



TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Trabajo de Titulación de la Maestría en Dirección de Proyectos

Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.

Trabajo de fin de titulación presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Dirección de Proyectos

Por el estudiante:

Bairon RENTERIA TORRES

Bajo la dirección de:

Ing. Diego A. Valenzuela Napolitano, CSCP. PMP. MBA

Universidad Espíritu Santo

Facultad de Postgrados

Guayaquil – Ecuador

Junio del 2017

INDICE

1. CAPÍTULO A DEFINICIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	14
1.1. Reseña Histórica.	14
1.1.1. Descripción de la Empresa.	14
1.2. Estructura Organizacional.....	18
1.3. Línea de negocio.....	18
1.4. Plan Estratégico de la Organización.	18
1.4.1. Misión.....	18
1.4.2. Visión.	18
1.4.3. Valores Institucionales.	18
1.4.4. Objetivos institucionales.	20
2. CAPÍTULO B CASO DE NEGOCIO	21
2.1. Descripción de la situación actual.	21
2.1.1. Problemática actual del negocio.....	24
2.1.2. Objetivos a impactar con la propuesta del proyecto.....	26
2.2. Las alternativas del proyecto.	28
2.2.1. Necesidad del negocio y situación actual.....	28
2.2.2. Propuesta del proyecto.....	30
2.2.3. Objetivos del proyecto.....	31
2.2.4. Supuestos del proyecto.	32
2.2.5. Restricciones del proyecto.....	34
2.2.6. Sponsor y principales interesados del proyecto.....	35
2.3. Alineamiento estratégico del proyecto.....	39
2.4. Estudio de Mercado.	40
2.4.1. Análisis y proyección de la demanda.	40
2.4.2. Análisis de la oferta.	41

2.4.3.	Características del segmento del mercado.....	42
2.4.4.	Estrategia de comercialización.....	43
2.5.	Estudio Técnico.....	49
2.5.1.	Descripción del proceso de producción o prestación de servicio.....	49
2.5.2.	Tamaño del proyecto.....	50
2.5.3.	Localización del proyecto.....	51
2.5.4.	Distribución de la planta.....	51
2.5.5.	Inversiones en equipamiento.....	52
2.5.6.	Inversiones en capital de trabajo.....	56
2.5.7.	Estudio ambiental.....	56
2.5.8.	Estudio legal.....	58
2.6.	Estudio Organizacional.....	60
2.6.1.	Estructura organizacional del proyecto.....	60
2.6.2.	Impacto sobre la estructura organizacional actual.....	63
2.6.3.	Perfiles y roles requeridos.....	63
2.6.4.	Método de gestión de cambio.....	64
2.7.	Análisis de Riesgo.....	64
2.7.1.	Matriz de riesgos del proyecto.....	65
2.7.2.	Análisis de riesgos del proyecto.....	65
2.7.3.	Plan de respuesta o tratamiento a los riesgos.....	68
2.7.4.	Análisis de sensibilidad y simulación de Montecarlo.....	70
2.8.	Estudio económico y financiero.....	72
2.8.1.	Estimación de beneficios y costos del proyecto.....	72
2.8.2.	Punto de equilibrio del proyecto.....	76
2.8.3.	Presupuesto de inversión.....	77
2.8.4.	Flujo de caja puro.....	77
2.8.5.	Indicadores de rentabilidad.....	77

2.8.6.	Financiamiento del Proyecto	78
2.9.	Análisis comparativo	78
2.10.	Conclusiones y recomendaciones: selección de alternativa.....	80
2.10.1.	Conclusiones:	80
2.10.2.	Recomendaciones:.....	80
2.10.3.	Selección de alternativa:.....	82
3.	CAPÍTULO C. PC - PROJECT CHARTER.....	83
3.1.	Propósito y justificación del proyecto	83
3.1.1.	Propósito del proyecto	83
3.1.2.	Justificación del proyecto	83
3.2.	Objetivos medibles del proyecto.....	84
3.2.1.	Objetivos de Alcance:.....	84
3.2.2.	Objetivo de Plazo	84
3.2.3.	Objetivo de Costo	85
3.3.	Requisitos de alto nivel.....	85
3.3.1.	Entregable 1:.....	85
3.3.2.	Entregable 2:.....	85
3.3.3.	Entregable 3:.....	87
3.3.4.	Entregable 4:.....	88
3.3.5.	Entregable 5:.....	89
3.4.	Supuestos:	92
3.5.	Restricciones	93
3.6.	Riesgos:.....	93
3.7.	Resumen del cronograma de hitos	95
3.8.	Resumen del presupuesto.....	97
3.9.	Lista de interesados.....	97
3.10.	Requisitos de aprobación del proyecto	98

3.11.	Nombre del patrocinador	99
4.	CAPÍTULO D PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO	100
4.1.	Subcapítulo D1. Gestión de Interesados.	100
4.1.1.	Registro de Interesados.....	102
4.1.2.	Análisis de clasificación de Interesados.	108
4.1.3.	Plan de Gestión de Interesados.....	112
4.2.	Subcapítulo D2. Gestión del Alcance.	121
4.2.1.	Plan de Gestión del Alcance	122
4.2.2.	Documentación de Requisitos	128
4.2.3.	Línea Base del Alcance	148
4.3.	Subcapítulo D3. Gestión del Tiempo.....	206
4.3.1.	Plan de Gestión del Cronograma.....	206
4.3.2.	Cronograma del proyecto	207
4.3.3.	Línea base del cronograma.....	262
4.4.	Subcapítulo D4. Gestión de Recursos Humanos	276
4.4.1.	Plan de Gestión de los Recursos Humanos	276
4.4.2.	Estructura organizacional del proyecto	285
4.4.3.	Asignaciones de personal al proyecto	286
4.4.4.	Matriz RACIPV	301
4.5.	Subcapítulo D5. Gestión de la Calidad.....	316
4.5.1.	Plan de Gestión de Calidad.....	316
4.5.2.	Plan de Mejoras del Proceso.....	335
4.5.3.	Métricas de la calidad	338
4.5.4.	Lista de Verificación de Calidad	341
4.6.	Subcapítulo D6. Gestión de Adquisiciones	350
4.6.1.	Plan de Gestión de Adquisiciones	350
4.6.2.	Enunciados del trabajo relativo a adquisiciones (S.O.W)	359

4.6.3.	Documento de las adquisiciones.....	363
4.6.4.	Criterios de Selección de Proveedores	367
4.7.	Subcapítulo D7. Gestión de Riesgos.....	370
4.7.1.	Plan de Gestión de Riesgos	370
4.7.2.	Registro de Riesgos	383
4.7.2.1	Planificar la respuesta a los riesgos	394
4.8.	Subcapítulo D8. Gestión de Comunicaciones.....	403
4.8.1.	Plan de Gestión de Comunicaciones	403
4.8.2.	Plan de Control y Ejecución de Comunicaciones.....	417
4.9.	Subcapítulo D9. Gestión de Costos	420
4.9.1.	Plan de Gestión de Costos	420
4.9.2.	Línea Base de Costos.....	438
4.9.3.	Requisitos de Financiamiento del Proyecto	460

INDICE DE TABLAS

Tabla A.No.1. Certificaciones nacionales e internacionales de Exofrut S.A.	16
Tabla B.No.1. Frutas y productos terminados elaborados por Exofrut S.A.	21
Tabla B.No.2. Principales empresas productoras de concentrado de maracuyá en Ecuador año 2010	22
Tabla B.No.3. Kilogramos de fruta procesados por año en el área de producción de Exofrut S.A.	23
Tabla B.No.4. Costo por KG de producción de jugo de maracuyá	24
Tabla B.No.5. Costo por KG de producción de concentrado de maracuyá.....	24
Tabla B.No.6. Costo de producción de las tres primeras empresas exportadoras de jugo y concentrado de maracuyá en Ecuador	25
Tabla B.No.7. Ranking de las tres primeras empresas exportadoras de jugo y concentrado de maracuyá en Ecuador	25
Tabla B.No.8. Datos para factores críticos de éxito al implementar WCM en el área de producción de Exofrut S.A.	27
Tabla B.No.9. Ventas y ranking de las empresas que han implementado Manufactura de Clase Mundial.....	40
Tabla B.No.10. Inversión económica de la alternativa 1.....	52
Tabla B.No.11. Inversión económica de la alternativa 2.....	54
Tabla B.No.12. Inversión económica de las dos alternativas	56
Tabla B.No.13. Análisis de Montecarlo alternativa 1	70
Tabla B.No.14. Análisis de Montecarlo alternativa 2	71
Tabla B.No.15. Datos de eficiencia fábrica y consumos en el área de producción Exofrut S.A.	73
Tabla B.No.16. Datos de eficiencia y costos operativos del área de producción Exofrut S.A.	73
Tabla B.No.17. Datos de pérdidas económicas diarias por eficiencia fábrica en el área de producción Exofrut S.A.	74
Tabla B.No.18. Datos de pérdidas económicas diaria, semanal y anual por eficiencia fábrica en el área de producción Exofrut S.A.....	74
Tabla B.No.19. Factores críticos de éxito a implementar	75
Tabla B.No.20. Consumo de EE KW/Tm procesada de fruta.....	76
Tabla B.No.21. Análisis comparativo de las alternativas.....	78
Tabla C.No.1. Resumen cronograma de hitos	95

Tabla C.No.2. Desglose del presupuesto proyecto WCM.....	97
Tabla D.1.No1. Plantilla Registro de Interesados	104
Tabla D.1.No.2. Plantilla para la matriz de evaluación de interesados.....	111
Tabla D.1.No.3. Plantilla para la matriz de nivel de participación deseado y actual ...	114
Tabla D.1.No.4. Plantilla para alcance e impacto para lograr el cambio en los interesados	118
Tabla D.2.No.1. Documento de Levantamiento Información	124
Tabla D.2.No.2. Matriz para diccionario de la EDT	127
Tabla D.3.No.1. Umbrales de control y unidades de medida.....	208
Tabla D.3.No.2. Listado maestro de actividades Proyecto WCM.....	210
Tabla D.3.No.3. Hitos del proyecto WCM.....	218
Tabla D.3.No.4. Listado maestro de recursos Proyecto WCM	220
Tabla D.4.No.1. Asignaciones de recurso humano al proyecto	287
Tabla D.4.No.2. Matriz RACIPV	302
Tabla D.5.No.1. Rol por calidad de los entregables	317
Tabla D.5.No.2. Matriz de actividades de la calidad.....	321
Tabla D.5.No.3. Reporte de no conformidad	334
Tabla D.5.No.3. Métricas de la calidad de los entregables	339
Tabla D.6.No.1. Matriz de adquisiciones del proyecto	352
Tabla D.6.No.2. Análisis de Cuando Hacer y Cuando Comprar los entregables del proyecto	355
Tabla D.6.No.3. Entregables a comprar o hacer.....	357
Tabla D.6.No.4. S.O.W. Infraestructura de salas de reunión y oficina WCM	359
Tabla D.6.No.5. S.O.W. Suministros de oficina	362
Tabla D.6.No.6. S.O.W. Medidores de líquidos.....	363
Tabla D.6.No.7. Criterios de Selección de Proveedores de Servicios.....	367
Tabla D.6.No.8. Criterios de Selección de Proveedores de Materiales.....	368
Tabla D.7.No.1. Umbrales de varianza del proyecto.....	376
Tabla D.7.No.3. Escala relativa de probabilidad de riesgos.....	379
Tabla D.7.No.4. Definición de probabilidad de riesgos	380
Tabla D.7.No.5. Escala relativa de impacto de riesgos	380
Tabla D.7.No.6. Definición de impacto de riesgos	381
Tabla D.7.No.7. Matriz de probabilidad e impacto de los riesgos	382

Tabla D.7.No.8. Matriz de probabilidad e impacto valorizada y codificada en colores	382
Tabla D.7.No.9. Registro de Riesgos del RGWCM001 al RGWCM004	388
Tabla D.7.No.10. Registro de Riesgos del RGWCM005 al RGWCM007	389
Tabla D.7.No.11. Registro de Riesgos del RGWCM008 al RGWCM011	390
Tabla D.7.No.12. Registro de Riesgos del RGWCM012 al RGWCM015	391
Tabla D.7.No.13. Valoración de impacto en tiempo	392
Tabla D.7.No.14. Valoración de impacto en costo.....	393
Tabla D.7.No.15. EVM Tiempo y EVM Costo.....	394
Tabla D.7.No.16. Plan de respuesta y un plan de contingencia para los riesgos.....	397
Tabla D.8.No.1. Matriz de comunicaciones del proyecto	405
Tabla D.9.No.1. Tipos de estimación	421
Tabla D.9.No.2. Umbrales de control de los costos	425
Tabla D.9.No.3. Método de medición del valor ganado.....	425
Tabla D.9.No.4. Estimación de recursos materiales.....	434
Tabla D.9.No.5. Estimación de recursos humanos.....	435
Tabla D.9.No.6. Línea base del costo del proyecto.....	439
Tabla D.9.No.7. Presupuesto del proyecto	460
Tabla D.9.No.8. Monto de financiamiento del proyecto.....	461
Tabla D.9.No.9. Tabla de amortización, pagos del crédito del proyecto	462

INDICE DE CUADROS

Cuadro B.No.1. Alternativas de solución	31
Cuadro B.No.2. KPI a implementar en tres niveles.....	31
Cuadro B.No.3. Supuestos del proyecto.....	33
Cuadro B.No.4. Stakeholders del proyecto	36
Cuadro B.No.5. Empresas de Ecuador con Manufactura de Clase Mundial implementadas por CDI.....	42
Cuadro B.No.6. Sobre costos de las operaciones y herramienta de MCM.....	44
Cuadro B.No.7. Recurso o insumo vs impacto ambiental.....	57
Cuadro B.No.8. Análisis de Riesgo del Proyecto.....	65
Cuadro B.No.9. Plan de respuesta o tratamiento a los riesgos	68
Cuadro C.No.1. Reuniones de nivel estratégico, táctico y operativo	89
Cuadro D.1.No.1. Proceso para identificar los interesados	101
Cuadro D.1.No.2. Matriz de Interesados	105
Cuadro D.1.No.3. Grupos de interés del proyecto.....	108_Toc485227717
Cuadro D.1.No.4. Matriz evaluación de interesados del proyecto	111
Cuadro D.1.No.6. Interesados claves, nivel de participación deseado y actual	115
Cuadro D.2.No.1.1. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 1	129
Cuadro D.2.No.1.2. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 2	132
Cuadro D.2.No.1.3. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 3	136
Cuadro D.2.No.1.4. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 4	138
Cuadro D.2.No.1.5. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 5	140
Cuadro D.2.No.1.6. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 6	142
Cuadro D.2.No.1.7. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 7	145
Cuadro D.2.No.2. Misión & Visión Exofrut S.A.	154
Cuadro D.2.No.3. Éxito a Nivel Estratégico, Táctico y Operativo	155
Cuadro D.2.No.4. Áreas de Éxito a Nivel Estratégico, Táctico y Operativo	155
Cuadro D.2.No.5. Factores Críticos de Éxito a Nivel Estratégico, Táctico y Operativo	156
Cuadro D.2.No.6. Reuniones de Nivel Estratégico, Táctico y Operativo	157
Cuadro D.2.No.7. Criterios de aceptación levantamiento información estado actual planta Exofrut S.A.	163
Cuadro D.2.No.8. Criterios de aceptación Factores Críticos de Éxito	166
Cuadro D.2.No.9. Criterios de aceptación plan inicial de capacitación WCM.....	170

