENV-0000721	7/6/15 3:13:00	7/6/15 4:45:04	01:32:04
ENV-0000722	7/6/15 3:13:01	7/6/15 4:52:22	01:39:21
ENV-0000723	7/6/15 3:13:01	7/6/15 4:52:14	01:39:13
ENV-0000724	8/6/15 0:01:41	8/6/15 2:41:09	02:39:28
ENV-0000725	8/6/15 0:01:43	8/6/15 2:40:40	02:38:57
ENV-0000726	8/6/15 0:01:44	8/6/15 2:40:48	02:39:04
ENV-0000727	8/6/15 0:01:44	8/6/15 2:40:29	02:38:45
ENV-0000728	8/6/15 0:01:45	8/6/15 2:45:42	02:43:57
ENV-0000729	8/6/15 0:01:46	8/6/15 2:44:43	02:42:57
ENV-0000730	11/6/15 2:52:52	11/6/15 4:38:53	01:46:01
ENV-0000731	11/6/15 2:52:52	11/6/15 4:37:41	01:44:49
ENV-0000732	11/6/15 2:52:53	11/6/15 4:38:19	01:45:26
ENV-0000733	11/6/15 2:52:53	11/6/15 4:38:08	01:45:15
ENV-0000734	11/6/15 2:52:54	11/6/15 4:41:25	01:48:31
ENV-0000735	11/6/15 2:52:54	11/6/15 4:41:11	01:48:17
ENV-0000736	12/6/15 0:43:04	12/6/15 3:52:49	03:09:45
ENV-0000737	12/6/15 0:43:04	12/6/15 3:52:34	03:09:30
ENV-0000738	12/6/15 0:43:04	12/6/15 3:52:05	03:09:01
ENV-0000739	12/6/15 0:43:05	12/6/15 3:54:41	03:11:36
ENV-0000740	12/6/15 0:43:05	12/6/15 3:54:09	03:11:04
ENV-0000742	12/6/15 0:43:05	12/6/15 3:52:26	03:09:21
ENV-0000743	13/6/15 3:33:51	13/6/15 2:53:33	03:19:42
ENV-0000744	13/6/15 3:33:52	13/6/15 2:53:01	03:19:09
ENV-0000745	13/6/15 3:33:52	13/6/15 2:52:55	03:19:03
ENV-0000746	13/6/15 3:33:53	13/6/15 2:53:14	03:19:21
ENV-0000747	13/6/15 3:33:53	13/6/15 2:53:07	03:19:14
ENV-0000748	13/6/15 3:33:53	13/6/15 2:52:50	03:18:57
ENV-0000749	14/6/15 2:41:09	14/6/15 4:50:25	02:09:16
ENV-0000750	14/6/15 2:41:09	14/6/15 4:49:42	02:08:33
ENV-0000751	14/6/15 2:41:10	14/6/15 4:49:48	02:08:38
ENV-0000752	14/6/15 2:41:10	14/6/15 4:49:36	02:08:26
ENV-0000753	14/6/15 2:41:10	14/6/15 4:49:26	02:08:16

Registro	Inicio del proceso	Final del proceso	Tiempo
ENV-0000754	14/6/15 2:41:10	14/6/15 4:49:18	02:08:08
ENV-0000755	15/6/15 2:47:58	15/6/15 4:31:11	01:43:13
ENV-0000756	15/6/15 2:47:59	15/6/15 5:57:42	03:09:43
ENV-0000757	15/6/15 2:47:59	15/6/15 4:21:19	01:33:20
ENV-0000758	15/6/15 2:48:00	15/6/15 5:56:35	03:08:35
ENV-0000759	15/6/15 2:48:01	15/6/15 4:29:33	01:41:32
ENV-0000760	15/6/15 2:48:02	15/6/15 5:30:31	02:42:29
ENV-0000761	18/6/15 3:59:57	18/6/15 6:14:11	02:14:14
ENV-0000762	18/6/15 3:59:57	18/6/15 5:51:40	01:51:43
ENV-0000763	18/6/15 3:59:59	18/6/15 6:02:44	02:02:45
ENV-0000764	18/6/15 3:59:59	18/6/15 6:02:07	02:02:08
ENV-0000765	18/6/15 4:00:00	18/6/15 5:29:50	01:29:50
ENV-0000766	18/6/15 4:00:01	18/6/15 5:49:53	01:49:52
ENV-0000767	19/6/15 0:56:48	19/6/15 2:47:37	01:50:49
ENV-0000768	19/6/15 0:56:48	19/6/15 2:44:36	01:47:48
ENV-0000769	19/6/15 0:56:49	19/6/15 2:49:38	01:52:49
ENV-0000770	19/6/15 0:56:49	19/6/15 2:44:12	01:47:23
ENV-0000771	19/6/15 0:56:50	19/6/15 2:48:58	01:52:08
ENV-0000772	19/6/15 0:56:50	19/6/15 2:48:23	01:51:33
ENV-0000773	20/6/15 0:29:44	20/6/15 2:58:04	02:28:20
ENV-0000774	20/6/15 0:29:48	20/6/15 3:12:25	02:42:37
ENV-0000775	20/6/15 0:29:48	20/6/15 3:10:44	02:40:56
ENV-0000776	20/6/15 0:29:49	20/6/15 3:48:13	03:18:24
ENV-0000777	20/6/15 0:29:50	20/6/15 3:48:05	03:18:15
ENV-0000778	20/6/15 0:29:53	20/6/15 4:04:26	03:13:33
ENV-0000779	21/6/15 2:29:59	21/6/15 1:09:54	01:39:55
ENV-0000780	21/6/15 2:29:59	21/6/15 1:03:48	01:33:49
ENV-0000781	21/6/15 3:00:01	21/6/15 1:07:18	01:37:17
ENV-0000782	21/6/15 3:00:02	21/6/15 1:45:57	02:15:55
ENV-0000783	21/6/15 3:00:02	21/6/15 1:09:44	01:39:42
ENV-0000784	21/6/15 3:00:02	21/6/15 1:04:09	01:34:07
ENV-0000785	22/6/15 0:14:53	22/6/15 1:56:19	01:41:26
ENV-0000786	22/6/15 0:14:54	22/6/15 2:00:49	01:45:55
ENV-0000787	22/6/15 0:14:54	22/6/15 2:00:40	01:45:46
ENV-0000788	22/6/15 0:14:54	22/6/15 1:59:08	01:44:14
ENV-0000789	22/6/15 0:14:55	22/6/15 1:53:59	01:39:04
ENV-0000791	22/6/15 0:15:02	22/6/15 1:57:34	01:42:32
ENV-0000792	26/6/15 1:18:10	26/6/15 2:47:37	01:29:27
ENV-000079			

BIBLIOGRAFÍA

1. <https://docs.microsoft.com/en-us/dynamicsax-2012/appuser-itpro/implementation-methodology>
2. CHASE – JACOBS – AQUILANO, Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva, décima edición, Mc Graw Hill.
3. Thomsett, M. (2004). “Getting Started in Six Sigma”, Resumen del libro Getting Started in Six Sigma.
4. Pulido, H. G. (2010). Calidad Total y Productividad. En H. G. Pulido, Calidad Total y Productividad (págs. 200-201). México: Mc Graw Hill.
5. Niebel, B. (2009). Ingeniería Industrial Métodos, estándares y diseño del trabajo (pág. 19). México: Mc Graw Hill.
6. 5 Porqués, Análisis de la causa raíz de los problemas | <http://www.progressalean.com/5-porques-analisis-de-la-causa-raiz-de-los-problemas/>.