Cuadro D.2.No.10. Personal para seguimiento & control	172
Cuadro D.2.No.11. Diccionario de la EDT	184
Cuadro D.3.No.1. Calendario laboral del proyecto	207
Cuadro D.3.No.2. Exclusiones en el calendario del proyecto	208
Cuadro D.4.No.1. Rol, objetivos y responsabilidad del sponsor.....	276
Cuadro D.4.No.2. Rol, objetivos y responsabilidad del director del proyecto.....	277
Cuadro D.4.No.3. Rol, objetivos y responsabilidad del líder del proyecto.....	279
Cuadro D.4.No.4. Rol, objetivos y responsabilidad del Jefe MCM.....	280
Cuadro D.4.No.5. Rol, objetivos y responsabilidad del asistente MCM.....	280
Cuadro D.4.No.6. Rol, objetivos y responsabilidad del asistente jefe de planta.....	281
Cuadro D.4.No.7. Rol, objetivos y responsabilidad del supervisor de producción.....	282
Cuadro D.4.No.8. Rol, objetivos y responsabilidad del jefe de mantenimiento	282
Cuadro D.4.No.9. Rol, objetivos y responsabilidad del jefe de calidad.....	283
Cuadro D.4.No.10. Rol, objetivos y responsabilidad del jefe de bodegas y cámaras ..	284
Cuadro D.4.No.11. Rol, objetivos y responsabilidad del líder de producción	284
Cuadro D.4.No.12. Identificación de código de responsabilidades.....	301
Cuadro D.4.No.13. Identificación de códigos del ROL	301
Cuadro D.5.No.1. Rol del sponsor en la calidad del proyecto	317
Cuadro D.5.No.2. Rol del director del proyecto en la calidad del proyecto.....	318
Cuadro D.5.No.3. Rol del líder del proyecto en la calidad del proyecto.....	318
Cuadro D.5.No.4. Rol del jefe de WCM en la calidad del proyecto	319
Cuadro D.5.No.5. Rol del asistente de WCM en la calidad del proyecto	319
Cuadro D.5.No.6. Descripción de los pasos para la mejora de los procesos.....	337
Cuadro D.5.No.9. Lista de verificación de calidad del entregable # 2.....	344
Cuadro D.5.No.10. Lista de verificación de calidad del entregable # 3.....	345
Cuadro D.5.No.11. Lista de verificación de calidad del entregable # 4.....	346
Cuadro D.5.No.12. Lista de verificación de calidad del entregable # 5.....	347
Cuadro D.5.No.13. Lista de verificación de calidad del entregable # 6.....	348
Cuadro D.5.No.14. Lista de verificación de calidad del acta de cierre del proyecto ...	349
Cuadro D.6.No.1. Criterio para hacer o comprar.	353
Cuadro D.7.No.1. Matriz de actividades de gestión de riesgos.....	372
Cuadro D.7.No.2. Roles y Responsabilidades de los Riesgos del Proyecto	376
Cuadro D.7.No.3. Periodicidad de la Gestión de los Riesgos	378
Cuadro D.7.No.4. Código de los colores en la matriz de riesgos.....	383

Cuadro D.7.No.5. Metalenguaje matriz de riesgos	384
Cuadro D.8.No.1. Matriz de comunicaciones por tipo de comunicación.....	409
Cuadro D.8.No.2. Registro de eventos de polémicas	416
Cuadro D.8.No.3. Frecuencia y prioridad de acceso a la información para los interesados	418
Cuadro D.9.No.1. Recursos / Mano de obra.....	423
Cuadro D.9.No.2. Recursos / Materiales	424
Cuadro D.9.No.3. Fórmulas de pronóstico del valor ganado	427
Cuadro D.9.No.4. Niveles de estimación y control de los costos del Proyecto	428
Cuadro D.9.No.5. Procesos de gestión de costos	430
Cuadro D.9.No.6. Documentos de gestión de costos	432

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico A.No.1. Organigrama Exofrut S.A.....	19
Gráfico B.No.1. Necesidad del negocio para medir los procesos	30
Gráfico B.No.2. Reunión de nivel uno en área de producción, bajo MCM	42
Gráfico B.No.3. Aporte de las herramientas de WCM en el área de producción de Exofrut S.A. para llevarla a ser más competitiva	45
Gráfico B.No.4. Niveles de comunicación de WCM para mejorar índices de productividad y eficiencias en el área de producción de Exofrut S.A.....	47
Gráfico B.No.5. Estrategia de comunicación visual dentro de MCM.....	48
Gráfico B.No.6. Google Maps, ubicación Planta Exofrut S.A.....	51
Gráfico B.No.7. Página de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador.....	59
Gráfico B.No.8. Expediente de Exofrut S.A. en Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.....	59
Gráfico B.No.9. Socios de la Empresa Exofrut S.A.....	60
Gráfico B.No.10. Estructura organizacional de la jefatura de planta con nuevos recursos para el proyecto - Alternativa 1	61
Gráfico B.No.11. Estructura organizacional de la jefatura de planta con nuevos recursos para el proyecto - Alternativa 2	62
Gráfico B.No.12. Análisis de Montecarlo alternativa 1	70
Gráfico B.No.13. Análisis de Montecarlo alternativa 2	71
Gráfico B.No.14. Beneficios cualitativos al aplicar WCM en el área de producción de Exofrut S.A.....	72
Gráfico B.No.15. Beneficios cuantitativos al aplicar WCM en el área de producción de Exofrut S.A.....	72
Gráfico D.1.No.1. Mapeo de Stakeholders.....	100
Gráfico D.1.No.2. Mapeo de Stakeholders - Clasificación	100
Gráfico D.1.No.3. Ejemplo de Matriz Poder - Interés.....	109
Gráfico D.1.No.4. Ejemplo de Matriz Poder - Influencia	110
Gráfico D.1.No.5. Matriz Activo/Pasivo – Soporte/Resistente.....	113
Gráfico D.1.No.6. Matriz Activo/Pasivo – Soporte/Resistente.....	117
Gráfico D.2.No.1. Fases del proyecto	149
Gráfico D.2.No.1. Fases del proyecto (cont.).....	150
Gráfico D.2.No.2. Desglose de la EDT para entregables 1 y 2.....	175

Gráfico D.2.No.2.1. Desglose de la EDT para entregables 3 y 4	177
Gráfico D.2.No.2.2. Desglose de la EDT para entregables 5 y 6	179
Gráfico D.2.No.2.3. Desglose de la EDT para entregables 7	181
Gráfico D.3.No.1. Línea base del cronograma y ruta crítica proyecto WCM.....	263
Gráfico D.4.No.1. Organigrama del área de producción Exofrut S.A.	285
Gráfico D.4.No.2. Interacción equipo del proyecto con área de producción Exofrut S.A.	285
Gráfico D.4.No.3. Organigrama del equipo del proyecto	286
Gráfico D.5.No.1. Flujograma de mejoras del proceso.	336
Gráfico D.7.No.1. Metalenguaje para redactar riesgos	375
Gráfico D.7.No.2. Estructura de desglose de riesgos	375

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexos	464
--------	-----

1. CAPÍTULO A DEFINICIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

1.1. Reseña Histórica.

Exofrut S.A., fue fundada en 1961 dedicada en principio a la actividad agrícola como propietaria de cultivos ubicados en diferentes sectores del Ecuador. Actualmente, la hacienda principal está ubicada a 30 minutos de Guayaquil y tiene una extensión total de 3.000 Has, en las cuales existen cultivos de frutas tropicales como Mango, Guayaba, Guanabana, Maracuyá, Carambola (Star fruit) y otras.

En 1992, Exofrut S.A., inició su actividad agroindustrial con el pedido para la fabricación de equipos para una Planta de Jugos y Concentrados de Frutas Tropicales, que se terminó de instalar en Octubre de 1993. En Diciembre de ese mismo año se inició la producción de jugos y concentrados a través de la marca Exofrut.

Exofrut es una industria moderna con estándares de tecnología muy avanzados y equipos de fabricación italiana y sueca, construidos especialmente para procesar Maracuyá (Passion Fruit) y otras frutas exóticas tropicales, en forma de jugos y concentrados.

Su capacidad de producción sobrepasa las 10.000 toneladas métricas de concentrado de maracuyá al año, una capacidad de almacenamiento para 400 toneladas métricas de productos congelados y 600 toneladas métricas para productos asépticos.

La planta está ubicada a 20 minutos del puerto de Guayaquil y cuenta con un total de 200 empleados, aproximadamente.

El producto principal de Exofrut es el Concentrado de Maracuyá que, al igual que el Jugo de Maracuyá, es 100% puro y natural, producido a base de frutas frescas, sanas y maduras de la variedad Amarilla-Passiflora Edulis Flavicarpa.

1.1.1. Descripción de la Empresa.

EXOFRUT es una industria moderna con estándares de tecnología muy avanzados y equipos de fabricación italiana y sueca, construidos especialmente para procesar

Maracuyá (Passion Fruit) y otras frutas exóticas tropicales, en forma de jugos y concentrados.

Ubicación

La planta industrial de EXOFRUT S.A. está ubicada en la Provincia del Guayas, Ciudad Guayaquil, Km 19.5 vía a la costa, parroquia Chongon.

La fábrica cuenta con tecnología de punta, con los más altos estándares y normas internacionales para el procesamiento de jugos y concentrados de maracuyá y otras frutas tropicales, tanto congeladas como asépticas.

Certificaciones que mantiene Exofrut S.A.

Exofrut S.A. cuenta con certificaciones Nacionales e Internacionales, para sus diversos productos en sus diferentes presentaciones. Estas certificaciones permiten garantizar la calidad e inocuidad de los productos elaborados por la empresa.

Exofrut S.A. cumple con los más altos estándares de calidad internacional, con la certificación ISO 9001:2008 y HACCP, concedida por Bureau Veritas Certification, por la producción y comercialización de jugos y concentrados congelados de maracuyá, purés y concentrados de mango y guayaba.

Conforme se observa en la tabla A.No.1, se presenta cada una de las certificaciones que mantiene Exofrut S.A., fechas de emisión, caducidad, y los respectivos organismos de certificación:

Tabla A.No.1. Certificaciones nacionales e internacionales de Exofrut S.A.

TIPO	ISO 9001:2008	HACCP	FSSC 22000:2013	BPM ECUADOR- ARCSA	SGF	KOSHER / PASSOVER	HALAL
Alcance	Producción y comercialización de Jugos y concentrados congelado de MYA , purés de guayaba y mango	Producción y comercialización de Jugos y concentrados congelado de MYA , purés de guayaba y mango	Jugo simple y concentrado de MYA congelado	Línea de producción de pulpa y concentrados de frutas de frutas tropicales (Exofrut, Frutella, Only, Aséptico)	Todos los productos para Europa	Todos los productos EXOFRUT	Todos los productos EXOFRUT
Organismo de Certificación/ Inspección	Bureau Veritas Certification	Bureau Veritas Certification	SGS Ecuador	CALIVERIF S.A/ARCSA	SGF-IRMA	U-K KASHRUS ORGANIZATION	HALAL CERTIFICATION SERVICES GmbH
Fecha de emisión	10-mar-14	10-mar-14	18-ago-14	11-nov-14	21-oct-15	21-may-15	27-jun-15
Fecha de caducidad	09-mar-17	09-mar-17	17-ago-17	11-nov-17	20-abr-17	12-jun-16	31-jul-16
Vigencia	3 AÑOS	3 AÑOS	3 AÑOS	3 AÑOS	1 AÑO	1 AÑO	1 AÑO
Auditoria seguimiento (1/2)	11 y 12 Noviembre /14	11 y 12 Noviembre /14	29 y 30 Junio/15	14 y 15 Octubre/15	-	-	-

Auditoria seguimiento (2/2)	11-nov-15	11-nov-15	jun-16	Según fecha de Reinspección (15-Enero/15)	-	-	-
Próxima auditoria de Re-certificación	Ene-17	Mar-17	jun-17		Feb-17	Jun-17	Ya no requiere visita. Solo se paga una tasa por la renovación del certificado

Actualizado a Junio/17

Fuente: Gerencia de planta Exofrut S.A.

Por cada certificación obtenida, la empresa recibe un documento que avala dicho proceso de certificación; a continuación se detalla los documentos o certificados obtenidos:

[Anexo A.No.1. Certificación ISO 9001:2008](#)

[Anexo A.No.2. Certificación HACCP](#)

[Anexo A.No.3. Certificación FSSC 22000:2013](#)

[Anexo A.No.4. Certificación BPM ECUADOR-ARCSA](#)

[Anexo A.No.5. Certificación SGF](#)

[Anexo A.No.6. Certificación KOSHER](#)

[Anexo A.No.7. Certificación HALAL](#)

1.2. Estructura Organizacional.

En el gráfico A.No.1 se presenta el organigrama actual de la empresa Exofrut S.A.; el número de colaboradores a la fecha actual es de 110 empleados. Este número tiende a variar, ya que la empresa está obligada a contratar personal eventual en épocas de cosecha de la maracuyá (siendo esto por temporadas).

1.3. Línea de negocio.

La empresa Exofrut S.A., cuenta con dos líneas de negocio claramente establecidas:

- 1.- Planta procesadora de frutas
- 2.- Hacienda de plantación y producción de frutas tropicales como guanábana, guayaba, mango y carambola.

El presente proyecto está direccionado y enfocado en el área de producción de la Planta procesadora de frutas de la Empresa Exofrut S.A., ubicada en la Provincia del Guayas, Ciudad Guayaquil, Km 19.5 vía a la costa, parroquia Chongon.

1.4. Plan Estratégico de la Organización.

1.4.1. Misión.

Somos una agroindustria ecuatoriana dedicada a la producción y exportación de jugos y concentrados de frutas tropicales 100% puros y naturales que cumplen con los más altos estándares de calidad internacional.

1.4.2. Visión.

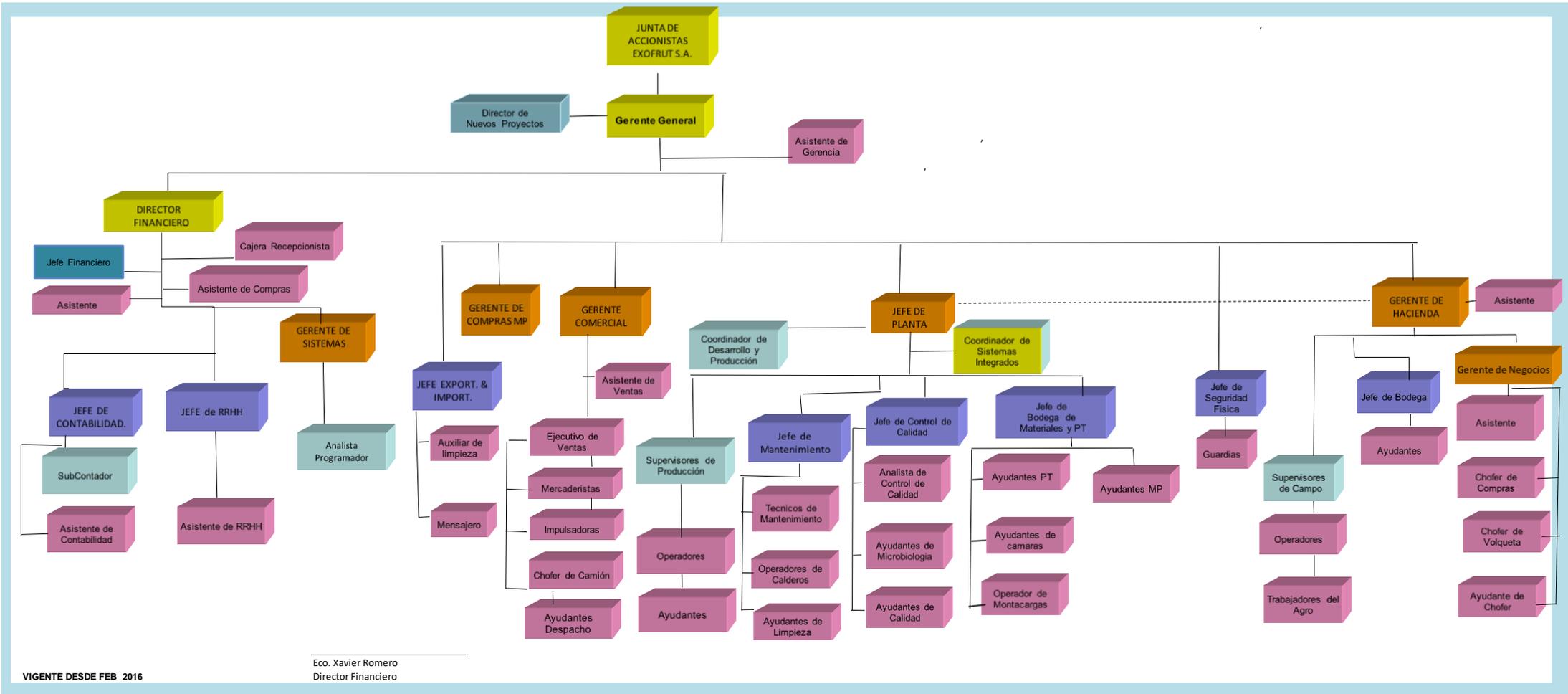
Satisfacer las necesidades de nuestros clientes a través del desarrollo de productos de alta calidad, estableciendo una relación de largo plazo basada en el cumplimiento de nuestros compromisos comerciales.

1.4.3. Valores Institucionales.

Exofrut S.A. no solo publica sus valores institucionales, la empresa vive estos valores con sus colaboradores en el día a día:

- ✓ Respeto
- ✓ Innovación
- ✓ Trabajo en equipo.

Gráfico A.No.1. Organigrama Exofrut S.A.



Fuente: Departamento RRHH Exofrut S.A.

1.4.4. Objetivos institucionales.

La empresa actualmente mantiene los siguientes objetivos:

- ✓ Cumplir con los más altos estándares de calidad en la fabricación de nuestros productos.
- ✓ Ofrecer productos 100% puros y naturales.
- ✓ Satisfacer plenamente las necesidades de nuestros clientes
- ✓ Incrementar nuestros productos y servicios a través del desarrollo de nuevos jugos y concentrados de frutas tropicales.

2. CAPÍTULO B CASO DE NEGOCIO

2.1. Descripción de la situación actual.

Exofrut S.A. es una empresa legalmente constituida en el Ecuador, dedicada - conforme lo detalla su RUC # 0990209898001 - a actividades de elaboración de concentrados, jugos y bebidas de frutas. La mayor producción de Exofrut S.A. se centra en la maracuyá; esta fruta abarca el 96.6% de los procesos productivos al interior del área de Manufactura, tal como se observa en la tabla B.No.1; mientras que el restante 3.4% de sus procesos, la representan otras frutas, como la mora, frutilla, naranjilla, guanábana, guayaba, naranja, limón, tamarindo, tomate de árbol, entre otras.

Tabla B.No.1. Frutas y productos terminados elaborados por Exofrut S.A.

Fruta	Producto terminado	Porcentaje de participación
Maracuyá	Concentrado	90.0%
Maracuyá	Jugo	6.6%
Mango	Concentrado Aséptico	1.6%
Guanábana	Jugo	0.4%
Mora	Jugo	0.3%
Naranjilla	Jugo	0.3%
Piña	Jugo	0.2%
Limón	Jugo	0.2%
Naranja	Jugo	0.2%
Frutilla	Jugo	0.1%
Papaya	Jugo	0.03%
Tomate de árbol	Jugo	0.03%
Otras frutas	Jugo	0.03%

Fuente: Gerencia de planta Exofrut S.A.

El jugo y concentrado de maracuyá en un 97% se exporta a Países de Europa y EEUU, el 3% se comercializa al interior del País; mientras que los productos elaborados a partir de las otras frutas, son solo para venta local; así lo registra el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca conforme se lo presenta en la Tabla B.No.2.

Tabla B.No.2. Principales empresas productoras de concentrado de maracuyá en Ecuador año 2010

Empresa	Producción nacional en toneladas	Exportaciones en TM 97%	Mercado local en TM 3%
Tropifrutas S.A.	6.115	5.930	185
Quicornac S.A.	3.051	2.968	83
Ecuaplantation S.A	1.246	1.211	35
Fruta de la pasión	826	797	29
Exofrut S.A.	763	735	28
Agroindustria Pacífico	712	691	21
Total	12.713	12.332	381

Fuente: Servicio de información agropecuaria del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del Ecuador SICA

Desde el año 1992 a la fecha actual (Septiembre 2016), Exofrut S.A. no ha mantenido un incremento sostenido en sus volúmenes de producción (por ende esto repercute en, ventas y exportación de jugo y concentrado de maracuyá), como se observa en la tabla B.No.3; donde es fácil determinar que esto significa pérdidas económicas para la empresa, ya que existe mucha variación en los volúmenes procesados al interior del área de producción; esta falta de productividad al interior de la Organización, se da básicamente por sus elevados costos operativos, lo que prácticamente no le permite a la empresa ser competitiva en el mercado frente a la competencia y mercados internacionales.

En la tabla B.No.3, la fecha de corte es 01 de Septiembre del 2016, pero es evidente que existe mucha variación e inestabilidad de los volúmenes de fruta procesados a lo largo de los años, desde que se inició una toma de datos para controles y estadística

Tabla B.No.3. Kilogramos de fruta procesados por año en el área de producción de Exofrut S.A.

Año	Maracuya	Mango	Guanábana	Mora	Naranjilla	Piña	Limón	Naranja	Frutilla	Papaya	Tómate de árbol	Coco	Guayaba	Tamarindo	Mamey
2006	32.333.378		150.426	58.187	2.930	23.707		8.967	4.273			782			
2007	37.712.296	42.507	193.717	53.824	53.927	35.280	25.446	10.260	8.595			260			
2008	20.534.686	213.826	168.143	72.800	65.081	85.766	37.824	16.930	17.188	5.886	2.390	8.497			
2009	18.442.875	1.792.530	225.774	92.500	33.770	11.530	46.412	33.970	17.195	28.256	8.035	283		180	
2010	28.440.605	686.866	98.985	116.959	28.653	37.712	8.325	71.967	25.179	8.716	17.047	10.280		3.575	
2011	33.364.008	756.526	62.770	76.530	74.484	59.170	95.154	5.370	1.320	1.470	1.330	97		1.206	
2012	9.995.930	154.520	5.450	34.460	85.222	42.930	89.320	26.750	25.354	16.270	30.614	3.263	38.634	3.500	
2013	16.631.710	434.647	42.000	127.660	17.908	54.610	33.010	59.710	19.670	12.510	26.342	5.134		2.680	
2014	30.999.845	28.520	160.785	85.200	81.128	85.840	84.970	69.280	45.063	5.502		3.127		8.390	720
2015	23.252.612	155.260		116.223	150.718	91.093	29.788	99.320	172.423	9.220					
2016	6.079.984	3.210		54.557	125.703	74.494		16.757	901						

Fuente: Gerencia de sistemas Exofrut S.A

2.1.1. Problemática actual del negocio.

Dado que Exofrut S.A. no ha sido alineado a una estrategia empresarial, sus procesos productivos no demuestran crecimiento, estabilidad y sostenibilidad a lo largo de los años (ver tabla B.No.3); sus costos operativos están por encima de los estándares del mercado (conforme se observa en las tablas B.No.4, B.No.5 y B.No.6) comparado con las tres primeras empresas procesadoras de jugo y concentrado de maracuyá en el Ecuador; y esto se da básicamente, porque la Organización no ha procedido a alinear a todas las áreas bajo factores críticos de éxito; donde todos sus procesos sean medibles y cuantificables que aporten a la consecución de la misión y visión empresarial que se promulga en la actualidad por parte de la empresa.

Tabla B.No.4. Costo por KG de producción de jugo de maracuyá

RESUMEN DE COSTO DE MARACUYA - SEMANA 37 SEPTIEMBRE 2016											
			PRODUCCION ESTIMADA EN KILOS DE PT								
FRUTA RECIBIDA	FRUTA A PROCESO	SALDO EN SILOS	CONCENTRADO MRY CONG	CONCENTRADO MRY ASEP	JUGO MRY CONG	JUGO MRY ASEP	JUGO CALIDAD EE. UU.	JUGO CALIDAD AUSTRALIA	JUGO SEMILLA 1 KG	RELACION MP/PT	COSTO KILO PT
	316.050			21.000						15,05	10,97
	2.214				600					3,69	3,19
	64.317					17.430				3,69	3,24
	43.974						12.564			3,50	3,07
	27.353							7.815		3,50	3,66
	17.010								4.860	3,50	3,83

Fuente: Gerencia financiera Exofrut S.A.

Tabla B.No.5. Costo por KG de producción de concentrado de maracuyá

RESUMEN DE COSTO DE MARACUYA - SEMANA 37 SEPTIEMBRE 2016											
			PRODUCCION OBTENIDA EN KILOS DE PT								
FRUTA RECIBIDA	FRUTA A PROCESO	SALDO EN SILOS	CONCENTRADO MRY CONG	CONCENTRADO MRY ASEP	JUGO MRY CONG	JUGO MRY ASEP	JUGO SEMILLA 18 KG	JUGO SEMILLA 15 KG	JUGO SEMILLA 1 KG	RELACION MP/PT	COSTO KILO PT
459.840	459.840		30.560							15,05	10,92
47.961											
507.801	459.840	47.961									

Fuente: Gerencia financiera Exofrut S.A.

Tabla B.No.6. Costo de producción de las tres primeras empresas exportadoras de jugo y concentrado de maracuyá en Ecuador

Empresa	Costo de producción en \$ por Kg de producto terminado (costo operativo)	
	Jugo de maracuyá	Concentrado de maracuyá
Quicornac S.A.	\$ 2,94	\$ 9,98
Tropifrutas S.A.	\$ 3,05	\$ 10,11
Exofrut S.A.	\$ 3,19	\$ 10,92

Fuente: Área contable Exofrut S.A

Tabla B.No.7. Ranking de las tres primeras empresas exportadoras de jugo y concentrado de maracuyá en Ecuador

Empresa	Ranking
Quicornac S.A.	412
Tropifrutas S.A.	600
Exofrut S.A.	783

Fuente: Ekos, el portal de negocios del Ecuador

El problema de la empresa radica fundamentalmente en problemas de productividad y eficiencias a nivel operativo en el área de producción de Exofrut S.A.; es decir, la empresa no ha establecido indicadores de desempeño que le permitan bajar sus costos operativos para llevarla a ser más competitiva, y mejorar su posición actual en el ranking empresarial del Ecuador frente a sus competidores actuales (Tabla B.No.7).

En base a lo descrito y documentado en las tablas referidas con anterioridad; el presente proyecto se enfoca en levantar un sistema de medición a través de indicadores de desempeño acorde a las buenas prácticas operacionales de manufactura de clase mundial, que permitan medir los procesos, mantener control sobre las desviaciones de dichos procesos y buscar la mejora permanente de cada uno de estos procesos al interior del área de producción de Exofrut S.A.; en aras de lograr que la empresa mejore sustancialmente los costos de operación de sus procesos productivos.

La información a levantar al inicio de este proyecto será:

- ✓ El éxito.
- ✓ Las áreas de éxito.
- ✓ Los factores críticos de éxito.
- ✓ La frecuencia de medición.
- ✓ El estado actual de la operación.
- ✓ Las metas: KPI's (mínima, satisfactoria y óptima).

El éxito y áreas de éxito estarán enfocados en 6 ejes principales que serán los que van a permitir medir y evaluar el desempeño del área de producción a nivel estratégico, táctico y operativo; siendo estos:

- ✓ Abasto (rapidez o eficiencias)
- ✓ Calidad
- ✓ Costo competitivo
- ✓ Liderazgo
- ✓ Sostenibilidad (índice de gestión de seguridad e índice de gestión de desechos)
- ✓ Valor agregado (mejora continua)

Posteriormente a la información levantada en los ejes referidos, se trabajará con un equipo liderado por un Jefe de Mejora Continua, en la aplicación de las buenas prácticas operacionales para que este proyecto sea sostenible en el tiempo y permita hacer de Exofrut S.A. una Organización competitiva.

2.1.2. Objetivos a impactar con la propuesta del proyecto.

Mejoras Cuantitativas en Exofrut S.A. al implementar WCM en el área de producción

Los procesos en el área de producción no se miden, y al no medir los procesos, es difícil mejorar un proceso que se desconoce. Como se observa en la tabla B.No.8 se cuantifica ciertos datos obtenidos en el segundo semestre del año 2016, que son los que sirven como referencia, o punto de partida para mejorar los índices de productividad, eficiencia, calidad y costos en el área de producción de Exofrut S.A.

Tabla B.No.8. Datos para factores críticos de éxito al implementar WCM en el área de producción de Exofrut S.A.

Colaboradores directos	Factores críticos de éxito		Unidad de medida	Fórmula de cálculo	Fuente	Estado	METAS 2017		
						Año 2016	Mínima	Satisfactoria	Óptima
Ing. Bairon Renteria Torres	1	Eficiencia Global del Equipo, Línea de Maracuya	%	Velocidad*Disponibilidad*Rendimiento	Reporte Informe producción planta	35%	75%	85%	88%
	2	Eficiencia Máquina	%	(Tiempo de máquina-tiempo parada de máquina)/tiempo de máquina	Reporte Informe producción planta	78%	90%	95%	98%
	3	Relación de la fruta de maracuyá a concentrado	Kg/Kg	Kg fruta recibida/Kilos de PT	Ordenes de Producción	14,2	13,3	13,0	12,5
	4	Brix concentrado de maracuyá	grados	Refractómetro	Reporte Informe producción planta	49,9	49,70	49,65	49,60
	5	Costo de producción	\$/TM	Sumatoria (Sueldos, sobretiempos, energía, agua, bunker) / TM producidas	Archivo de control de RRHH, Financiero y Producción	No medido	No medido	No medido	No medido

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Resumen: Mejorar cuantitativamente la eficiencia global del equipo (EGE) de un 35% a un 75% significa producir más, a menores costos operativos.

Mejorar cuantitativamente la eficiencia máquina de 78% a 98%, significa menos paradas de máquinas, mayor confiabilidad de los equipos; por ende, menores costos de operación.

La mejora de eficiencias es gradual en el tiempo; sin embargo, dado que el proyecto tiene una duración de dos años, cuyo inicio se tiene previsto para el 1 de julio del 2017; los datos levantados para este proyecto (estado), son reales, a la fecha de septiembre del 2016 (fecha de elaboración del caso de negocio).

Manufactura de Clase Mundial, significa mejorar permanentemente; lo que implica, que después de finalizar el proyecto (julio 2019), las metas alcanzadas serán revisadas nuevamente.

2.2. Las alternativas del proyecto.

Presentado el problema al interior del área de producción de la Empresa Exofrut S.A.:

Elevados costos operativos, por encima de los costos de operación de sus competidores; no le han permitido a Exofrut S.A. mantener (en el tiempo) un crecimiento, sostenible y estable de sus procesos productivos, como se lo presentó en las tablas B.No.3, B.No.4, B.No.5 y B.No.6.

Partiendo de este problema, se plantean dos alternativas de solución, las mismas que guardan una relación muy estrecha; sin embargo la diferencia de las mismas radica en costos, tiempo, alcance (al momento de implementarlas) y resultados.

Alternativa 1:

Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.

Alternativa 2:

Implementar Balanced Scorecard en el área de producción de Exofrut S.A., que permita medir y mantener control sobre los procesos productivos para hacerlos más eficientes a través de la optimización de todos los recursos.

2.2.1. Necesidad del negocio y situación actual.

Conforme se ha sustentado en la tabla B.No.6, la Empresa Exofrut S.A. es la que más elevados tiene sus costos de operación frente a la competencia; por tal razón el área de producción de Exofrut S.A. no es productiva, ya que falta optimizar (aún más) todos los recursos empleados en los procesos productivos.

Situación actual: Dentro del área de producción se ha identificado algunas debilidades y falencias que son las causantes, para no optimizar de manera correcta los recursos empleados, entre las mismas se han logrado identificar:

- ✓ No se miden y controlan los procesos productivos; ejemplo: Se desconoce cuánto se aprovecha la mano de obra y la maquinaria en los procesos (eficiencias).
- ✓ No existe un control de calidad en la fuente; ejemplo: Los operarios son apáticos a controlar la calidad del producto en el sitio de trabajo, esperan que lo haga personal de laboratorio, esto incrementa los reprocesos por no detectar a tiempo la mala calidad.
- ✓ No existe control de medición por cada insumo empleado en las producciones; ejemplo: Se desconoce la cantidad de agua, energía eléctrica, bunker, diésel que se debe utilizar por cada tonelada que se procesa de fruta. El control y manejo actual (como lo llevan) lo hacen a través del costo de la planilla (y sobre algo que se pagó ya no se puede hacer nada); es decir, la empresa apunta cada mes a pagar menos por las planillas, ejerciendo un control empírico de “consume menos y apague luces”, pero no mide internamente estos consumos.
- ✓ El manejo del tema de seguridad industrial se da cada vez que se presenta un accidente; no se trabaja de manera preventiva para velar por el recurso humano.
- ✓ El personal operativo en su mayoría es antiguo (personal que lleva más de 10 años trabajando en la organización), por lo que no presentan ideas de mejora; es decir, son personas que se han acostumbrado a hacer las cosas de la misma manera. No hay creatividad e innovación.

Necesidad del negocio: Se resume en la siguiente frase:

Exofrut S.A. necesita ser competitiva,

Y para ser competitiva, necesita ser productiva,

Y para ser productiva, necesita ser eficiente,

Y para ser eficiente, necesita optimizar todos los recursos en sus procesos,

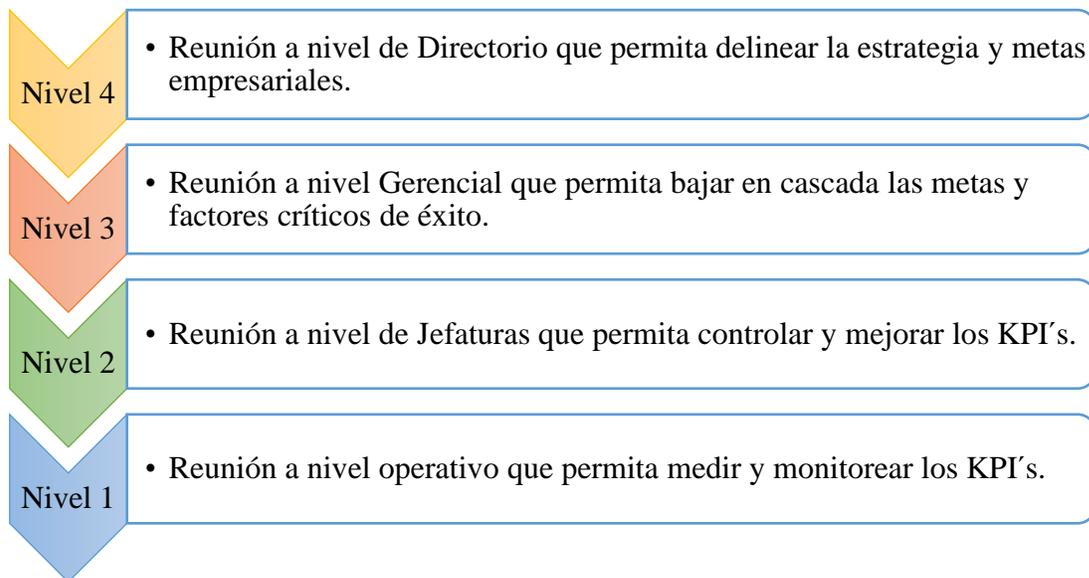
Y para optimizar todos los recursos, necesita medir, controlar y mejorar todos sus procesos.

Si un proceso no se mide, ¿Cómo se espera controlarlo y mejorarlo?.

Exofrut S.A. necesita medir los procesos para mejorar los mismos; y esto se hace con algunas herramientas estadísticas que permitan llevar un control de la data. Con la data

levantada el equipo de proyectos y un Jefe de Mejora Continua, son los encargados de empezar el trabajo a partir de reuniones diarias con los equipos de producción para revisar comportamiento de los indicadores de Desempeño (KPI's) acorde a los factores críticos de éxito y delineación de la estrategia empresarial.

Gráfico B.No.1. Necesidad del negocio para medir los procesos



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

2.2.2. Propuesta del proyecto.

Partiendo de la necesidad del negocio que se alinea perfectamente a toda estrategia empresarial; basada en el éxito, áreas de éxito y factores críticos de éxito a nivel estratégico, táctico y operativo; las alternativas de solución para este proyecto se la presenta en el cuadro B.No.1; las mismas que van a permitir implementar indicadores de desempeño (KPI's) basados en 6 ejes principales conforme se lo observa en el cuadro B.No.2.

Cuadro B.No.1. Alternativas de solución

Alternativa 1:	Alternativa 2:
Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.	Implementar Balanced Scorecard en el área de producción de Exofrut S.A., que permita medir y mantener control sobre los procesos productivos para hacerlos más eficientes a través de la optimización de todos los recursos.

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Cuadro B.No.2. KPI a implementar en tres niveles

Indicador	Nivel Estratégico	Nivel Táctico	Nivel Operativo
	Gerencia	Jefatura	Operadores
Abasto	√	√	√
Calidad	√	√	√
Costo competitivo	√	√	√
Liderazgo	√	√	√
Sostenibilidad	√	√	√
Valor agregado	√	√	√

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

2.2.3. Objetivos del proyecto.

2.2.3.1. Objetivo General:

Diseñar y desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la empresa Exofrut S.A., que permita llevar a la empresa a mejorar sus índices de productividad, a través de la

estandarización de sus procesos productivos desde el 01 julio del 2017 hasta el 31 de julio del 2019.

2.2.3.2. Objetivos Específicos:

- ✓ Levantar información del estado actual de la operación y los recursos empleados en el proceso productivo en el área de producción de Exofrut S.A. en el primer trimestre, a partir de la fecha de aprobación del proyecto.
- ✓ Implementar factores críticos de éxito a nivel estratégico, a nivel táctico y a nivel operativo a partir de la información del estado actual, que permita definir metas claras y alcanzables, en el período comprendido desde el 1 de octubre del 2017 al 31 de marzo del 2018.
- ✓ Implementar las buenas prácticas operacionales basadas en la medición y control de los procesos a través de KPI's, que permitan mejorar los niveles de desempeño y costos de operación del área de producción, en el período comprendido desde el 1 de diciembre del 2016 al 31 de julio del 2019.
- ✓ Monitorear desempeño del área de producción a nivel estratégico, táctico y operativo, a través de reuniones de nivel de revisión de resultados diarios, semanales, mensuales y anuales a partir del 01 de abril del 2018 hasta 31 de julio del 2019.

2.2.4. Supuestos del proyecto.

En el cuadro B.No.3, se ha levantado los supuestos de este proyecto, basados en algo que se da por hecho, aun cuando no haya sido probado.

Cuadro B.No.3. Supuestos del proyecto

Ítem	Supuesto	Consecuencia
1	Crisis económica y actual que vive el País, especialmente el Empresario Ecuatoriano.	De persistir la carga de impuestos, el dueño de Exofrut S.A. ha expresado abiertamente, que está pensando llevar la empresa al vecino País de Perú.
2	Cambio de moneda al interior del País	Si bien es cierto que Ecuador tiene una moneda fuerte como es el dólar americano; el hecho de no poder depreciar nuestra moneda frente a Países vecinos, puede llevar a cambiar la moneda por algún gobernante en algún momento.
3	Inversión económica para llevar adelante el proyecto.	Se requiere asignar un presupuesto para invertir en el proyecto de mejora; y la falta actual de liquidez puede poner en riesgo esta inversión.
4	Compromiso de la Alta Dirección.	Si la Gerencia General no está convencida que el proyecto beneficiará a la Organización, será difícil generar cambios al interior de la empresa.
5	Mentalidad de la gente	La mayor parte de colaboradores son antiguos, lo que hace difícil que se vayan a generar los cambios con facilidad. El personal que más años tiene en las empresas, por lo general, son reacios a los cambios.
6	Compromiso de la gente	En el tiempo el proyecto no debe decaer, si el personal está comprometido con la Organización y empoderado de sus indicadores, los resultados deben mantenerse y mejorarse en el tiempo, para que el

		proyecto sea sustentable y sostenible.
7	Rotación de personal en la fase de inicio o ejecución del proyecto.	Dado que Exofrut S.A. es una empresa familiar, y que el salario de sus empleados no es competitivo frente a grandes Organizaciones; existe la posibilidad que los colaboradores que están liderando este proyecto, busquen en el mercado laboral nuevas y mejores oportunidades personales y profesionales.
8	Ubicación actual de la planta procesadora de frutas.	Las instalaciones actuales de la planta procesadora de frutas de Exofrut S.A. se encuentran ubicadas en el Km 19.5 de la vía a la costa; que es un lugar donde actualmente están migrando planes habitacionales a lo largo de esta vía (vía a la costa). El hecho de que ese sector pase a ser residencial, considera la posibilidad de que la planta de Exofrut S.A. necesariamente tendrá que salir de ese sector.

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

2.2.5. Restricciones del proyecto.

A continuación se presentan las limitantes o restricciones que se pueden dar para no llevar adelante este proyecto:

- ✓ Inversión económica: Las ventas del año 2015 de Exofrut S.A. fueron \$ 22.935.489 dólares americanos (dato extraído de la página Ekos, El Portal de Negocios del Ecuador), y lo que va del año 2016, las exportaciones han decaído completamente, tal es el caso que hasta el mes de agosto del 2016 no se había vendido un solo contenedor de jugo o concentrado de maracuyá al mercado internacional (dato proporcionado por la Gerencia de Planta de Exofrut S.A.). Con este antecedente, la

falta de liquidez en la empresa es una limitante para invertir en nuevos proyectos en estos momentos.

- ✓ Los cambios - en el proyecto – que se deban realizar, deben contar con la aprobación del sponsor y director de proyectos, los mismos que no deberán incluir nuevas inversiones económicas.
- ✓ El plan de capacitaciones se centrará en la planificación inicial; y toda nueva capacitación se deberá realizar con personal interno de Exofrut S.A., con recursos propios de la organización, fuera de los horarios establecidos inicialmente.
- ✓ Los colaboradores internos de la planta de producción no pueden ser distraídos de la operación diaria de los equipos; si el director de proyectos requiere de la colaboración de estas personas, deberá coordinar con el Jefe de Planta y Supervisores de producción, el tiempo y espacio para que los colaboradores de la operación, puedan participar activamente en el proyecto.
- ✓ El desarrollo del proyecto no debe interferir en la operación normal de los procesos productivos; bajo ninguna circunstancia se permitirá interrumpir la normal operación de la planta.
- ✓ La cantidad de profesionales entrenados en MCM es escaso en el mercado local y nacional.

2.2.6. Sponsor y principales interesados del proyecto.

En el cuadro B.No.4, se detalla los Stakeholders de este proyecto, dando a conocer el nombre de cada uno de ellos, el rol, fase de influencia, poder de decisión, grado de interés y clasificación de los mismos.

Cuadro B.No.4. Stakeholders del proyecto

Información de identificación					Información de evaluación				Clasificación
Nombre	Cargo	Empresa Institución	Rol en el proyecto	Información de contacto	Grado de Poder	Grado de interés	Fase de influencia	Fase de mayor interés	Interno Externo
Ing. Fernando Valdano Trujillo	Gerente General	Exofrut S.A.	Sponsor	fvaldano@exofrut.com 0994000366 593 042046040 Ext 112	Alto	Alto	Acta de Constitución	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Eco. Fernando Valdano Jiménez	Director de Nuevos Proyectos	Exofrut S.A.	Director del Proyecto	fvaldanoj@exofrut.com 0993747989 593 042046040 Ext 131	Alto	Alto	Acta de Constitución	Planificación, inicio, ejecución, monitoreo & control y cierre del proyecto	Interno
Ing. Regnier Vera	Gerente de Planta	Exofrut S.A.	Gerencia de Planta	rvera@exofrut.com 0979958182 593 042046040 Ext 117	Alto	Alto	Acta de Constitución	Planificación, inicio, ejecución, monitoreo & control y cierre del proyecto	Interno
Ing. Bairon Rentería Torres	Jefe de Planta	Exofrut S.A.	Líder de equipo del proyecto	<u>brenteria@exofrut.com</u> <u>0982249804</u> <u>593 042046040 Ext 115</u>	Alto	Alto	Acta de Constitución	Planificación, inicio, ejecución, monitoreo & control y cierre del proyecto	Interno
Ing. Freddy Villacres Tapia	Jefe de Mejora Continua	Exofrut S.A.	Jefe WCM	-	Alto	Alto	Análisis de Negocio	Planificación, inicio, ejecución, monitoreo & control y cierre del proyecto	Interno

Ing. Jorge Veintimilla	Asistente de Mejora Continua	Exofrut S.A.	Asistente WCM	-	Alto	Alto	Análisis de Negocio	Planificación, inicio, ejecución, monitoreo & control y cierre del proyecto	Interno
Eco. Xavier Romero	Director Financiero	Exofrut S.A.	Gerencia Financiera	xromero@exofrut.com 0992265600 593 042046040 Ext 108	Bajo	Alto	Acta de Constitución	Inicio, ejecución y cierre del proyecto	Interno
Ing. Andrés Espinoza	Supervisor de Producción	Exofrut S.A.	Supervisor de Producción	aespinoza@exofrut.com 0997650341 593 042046040 Ext 115	Bajo	Alto	Acta de Constitución	Inicio, ejecución y cierre del proyecto	Interno
Ing. Christian Coto Rivera	Coord. Sistemas Gestión Integral	Exofrut S.A.	Analista de negocio	ccoto@exofrut.com 0996570000 593 042046040 Ext 115	Bajo	Alto	Análisis de negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Eco. Giglio Rivera	Gerente Comercial Ventas Locales	Exofrut S.A.	Gerencia Comercial	grivera@exofrut.com 0982201084 593 042046040 Ext 119	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Ing. Fidel Caicedo	Jefe de Mantenimiento	Exofrut S.A.	Jefatura de Mantenimiento	fcaicedo@exofrut.com 0994035940 593 042046040 Ext 114	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Ing. Karen Soledispa	Jefe de Calidad	Exofrut S.A.	Jefatura de Calidad	ksoledispa@exofrut.com 0988455054 593 042046040 Ext 120	Bajo	Bajo	Análisis de Negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Ing. Wendy Rodríguez	Jefe de Cámaras y Bodega	Exofrut S.A.	Jefatura de Bodegas	wrodriguez@exofrut.com 0982704532 593 042046040 Ext 127	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Sr. Alex Ortiz	Supervisor de Producción	Exofrut S.A.	Supervisor de Producción	aortiz@exofrut.com 0982730931 593 042046040 Ext 115	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio, ejecución y cierre del proyecto	Interno

Sr. Carlos Viteri	Supervisor de Producción	Exofrut S.A.	Supervisor de Producción	cviteri@exofrut.com 0939675622 593 042046040 Ext 115	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio, ejecución y cierre del proyecto	Interno
Ing. Franklin Peñafiel	Coord. Desarrollo de Nuevos Productos	Exofrut S.A.	Desarrollo de nuevos productos	fpenafiel@exofrut.com 0997657337 593 042046040 Ext 117	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Colaboradores planta	Operadores Técnicos Estibadores	Exofrut S.A.	Líderes de equipos planta	lturno@exofrut.com 0959111033 0989463555 593 042046040 Ext. 115	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio, ejecución y cierre del proyecto	Interno
Clientes locales	Clientes varios	Dispersos según cobertura	Clientes varios	Dispersos según cobertura	Bajo	Bajo	Análisis de Negocio		Externo
Exportadores	Cias. Exportadoras	Puerto marítimo	Cias. Exportadoras	Puerto marítimo	Bajo	Alto	Análisis de Negocio		Externo
Proveedores	Proveedores materiales y servicios	Dispersos según requerimientos	Proveedores materiales y servicios	Dispersos según requerimientos	Bajo	Bajo	Análisis de Negocio		Externo
Comunidad local	Junta Parroquial Chongon	Junta Parroquial Chongon	Junta Parroquial Chongon	Parroquia Chongón Avenida Central, frente al parque principal	Bajo	Bajo	Análisis de Negocio		Externo
Organismos locales y gubernamentales	Entes reguladores y de control	Estado Municipio GYE	Entes reguladores y de control	Ciudades principales Quito Guayaquil	Bajo	Alto	Análisis de Negocio		Externo

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

2.3. Alineamiento estratégico del proyecto.

Las dos alternativas de este proyecto están alineadas para aportar y agregar valor estratégico en los siguientes criterios:

- ✓ Importancia para el cliente
- ✓ Interés y posicionamiento en el mercado
- ✓ Posición competitiva
- ✓ Sinergia y dinamismo entre competidores
- ✓ Impacto en los interesados
- ✓ Estructura Organizacional
- ✓ Imagen corporativa

Las dos alternativas presentan similitud en el estudio de mercado y estudio técnico; porque básicamente todo radica en la medición y control de los procesos. La primera alternativa profundiza más, adoptando prácticas operacionales de clase mundial para mejorar los procesos continuamente; mientras que la segunda alternativa se limita a mantener una medición y control de los procesos productivos, sin establecer prácticas de operación y seguimiento para mejorar los mismos.

Alternativa 1:

Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.

Alternativa 2:

Implementar Balanced Scorecard en el área de producción de Exofrut S.A., que permita medir y mantener control sobre los procesos productivos para hacerlos más eficientes a través de la optimización de todos los recursos.

2.4. Estudio de Mercado.

2.4.1. Análisis y proyección de la demanda.

Hablar de Manufactura de Clase Mundial, se hace referencia a las buenas prácticas operacionales adoptadas por Organizaciones en el País que han logrado muy buenos resultados en el ámbito donde se desenvuelven.

Entre las empresas locales e industriales que han implementado World Class Manufacturing al interior de sus plantas; estandarizando y haciendo más productivos sus procesos, se puede observar en la tabla B.No.9.

Tabla B.No.9. Ventas y ranking de las empresas que han implementado Manufactura de Clase Mundial

Ítem	Nombre de la Empresa	Ventas en dólares año 2015	Ranking
1	Nestlé Ecuador S.A.	\$ 516.233.163	16
2	Cervecería Nacional CN S.A.	\$ 494.056.759	17
3	Unilever Andina Ecuador S.A.	\$ 297.879.690	42
4	Kimberly Clark S.A.	\$ 159.340.801	107
5	Grupasa Grupo Papelero S.A.	\$ 124.020.430	152

Fuente: Ekos, el portal de negocios del Ecuador

Si bien es cierto que las 4 primeras empresas pertenecen a grandes grupos multinacionales, de ellas se debe adoptar y aprender las mejores prácticas operacionales. La base fundamental radica en aprender y llevar estas buenas prácticas de operación para implementarlas en las empresas locales de nuestro País.

También se puede observar en la tabla B.No.9, que existe una empresa nacional como es Grupasa Grupo Papelero S.A., que ocupa un lugar muy importante dentro del ranking de las empresas que han implementado Manufactura de Clase Mundial.

Cada vez más, las empresas necesitan ser competitivas y sostenibles, ya que no solo a nivel País compiten entre ellas, sino también a nivel regional con empresas de países vecinos que tienen más barata su mano de obra e insumos para los procesos. Las empresas exportadoras, como en este caso Exofrut S.A. debe llegar a estándares de procesos productivos de clase mundial, con la finalidad de poder colocar los productos elaborados en mercados internacionales, a menor o igual costo que sus competidores de otros países.

Por otra parte, lo detallado en la tabla B.No.3, deja entrever que es necesario cambiar radicalmente la manera de llevar los procesos al interior del área de producción de Exofrut S.A., con la finalidad que los productos terminados puedan ser altamente competitivos en precios y calidad, y que las ventas puedan incrementarse año a año; y no como se presenta en la actualidad, procesos inestables y con elevados costos operativos.

2.4.2. Análisis de la oferta.

En Ecuador no existen Instituciones u Organizaciones certificadas que brinden asesorías o capacitaciones de Manufactura de Clase Mundial reconocidas internacionalmente; ya que esta herramienta de trabajo está patentada, a través de licencia por el CDI Competitive Dynamics International (Holdings) Pty Ltd., con sede en Sudáfrica.

Quién es Competitive Dynamics International®?. *“Es una compañía dedicada a llevar las mejores prácticas de gestión empresarial a la línea de frente. Desde nuestras compañías DCI alrededor del mundo y CDI Holdings en Australia, ofrecemos soluciones reales a los diversos sectores de la industria manufacturera mundial, consolidando los procesos y el personal en el lugar de trabajo”.*

Cuando una empresa de nuestro País busca tener una ventaja competitiva sostenible en toda la cadena de valor, recurre al CDI para que levante el proyecto, asesore y acompañe en la implementación de Manufactura de Clase Mundial en toda la Organización. Por tanto es fácil determinar que, en nuestro medio existe escasa oferta para implementar MCM.

Dado que MCM es una cultura de trabajo que se encuentra patentada y debe ser aplicada en toda la cadena de valor de una Organización; y, Exofrut S.A., no cuenta con los recursos económicos para implementar MCM en todas las áreas que conforman la empresa; este proyecto busca tomar las mejores prácticas operacionales de la herramienta, para replicar a menor escala, solo en el área de Producción de Exofrut S.A.

Gráfico B.No.2. Reunión de nivel uno en área de producción, bajo MCM



Fuente: Competitive Dynamics International

2.4.3. Características del segmento del mercado.

Al interior del País, son pocas las Organizaciones que han emprendido la implementación de Manufactura de Clase Mundial; básicamente porqué un proyecto de esta envergadura es a largo plazo, e implica una inversión económica sumamente elevada.

Dentro de las empresas nacionales que han implementado Manufactura de Clase Mundial con el CDI, se las puede observar en el cuadro B.No.5.

Cuadro B.No.5. Empresas de Ecuador con Manufactura de Clase Mundial implementadas por CDI

Ítem	Empresa con implementación de MCM con licencia del CDI a octubre 2016
1	Amcor
2	Cervecería Nacional CN S.A.

3	Coca Cola
4	Continental
5	Diversey
6	Nestlé
7	Pepsi
8	Tony

Fuente: Competitive Dynamics International

En base a esta información que se publica en la página oficial de Competitive Dynamics International (CDI), se puede determinar que existe un gran nicho y segmento de mercado en el tema, de implementación de Manufactura de Clase Mundial en las empresas del Ecuador.

2.4.4. Estrategia de comercialización.

Análisis del entorno basado en las cinco fuerzas de Porter.

“El modelo de las cinco fuerzas de Porter es una herramienta de gestión desarrollada por el profesor e investigador Michael Porter, que permite analizar una industria o sector, a través de la identificación y análisis de cinco fuerzas en ella”.

2.4.4.1. Especificaciones del producto o servicio.

Al interior del País, son pocas las Organizaciones que tienen implementado MCM, conforme se lo presenta en el cuadro B.No.5.

Pero qué es Manufactura de Clase Mundial?

“Manufactura de Clase Mundial es un concepto que se encuentra dentro de la teoría de la administración de operaciones, siendo el principal precursor el Dr. Hill (Hill, T. 1994)”.

MCM Se la puede definir en la siguiente expresión:

Es la sumatoria de herramientas que conjugadas entre sí, buscan hacer que una organización tenga ventaja competitiva enfocada en eliminar los sobrecostos de las operaciones (liderazgo en costos competitivo). Entre las principales herramientas que contribuyen para una Manufactura de Clase Mundial, tenemos:

JIT: Justo a Tiempo

TQM: Calidad Total

TOC: Teoría de Restricciones

SMED: Cambios Rápidos de Formato

SCM: Cadena de Suministro

TPM: Mantenimiento de la Productividad Total

Qué busca MCM en una Organización?

Eliminar el sobre-costo en el sistema de manufactura, a través de:

- ✓ Hacer las cosas de una mejor forma
- ✓ Hacer las cosas de una forma más eficiente
- ✓ Hacer las cosas de una manera más ágil

Cuadro B.No.6. Sobre costos de las operaciones y herramienta de MCM

Sobre costo en el sistema de operación	Herramienta de clase mundial	Principal beneficio
Excesivos tiempos de manejo de materiales	JIT: Justo a tiempo	Reducción de inventarios
Productos con defectos	TQM: Calidad total	Reducción de defectos
Tiempos muertos por el cambio de órdenes de trabajo en la secuencia de producción	SMED: Cambio rápido de formato	Reducción de los tiempos de preparación
Velocidad de producción no balanceada en las diferentes estaciones de trabajo	TOC: Teoría de restricciones	Sincronización de las diferentes estaciones de trabajo
Disponibilidad de los equipos	TPM: Mantenimiento de la productividad total	Aumento de la disponibilidad de equipos
Problemas de calidad, entregas y servicio con proveedores	SCM: Cadena de proveedores	Mayor confiabilidad en los proveedores

Fuente: Competitive Dynamics International

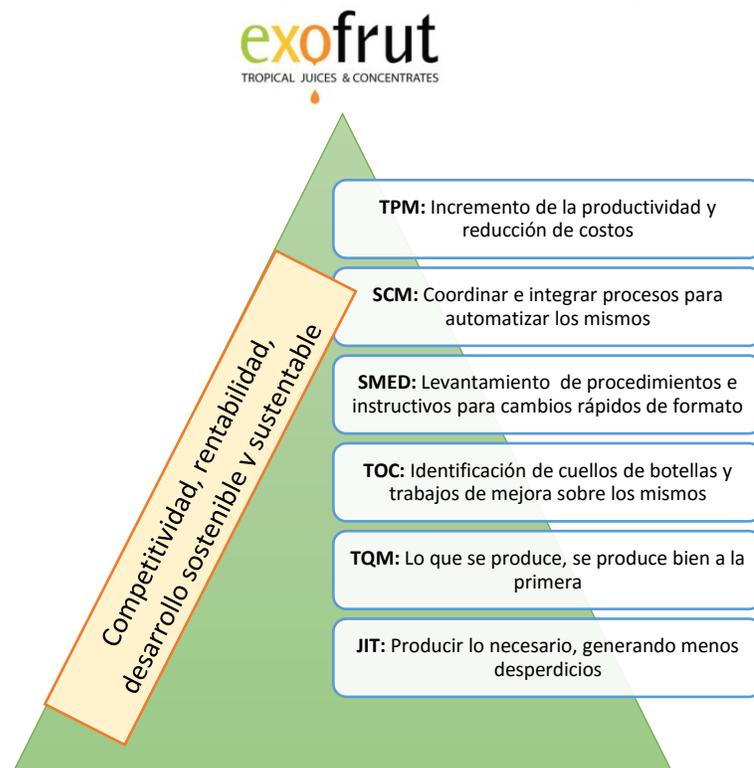
¿Cómo impactaría WCM al implementar en el área de Producción de Exofrut S.A.?-

Partiendo de la tabla B.No.8, donde se cuantifica índices porcentuales que se mejorarán

significativamente al implementar WCM en el área de producción de Exofrut S.A. Esto es el resultado de aplicar de manera correcta, cada una de las herramientas que contribuyen para alcanzar manufactura de clase mundial en las organizaciones.

Por ejemplo: al medir los procesos productivos, se identificarán los cuellos de botella, las micro paradas, los defectos en línea, los tiempos perdidos (que muchas veces son maquillados por el personal operativo), los reprocesos, las fallas operativas, los daños en maquinaria, entre otras; donde a cada una de estas variables identificadas se las empieza a medir, para cuantificar el efecto negativo en el proceso y el impacto sobre la productividad de la empresa., Partiendo de esta identificación y medición de la variable, posteriormente se trabaja en la mejora de la misma, de tal forma que se vaya mitigando o minimizando este efecto negativo del proceso productivo, de tal forma que el área de producción empieza a producir más producto, en el menor tiempo, manteniendo o superando la calidad en sus productos.

Gráfico B.No.3. Aporte de las herramientas de WCM en el área de producción de Exofrut S.A. para llevarla a ser más competitiva



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

En el gráfico B.No.3. se mimetiza una demostración de cómo cada una de las herramientas de WCM aportará en el área de producción de Exofrut S.A. para llevar a la empresa a ser más rentable, competitiva en el medio local e internacional; así como también, estas herramientas permitirán llevar a la organización a mantener un desarrollo sostenible y sustentable.

2.4.4.2. Precio del producto o servicio.

Conforme se lo ha descrito en el texto que antecede, Manufactura de Clase Mundial es un programa, o una herramienta que se implementa en las Organizaciones para hacerlas más productivas, más competitivas y por ende más rentables; por tal razón, no aplica hablar de precio del producto o precio del servicio. Lo que si aplica es conocer el valor real de la implementación de un programa de MCM en una empresa, visto como una inversión de un proyecto.

El Ing. Freddy Villacrés Tapia, quien laboró desde el año 2010 al 2015 en Competitive Dynamics International (CDI) en calidad de Consultor Internacional acreditado por esta Institución, da a conocer que para valorizar un proyecto de implementación de Manufactura de Clase Mundial al interior de una Organización influyen varios factores, entre los cuales se pueden citar de manera general:

- ✓ Tamaño de la organización
- ✓ Número de colaboradores o empleados
- ✓ Patrimonio de la empresa
- ✓ Estructura de la Organización
- ✓ Compromiso de la Alta Dirección para generar cambios en la estructura y en los diferentes niveles de la Organización
- ✓ Asignación de presupuesto para la creación de nuevas áreas y cargos.
- ✓ Entre otras.

En vista de todos estos factores que influyen para valorizar un proyecto de implementación de Manufactura de Clase Mundial en toda la Organización; resulta difícil cuantificar el valor de la inversión económica.

2.4.4.3. Selección del sistema de distribución.

La aplicación de este proyecto aplica única y exclusivamente al área de producción de la empresa Exofrut S.A., por lo que el sistema de distribución es interno y de manera directa; es decir, se busca la satisfacción del cliente interno a través del buen servicio:

- ✓ Entrega del producto de manera oportuna y a tiempo.
- ✓ Entrega del producto cumpliendo especificaciones acorde al plan de calidad y requerimientos del cliente externo.
- ✓ Minimización de los aspectos ambientales.
- ✓ Mitigación de los impactos ambientales.
- ✓ Calidad en el servicio.
- ✓ Camaradería y buen trato con el cliente interno.

2.4.4.4. Estrategia de comunicación.

Manufactura de clase mundial establece directrices muy claras para el manejo de sus sistemas de comunicación al interior de las organizaciones; las mismas se aplicarán en forma y fondo a partir de:

Gráfico B.No.4. Niveles de comunicación de WCM para mejorar índices de productividad y eficiencias en el área de producción de Exofrut S.A.

Reunión de nivel 1	•Comunicación de doble vía entre, Líder de equipo y colaboradores de la operación.
Reunión de nivel 2	•Comunicación de doble vía entre Jefes y Líderes de equipo.
Reunión de nivel 3	•Comunicación de doble vía entre Gerentes y Jefes.
Reunión de nivel 4	•Comunicación de doble vía entre Directores y Gerentes.
Reunión de nivel 5	•Comunicación de doble vía entre Vicepresidentes y Directores.

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

a) Reuniones de nivel:

Existen 5 niveles de reunión que permiten tener una comunicación de doble vía (con todos los miembros de equipo) en todos los niveles jerárquicos de la empresa conforme se lo observa en el gráfico B.No.4.

En caso la situación lo amerite, algún miembro de equipo de cualquier nivel, puede invitar a alguno, o algunos de los colaborador a otra reunión de distinto nivel, con la finalidad de ir entrenando a los elementos más talentosos. Nunca se puede llevar a un colaborador a otra reunión de su distinto nivel, para que exponga o justifique los resultados; todos quienes participan de las reuniones, deben estar alineados con la estrategia de comunicación de la empresa.

b) Fábrica o Gestión Visual:

Gráfico B.No.5. Estrategia de comunicación visual dentro de MCM



Fuente: Competitive Dynamics International

Otra estrategia de comunicación dentro de manufactura de clase mundial es la fábrica visual, conforme se lo observa en el gráfico B.No.5; conocida también como gestión visual; y no es nada más, que la gráfica e interpretación de los resultados de la operación a través de gráficos de barras, pintados en colores con la siguiente interpretación:

- ✓ Barra de color verde: Resultado dentro de parámetros o resultado que cumple la meta.

- ✓ Barra de color rojo: Resultado fuera de parámetros, o resultado malo que no cumple la meta.

2.5. Estudio Técnico.

2.5.1. Descripción del proceso de producción o prestación de servicio.

Descripción del proceso de las buenas prácticas operacionales acorde a Manufactura de Clase Mundial en el área de producción de Exofrut S.A.:

- 1.- Sala de reuniones; se designa un área para reuniones y operaciones dentro de la estructura organizacional de la empresa.
- 2.- Levantamiento de información y datos para conocer la situación actual de la operación.
- 3.- Creación de nuevos informes, formatos, actas y registros para levantar y llevar nueva información conjuntamente con las reuniones.
- 4.- Creación de una herramienta de medición de los procesos, puede ser Balanced Scorecard.
- 5.- Tabulación de la data levantada para establecer metas retadoras, las mismas que deben ser revisadas y modificadas (las metas) anualmente.
- 6.- Elaboración de cartillas para llevar la gestión visual.
- 7.- Proceso de entrenamiento y acompañamiento por parte de un Gerente y/o Jefe de Mejora Continua a todos los colaboradores del área de producción, en temas de MCM.
- 8.- Ingreso diario, semanal, mensual y anual de toda la nueva información (data) levantada en los registros e informes implementados.
- 9.- Graficar los resultados en las cartillas y pegar las mismas en la sala de reuniones.
- 10.- A través de reuniones, llevar a cabo los análisis diario de resultados en los distintos niveles, estratégico, táctico y operativo. Conforme vayan mejorando los resultados, las reuniones se van prolongando en el tiempo, especialmente las de nivel táctico y estratégico, las de nivel operativo se mantienen de forma diaria (y si es posible por turnos de trabajo).
- 11.- Cuantificación de los resultados, para poder plasmar de manera tangible y de manera objetiva.
- 12.- Hacer una cultura de trabajo, repitiendo y mejorando cada día, los pasos del 8 al 11.

2.5.2. Tamaño del proyecto.

Este proyecto abarca única y exclusivamente al desarrollo de un modelo de las buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de manufactura de clase mundial en el área de producción de la empresa Exofrut S.A.

Este desarrollo y modelo de MCM en el área de producción de Exofrut S.A., comprende en levantar la información de:

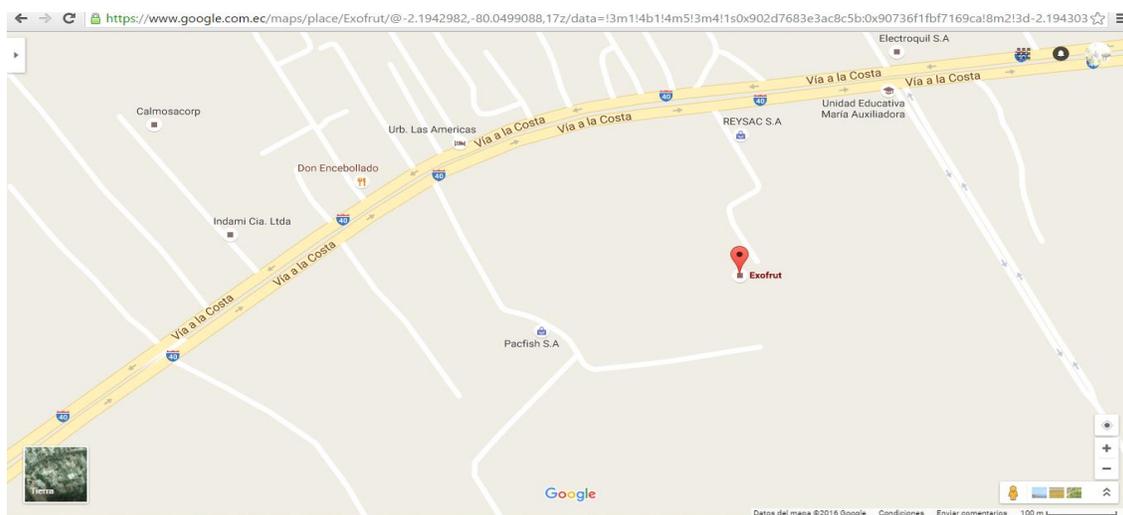
- ✓ El éxito.
- ✓ Las áreas de éxito.
- ✓ Los factores claves de éxito.
- ✓ La frecuencia de medición.
- ✓ El estado actual de la operación.
- ✓ Las metas: KPI's (mínima, satisfactoria y óptima).

El éxito y áreas de éxito estarán enfocados en 6 ejes principales que serán los que van a permitir medir y evaluar el desempeño del área de producción a nivel estratégico, táctico y operativo; siendo estos:

- ✓ Abasto (rapidez o eficiencias)
- ✓ Calidad
- ✓ Costo competitivo
- ✓ Liderazgo
- ✓ Sostenibilidad (índice de gestión de seguridad e índice de gestión de desechos)
- ✓ Valor agregado (mejora continua)

2.5.3. Localización del proyecto.

Gráfico B.No.6. Google Maps, ubicación Planta Exofrut S.A



Fuente: Google Maps

Este proyecto será implementado y ejecutado en la siguiente dirección:

Provincia: Guayas.

Cantón: Guayaquil.

Parroquia: Chongon.

Dirección: km 19.5 vía a la costa.

Nombre de la Empresa: Exofrut S.A.

Área: Producción.

En el gráfico No. 6 se adjunta la dirección de la Empresa Exofut S.A. bajada desde la herramienta google maps.

2.5.4. Distribución de la planta.

En el anexo B.No.1 se detalla el flujo del proceso de elaboración de jugo y concentrado de maracuyá en la planta de producción de Exofrut S.A. En el anexo B.No.2 se presenta el plano de la empresa y el layout de la planta, o la distribución actual de la maquinaria al interior del área de producción.

[Anexo B.No.1. Flujo del proceso productivo en el área de producción de Exofrut S.A.](#)

[Anexo B.No.2. Plano de Exofrut S.A. y Layout de planta \(distribución de maquinaria\)](#)

2.5.5. Inversiones en equipamiento.

Se ha levantado toda la inversión económica que se requiere para llevar adelante este proyecto para cada una de las alternativas.

Recordar que la diferencia entre la alternativa 1 y la alternativa 2, radica en el alcance, en la inversión económica y en el tiempo de implementación. En la tabla B.No.10 se presenta la inversión económica para la alternativa 1; y en la tabla B.No.11 se presenta la inversión económica para la alternativa 2.

Tabla B.No.10. Inversión económica de la alternativa 1

Ítem	Nombre	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Jefe de Mejora Continua	Contratación por dos años: Levantará información en los tres primeros meses, y luego acompañamiento en el proceso de implementación	1	\$ 3.500,00	\$ 91.000,00
2	Asistente de Mejora Continua	Contratación por 18 meses. Los tres primeros meses ayudará a levantamiento de información. Los meses siguientes apoya en la gestión de implementación y control de KPIS.	1	\$ 800,00	\$ 15.200,00
3	Adecuación oficina para Mejora Continua	Dentro de las instalaciones se adecuará una oficina equipada con equipos de cómputo, escritorio y suministros de papelería para el Departamento de Mejora Continua	1	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
4	Flujómetro	Instrumento que permitirá medir la cantidad de jugo de fruta en línea, para determinar rendimientos reales y no calculados (como se lo hace en la actualidad)	2	\$ 6.100,00	\$ 12.200,00
5	Medidores de agua	Actualmente se dispone de un solo medidor (general) de agua, lo que no permite costear cada proceso	5	\$ 350,00	\$ 1.750,00

		productivo, porque se desconoce los m ³ utilizados por cada tonelada procesada de fruta. Actualmente se lo hace por cálculos financieros			
6	Medidores de Energía Eléctrica	Se desconoce el consumo de EE por cada proceso productivo (KW/Tm procesadas); ya que se dispone de un solo medidor, se necesita implementar medidores independientes para conocer consumos reales y no calculados (como se lo hace en la actualidad)	3	\$ 5.000,00	\$ 15.000,00
7	Medidor de bunker	Se requiere conocer los galones consumidos de bunker por cada tonelada procesada de fruta, de tal manera que se pueda controlar este combustible. Actualmente se calcula el consumo por proceso productivo, pero eso no refleja la realidad; existe oportunidades de mejora para medir, controlar el consumo y optimizar dicho consumo (pero solo midiendo)	2	\$ 525,00	\$ 1.050,00
8	Capacitaciones Medición de procesos Control de procesos Mejora de procesos Introducción a WCM	Programa de capacitaciones antes, durante y después del proyecto. Para costear estas capacitaciones, solo se considera las que se llevarán a cabo las antes y durante el proyecto.	8	\$ 300,00	\$ 2.400,00
9	Salas de reunión	Se debe construir dos salas de reunión de nivel para revisar indicadores turno a turno, que permita hacer conocer al colaborador los resultados diarios; esto permitirá empoderar a la gente con los indicadores - Las salas de reuniones serán dos	2	\$ 5.500,00	\$ 11.000,00

		Sala de reunión nivel 1: Reunión del personal operativo Sala de reunión nivel 2: Reunión Gerente y Jefes			
10	Material para carteleras y cartillas	Existe la necesidad de una inversión inicial en carteleras y proyector para visualizar los KPI , posteriormente se invertirá en suministros de papelería	1	\$ 8.000,00	\$ 8.000,00
11	Bono semestral por un año	Con la finalidad de motivar y persuadir a los colaboradores para que apoyen a este cambio en la organización, se les reconocerá a través de un bono semestral; si llegan a cumplir los KPIS. Bono de \$ 100,00 dólares a 70 colaboradores que tiene el área	2	\$ 7.000,00	\$ 14.000,00
12	Día de integración	Se programa un día de integración deportiva en un área a alquilar, donde se programaran juegos de tal forma que permita que los colaboradores se integren más.	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
			TOTAL INVERSIÓN		\$ 176.100,00

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Tabla B.No.11. Inversión económica de la alternativa 2

Ítem	Nombre	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
1	Jefe de Mejora Continua	Contratación por un año: Levantará información en los tres primeros meses, y luego acompañamiento	1	\$ 3.500,00	\$ 45.500,00
1	Asistente de Mejora Continua	Contratación por 6 meses. Los tres primeros meses ayudará a levantamiento de información, y los 3 meses restantes	1	\$ 800,00	\$ 4.800,00

		capacitará a un Supervisor de Producción de Exofrut S.A. para que lleve la información			
2	Flujómetro	Instrumento que permitirá medir la cantidad de jugo de fruta en línea, para determinar rendimientos reales y no calculados (como se lo hace en la actualidad)	2	\$ 6.100,00	\$ 12.200,00
3	Medidores de agua	Actualmente se dispone de un solo medidor (general) de agua, lo que no permite costear cada proceso productivo, porque se desconoce los m ³ utilizados por cada tonelada procesada de fruta. Actualmente se lo hace por cálculos financieros	5	\$ 350,00	\$ 1.750,00
4	Medidores de Energía Eléctrica	Se desconoce el consumo de EE por cada proceso productivo (KW/Tm procesadas); ya que se dispone de un solo medidor, se necesita implementar medidores independientes para conocer consumos reales y no calculados (como se lo hace en la actualidad)	3	\$ 5.000,00	\$ 15.000,00
5	Medidor de bunker	Se requiere conocer los galones consumidos de bunker por cada tonelada procesada de fruta, de tal manera que se pueda controlar este combustible. Actualmente se calcula el consumo por proceso productivo, pero eso no refleja la realidad; existe oportunidades de mejora para medir, controlar el consumo y optimizar dicho consumo (pero solo midiendo)	2	\$ 525,00	\$ 1.050,00

6	Capacitaciones: Medición de procesos. Control de procesos	Programa de capacitaciones para medir y controlar procesos	2	\$ 300,00	\$ 600,00
7	Bono por cumplimiento de objetivos	Bono de \$ 100,00 dólares a 70 colaboradores que tiene el área cuando cumplan el objetivo. Bono máximo dos veces al año	2	\$ 7.000,00	\$ 14.000,00
8	Día de integración	Se programa un día de integración deportiva en un área a alquilar, donde se programaran juegos de tal forma que permita que los colaboradores se integren más.	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
			TOTAL INVERSIÓN		\$ 96.900,00

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

2.5.6. Inversiones en capital de trabajo.

Tabla B.No.12. Inversión económica de las dos alternativas

Alternativa	Inversión económica en dólares americanos \$
Alternativa 1	\$ 176.100,00
Alternativa 2	\$ 96.900,00

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

La inversión económica para este proyecto; sea que corresponda a la alternativa 1, o a la alternativa 2, es una sola inversión; que corresponde al capital necesario para invertir y llevar adelante la ejecución de este proyecto conforme se lo observa en la tabla B.No.12.

2.5.7. Estudio ambiental.

2.5.7.1. Descripción de interacciones ecológicas o ambientales claves.

Este proyecto aportará de manera significativa a una interacción Industria & Ambiente y viceversa; ya que este proyecto está enfocado en una disminución de consumos, de todos aquellos recursos naturales no renovables, como el agua y el petróleo. También el proyecto

aportará para mitigar la contaminación medioambiental, ya que se apunta a disminuir los consumos de energía eléctrica y de aquellos insumos derivados del petróleo, como el diésel y el bunker, que son utilizados en los procesos productivos en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A.

La disminución de consumo de todos estos insumos, radica en establecer consumos unitarios de cada uno de ellos, que permitan levantar un estándar de consumo para controlar y mejorar día a día el consumo de los mismos en los procesos productivos.

Agua: Se establecerá un consumo unitario de m³/ tonelada procesada de fruta.

Energía eléctrica: Se establecerá un consumo unitario de KW/tonelada procesada de fruta.

Bunker: Se establecerá un consumo unitario de GL/tonelada procesada de fruta.

Diesel: Se establecerá un consumo unitario de GL/tonelada procesada de fruta.

2.5.7.2. Identificación de posibles impactos.

Los impactos ambientales identificados para este proyecto son positivos; es decir, un proyecto de Manufactura de Clase Mundial implementado en un área de procesos, es sustentable y sostenible; ya que la clave del éxito de MCM radica en controlar los consumos de cada insumo del proceso productivo, que aporte a mitigar la contaminación ambiental; conforme se los presenta en el cuadro B.No.7.

Cuadro B.No.7. Recurso o insumo vs impacto ambiental

Recurso	Impacto ambiental
Agua	Al disminuir el consumo de agua que se usa en el procesamiento de fruta, la empresa paga menos dinero (dólares) por cada planilla de agua; lo que ayuda significativamente al ambiente, porque este recurso natural no renovable (como es el agua), se mantiene en mayor cantidad en la naturaleza.
Energía eléctrica	Si bien es cierto que al disminuir el consumo de EE por cada tonelada procesada de fruta, la empresa pagará menos dólares por planilla; esto también aporta al ambiente para generar menos contaminación por uso de combustibles que se

	utilizan para generar la EE.
Bunker	La disminución en el consumo de bunker en el proceso productivo, aportará a mitigar la contaminación ambiental que se genera por el uso de este combustible.
Diesel	Este combustible derivado del petróleo también es otro contaminante del ambiente; si Exofrut S.A. disminuye el consumo del diesel en el proceso productivo de fruta (objetivo clave de este proyecto), la empresa, además de pagar menos dinero por la compra de este combustible, también aportará mitigando la contaminación ambiental.

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

2.5.7.3. Plan de manejo ambiental.

[Anexo B.No.3. Licencia ambiental de Exofrut S.A.](#)

Con esto se evidencia que la Empresa Exofrut S.A., cuenta con un plan de manejo ambiental.

2.5.8. Estudio legal.

2.5.8.1. Aspectos fiscales a considerar.

Exofrut S.A. se encuentra legalmente constituida y registrada en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador con expediente 2369. El proyecto a implementar al interior del área de producción de la empresa, no representa un modelo completo de Manufactura de Clase Mundial, lo que se plasma en este proyecto – con la finalidad de evitar que Exofrut S.A. pueda tener problemas legales a futuro –. El proyecto refiere a tomar y desarrollar las buenas prácticas operacionales de MCM para replicar en los procesos productivos de Exofrut S.A.

En los gráficos B.No.7 y B.No.8, se presenta requisitos de cumplimiento legal de la empresa Exofrut S.A., en el marco legal vigente de Ecuador.

Gráfico B.No.7. Página de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador



Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Gráfico B.No.8. Expediente de Exofrut S.A. en Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

INFORMACIÓN GENERAL DE LA COMPAÑÍA

Información General

Expediente	3269	Nombre Comercial		Ruc	0990209898001
Fecha de Constitución	1961-07-14	Nacionalidad	ECUADOR	Plazo Social	2050-07-14
Tipo Compañía	ANÓNIMA	Oficina de Control	GUAYAQUIL	Situación Legal	ACTIVA

Ubicación

Provincia	GUAYAS	Cantón	GUAYAQUIL	Ciudad	GUAYAQUIL
Parroquia	GUAYAQUIL	Calle	KM 19/5 VIA A LA COSTA	Numero	
Intersección	N/A	Ciudadela	N/A	Conjunto	N/A
Edificio/Centro Comercial	N/A	Barrio	N/A	Km	19.5
Camino	VIA A LA COSTA	Piso	N/A	Bloque	N/A
Referencia Ubicación	A DOS CUADRAS DE LA FABRICA REYSAC				

Contactos

Información Adicional

Actividad Económica

Objeto Social	ART 1 a) Se dedicará al desarrollo y explotación en todas sus fases desde el cultivo y su extracción hasta su comercialización.....(i) la industrialización, comercialización y exportación de productos agrícolas tales como mango, limón, maracuyá, etc.				
Ciiu Actividad Nivel 2	A01	Descripción	AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y ACTIVIDADES DE SERVICIOS CONEXAS.		
Ciiu Operación Principal	A0150 00	Descripción	EXPLOTACIÓN MIXTA DE CULTIVOS Y ANIMALES SIN ESPECIALIZACIÓN EN NINGUNA DE LAS ACTIVIDADES		

Capital a la Fecha

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

2.5.8.2. Aspectos societarios a considerar.

En el gráfico B.No.9 se presenta registro de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, dando a conocer los socios de Exofrut S.A. Este proyecto no busca modificar aspectos societarios en la empresa.

Gráfico B.No.9. Socios de la Empresa Exofrut S.A

ADMINISTRADORES DE LA COMPAÑÍA										
Administradores Actuales <small>(Click en nombre de la persona para ver en que otras compañías es administrador)</small>										
Identificación	Nombre	Nacionalidad	Cargo	Fecha Nombramiento	Periodo	Fecha Registro Mercantil	Artículo	N° Registro Mercantil	RLADM	
0908440837	VALDANO TRUJILLO JOSE FERNANDO	ECUADOR	GERENTE	2015-01-15	2	2015-01-19	14	666	RL	
0911812782	JIMENEZ MOSQUERA CECILIA MARIA	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	PRESIDENTE	2011-12-15	2	2011-12-21	14	22772	RL	

Imprimir

Administradores Salientes										
Identificación	Nombre	Nacionalidad	Cargo	Fecha Nombramiento	Periodo	Fecha Registro Mercantil	Artículo	N° Registro Mercantil	RLADM	
0908440837	VALDANO TRUJILLO JOSE FERNANDO	ECUADOR	GERENTE	2013-01-02	2	2013-01-08	370	14	RL	
0908440837	VALDANO TRUJILLO JOSE FERNANDO	ECUADOR	GERENTE	2011-01-06	2	2011-01-13	757	14	RL	
0908440837	VALDANO TRUJILLO JOSE FERNANDO	ECUADOR	GERENTE	2009-04-15	2	2009-04-24	7571	14	RL	
0911812782	JIMENEZ MOSQUERA CECILIA MARIA	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	PRESIDENTE	2009-04-15	2	2009-04-24	7570	14	RL	
0911812782	JIMENEZ MOSQUERA CECILIA MARIA	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	PRESIDENTE	2008-10-08	2	2008-10-31	23805	14	RL	

[1 - 5 / 9]

Imprimir

Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

2.5.8.3. Otros: licencias, patentes, propiedad intelectual.

Conforme se dio a conocer en el literal 2.4.2. Análisis de la oferta “*En Ecuador, no existen Instituciones u Organizaciones certificadas, que brinden asesorías o capacitaciones de Manufactura de Clase Mundial reconocidas internacionalmente; ya que esta herramienta de trabajo está patentada, a través de licencia por el CDI Competitive Dynamics International (Holdings) Pty Ltd., con sede en Sudáfrica*”.

En caso Exofrut S.A. se muestre interesada en implementar un programa de Manufactura de Clase Mundial en toda su organización; queda a disposición de la empresa, contratar a *Competitive Dynamics International* para que le pueda otorgar la licencia de operación con sus respectivos permisos.

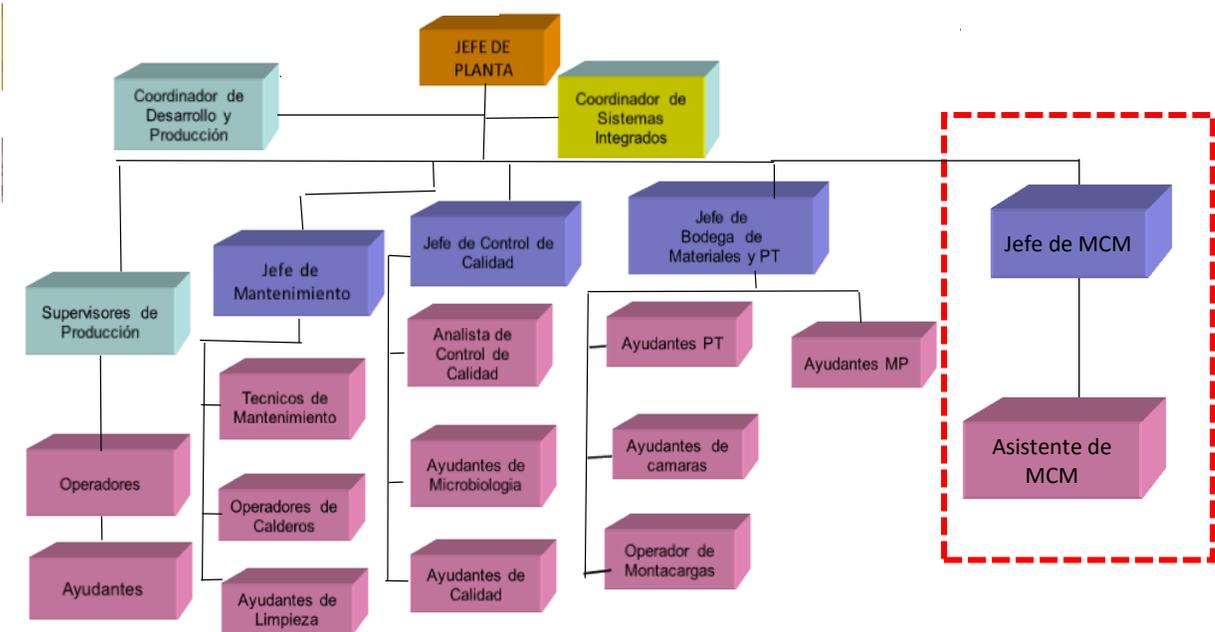
2.6. Estudio Organizacional.

2.6.1. Estructura organizacional del proyecto.

Conforme se presentó en el gráfico A.No.1, correspondiente al Organigrama de Exofrut S.A.; la estructura de la organización necesariamente sufrirá modificación temporal

mientras dure la implementación del proyecto; dicha modificación del organigrama se centrará en la Jefatura de Planta.

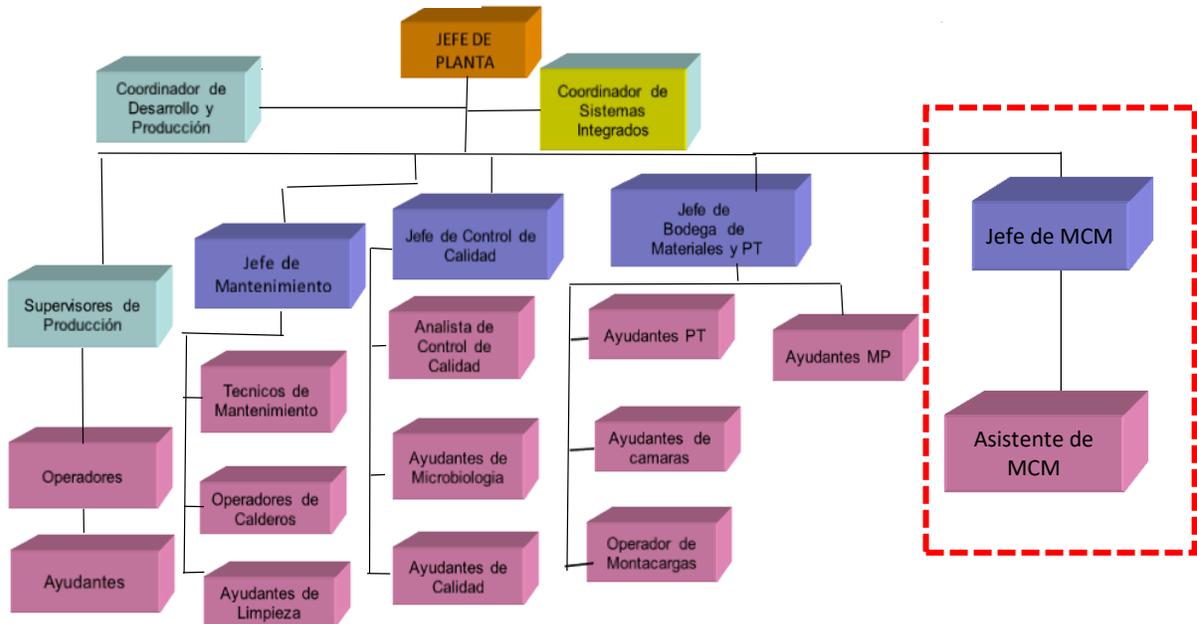
Gráfico B.No.10. Estructura organizacional de la jefatura de planta con nuevos recursos para el proyecto - Alternativa 1



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

En la jefatura de planta se suman dos nuevos colaboradores que formaran parte del proyecto; los mismos (recuadros sombreados de color rojo con línea entrecortada) que presentan modificación al organigrama original de la empresa.

Gráfico B.No.11. Estructura organizacional de la jefatura de planta con nuevos recursos para el proyecto - Alternativa 2



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Dentro de la estructura de la Jefatura de Planta se sumará la Jefatura de Mejora Continua, que será liderada por un profesional con experiencia en MCM, y estará subordinada (ésta última) a la Jefatura de Planta.

Lo que se busca es armar una nueva estructura organizacional que permita que el proyecto fluya con normalidad dentro de los tiempos y costos planificados. En el gráfico B.No.10, se presenta el organigrama de la nueva estructura organizacional de la jefatura de planta con nuevos recursos para el proyecto con la alternativa 1; mientras que en el gráfico B.No.11 se presenta el organigrama de la nueva estructura organizacional de la jefatura de planta con nuevos recursos para el proyecto con la alternativa 2 (en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A.).

2.6.2. Impacto sobre la estructura organizacional actual.

Indudablemente el hecho de modificar la estructura organizacional al interior del área de producción de Exofrut S.A., es el primer impacto para la empresa; ya que se suman nuevos integrantes o colaboradores a la organización.

El proyecto también va a generar un impacto sobre el área de producción y de quienes la conforman; entre estos impactos podemos citar:

- ✓ Gestión al cambio
- ✓ Mentalidad abierta
- ✓ Cambio de actitudes
- ✓ Nuevas costumbres
- ✓ Cambio de procedimientos
- ✓ Nuevos estándares de trabajo
- ✓ Ambiente de trabajo o clima laboral
- ✓ Aporte para generar rentabilidad y utilidades para la empresa y trabajadores
- ✓ Incremento de presupuesto del área

Es importante indicar que la modificación en la actual estructura organizacional, será por dos años mientras dura la ejecución de este proyecto.

2.6.3. Perfiles y roles requeridos.

En los Anexos B.No.4 y B.No.5 se adjuntan los profesiogramas del perfil profesional de los nuevos colaboradores que formarán parte del departamento de Mejora Continua en el área de producción de la empresa Exofrut S.A. El formato del profesiograma se encuentra enmarcado dentro de los estándares y requisitos emitidos por la oficina de Riesgos del Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y el Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador (MRL).

[Anexo B.No.4. Profesiograma del perfil profesional del Jefe de Mejora Continua](#)

[Anexo B.No.5. Profesiograma del perfil profesional del Asistente de Mejora Continua](#)

2.6.4. Método de gestión de cambio.

Si bien es cierto que este proyecto está enfocado en el área de producción de Exofrut S.A., no es menos cierto que el impacto que se derive del mismo, afectará a toda la organización; por lo cual es importante trabajar en buscar métodos que ayuden y aporten a generar los cambios necesarios para llevar adelante el proyecto y los resultados del mismo; buscando minimizar los efectos negativos que pudieran existir, o presentarse por percepciones propias de las personas.

Modelo o métodos de gestión del cambio a seguir:

- a) Comunicación efectiva de doble vía en los distintos niveles, con eso se elimina los rumores y malos entendidos por la famosa “voz del pasillo”.
- b) Reducir tensiones y resistencias a través de una comunicación abierta y honesta.
- c) Capacitaciones a nivel operativo, táctico y estratégico en temas de relaciones humanas, valores, ética personal y profesional, servicio al cliente interno.
- d) A partir de las capacitaciones, lo que se busca es desarrollar y adoptar nuevos valores, hábitos, conductas y actitudes.
- e) Mejorar la relación entre compañeros, a través de un mejor servicio del cliente interno; trato cordial y de respeto entre colaboradores.
- f) Motivación de las personas a través de incentivos, no necesariamente económico; si no a través de premios, como entradas al cine, viajes a la playa, cenas, entre otros.
- g) Generación de dinámicas internas al interior del área y de la Empresa.
- h) Programa de integración externo entre compañeros de área; se busca alquilar un lugar fuera de la empresa que permita a todos los colaboradores integrarse fuera de su lugar de trabajo.
- i) Programa de bonos o reconocimiento económico, cuando la situación financiera de la empresa lo permita, basada en los buenos resultados que se darán con la aplicación y ejecución de este proyecto.

2.7. Análisis de Riesgo.

2.7.1. Matriz de riesgos del proyecto.

Se ha levantado una matriz de identificación y categorización de los riesgos para este proyecto, que se la presenta en el Anexo B.No.6.

[Anexo B.No.6. Matriz de riesgos del proyecto.](#)

2.7.2. Análisis de riesgos del proyecto.

En el cuadro B.No.8, se puede observar un análisis para cada uno de los riesgos de este proyecto.

Cuadro B.No.8. Análisis de Riesgo del Proyecto

Ítem	Riesgo	Análisis
1	Dada la actual crisis económica que atraviesa el País; existe la posibilidad de que se recorte el presupuesto destinado al proyecto y se destine a otros proyectos de mayor importancia para el giro del negocio, lo que impactaría al presupuesto del proyecto.	<p>En los momentos actuales, el País está atravesando una grave crisis económica que ha afectado a un sin número de empresas; algunas de ellas se han visto obligadas a cerrar operaciones por la falta de ventas y liquidez.</p> <p>Además, el País está próximo a unas elecciones presidenciales, lo que también influye en gran medida en esta inestabilidad económica y financiera.</p> <p>En vista de esta inestabilidad política/económica, las empresas están buscando invertir al mínimo; lo que pone en grave riesgo la ejecución de este proyecto.</p>
2	Debido a que el sponsor considere que este proyecto no le genera valor agregado a la Organización; existe la posibilidad de realizar un recorte al presupuesto, lo que afectaría en alcance, calidad y presupuesto del proyecto.	<p>Para generar cambios al interior de una organización, corresponde a la cabeza principal de la empresa estar plenamente convencido que estos cambios son positivos y le van a aportar a la empresa a ser más rentable.</p> <p>Si la Gerencia General no está convencida con la implementación de este proyecto, va ser sumamente difícil conseguir los</p>

		<p>resultados esperados; por eso se debe trabajar en convencer a través de varias técnicas - una de ellas- la técnica del benchmarking a toda la plana directiva, que la implementación del proyecto permitirá hacer de Exofrut S.A., una empresa con una ventaja competitiva sostenible.</p>
3	<p>Dado que este proyecto implica involucrar (de manera directa e indirecta) a todo el recurso humano del área de operaciones; existe la probabilidad de que, las personas presenten resistencia al cambio; por lo que se tenga que desvincular colaboradores de las áreas, lo que afectaría de manera directa al presupuesto, cronograma y calidad del proyecto.</p>	<p>Todo cambio en una organización genera resistencia.</p> <p>Es por eso que se debe adoptar un modelo de gestión del cambio, similar o mejorado, al presentado en el punto 2.6.4.</p>
4	<p>Debido a que se implementarán nuevos registros, procedimientos e instructivos de trabajos en el área de producción; es muy probable que falte claridad en la asignación de responsabilidades, lo que afectaría en el cronograma y calidad de los entregables del proyecto.</p>	<p>Cuando se realizan cambios en una empresa, los colaboradores tienden a confundirse o equivocarse por falta de procedimientos e instructivos bien claros y definidos.</p> <p>Es importante trabajar de manera anticipada en este tema, de tal forma que, al asignar nuevas responsabilidades a los colaboradores, ellos los adoptan sin presentar mayores objeciones.</p>
5	<p>La falta de compromiso para asumir nuevos retos y responsabilidades por parte de los involucrados; conlleva a que las personas presenten resistencia al cambio, lo que afectaría de manera directa al presupuesto, cronograma y calidad del proyecto.</p>	<p>Este riesgo estará inherente a los colaboradores, por un sistema cultural propio de nuestra gente.</p> <p>Cuando se plantean cambios, los colaboradores son reacios a los cambios y evaden responsabilidades; porque se han acostumbrado a hacer las cosas siempre de la misma manera, y no desean aceptar nada nuevo.</p>

6	<p>Debido a la contratación de personal sin el expertise necesario en temas de WCM; existe la posibilidad de que se vean afectados la calidad de los entregables, lo que ocasionaría una afectación en la calidad de los resultados del proyecto.</p>	<p>La falta de Organizaciones acreditadas en MCM y con reconocimiento internacional en nuestro País es una realidad, y un riesgo a la vez.</p> <p>Aquí existe una gran oportunidad de negocio para quienes se muestren interesados en invertir en escuelas de manufactura de clase mundial.</p> <p>Para mitigar este riesgo, se cuenta con la colaboración directa de un ex/colaborador del CDI; quien ha accedido a entrenar a todos los involucrados en este proyecto.</p>
7	<p>Debido a que en los recientes meses se generaron cambios en la conducción política de nuestro País; existe la posibilidad que la política económica afecte la gestión financiera de las empresas y una falta de liquidez en Exofrut S.A., esto ocasionaría que se vea afectada la calidad del proyecto, por recortes en el presupuesto.</p>	<p>Un riesgo muy ligado al tema presupuesto; sin embargo, se debe considerar que necesariamente debe adecuarse la infraestructura de las instalaciones para llevar a cabo las reuniones en los diferentes niveles de la operación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nivel estratégico Nivel táctico Nivel operativo
8	<p>Dado que Exofrut S.A. es una empresa nacional (pequeña empresa) y que sus ventas no superan los \$ 25.000.000,00 de dólares anuales; existe la posibilidad que los nuevos profesionales contratados renuncien dentro de la ejecución del proyecto (por mejores propuestas laborales que pudieran tener), esto ocasionaría que el cronograma y el presupuesto excedan los umbrales establecidos.</p>	<p>Exofrut S.A. es una pequeña empresa, y en nuestro medio existen medianas y grandes empresas que superan las ventas anuales de Exofrut S.A.; por lo que es fácil determinar que, aquellos profesionales que implementen estas buenas prácticas operacionales de MCM en el área de producción de Exofrut S.A., serán tentados por la competencia u otras empresas que les ofrezcan un mejor salario.</p> <p>Esa es una de las razones por las cuales, este proyecto no pueda mantenerse en el tiempo. Ante ello, deben trabajar arduamente la Gerencia General y el</p>

	responsable del Departamento de Talento Humano para mitigar este riesgo.
--	--

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

2.7.3. Plan de respuesta o tratamiento a los riesgos.

En el cuadro B.No.9 se presenta un plan de respuesta o tratamiento que se le dará a cada riesgo identificado.

Cuadro B.No.9. Plan de respuesta o tratamiento a los riesgos

Ítem	Riesgo	Tratamiento del riesgo
1	Falta de asignación de presupuesto	<p>1.- Planificar presupuesto con la debida anticipación, considerando crecimiento de ventas para realizar dicha inversión.</p> <p>2.- Solicitar crédito financiero a la CFN o alguna otra institución financiera, al menor interés y al más largo plazo, con la presentación del proyecto.</p> <p>3.- Identificar activos en desuso para financiar en parte la inversión del proyecto.</p>
2	Falta de compromiso de la alta dirección para generar los cambios	Realizar visitas a las mejores organizaciones para que los directivos puedan vivir la experiencia de los cambios obtenidos a partir de implementar MCM en grandes empresas locales. La falta de esta experiencia vivida, ocasiona la no credibilidad (en este tipo de proyectos) de algunos empresarios en nuestro País.
3	Resistencia al cambio	<p>1.- Comunicación efectiva en todas las vías:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ De arriba hacia abajo ✓ De abajo hacia arriba ✓ De izquierda a derecha ✓ De derecha a izquierda <p>2.- Procesos de capacitación y acompañamiento permanentemente.</p>
4	Falta claridad en la asignación de responsabilidades	Elaboración de procedimientos e instructivos de trabajo, involucrando (en la elaboración de ITR) a los operadores de la planta de producción, de tal forma que no se muestren apáticos a los nuevos documentos que serán

		elaborados para mejoras de los procesos actuales.
5	Falta de compromiso para asumir nuevos retos y responsabilidades por parte de los involucrados	Involucrar a los colaboradores de todos los niveles desde el inicio del proyecto; con esto se busca que cada trabajador forme parte del cambio, y no vea el cambio como una imposición que viene desde las jefaturas de la empresa.
6	No encontrar en el medio (mercado laboral) profesionales entrenados en MCM	Se buscará a ex-colaboradores, referenciados como los mejores talentos de las organizaciones que poseen el expertise y han implementado MCM; con la finalidad de contar con un banco de datos de estos profesionales entrenados en MCM para que acompañen en la implementación de este proyecto en Exofrut S.A.
7	Que no se realicen las adecuaciones en la infraestructura (obra civil) para las reuniones de revisión de resultados	Al interior de la organización existen algunos activos (como maquinarias y partes de máquinas) que ya no se están utilizando; estas máquinas se pueden vender con la finalidad de ayudar a financiar parte del proyecto. Una parte de financiamiento se puede destinar a la infraestructura en obra civil, como son las salas de reunión.
8	Sostenibilidad en el tiempo	La empresa debe asegurar estabilidad laboral y bonos por resultados. Si bien es cierto que los buenos profesionales son tentados por la competencia; no es menos cierto que la gente se queda donde se sienta bien, así no perciba elevados ingresos económicos. Para este caso, la Gerencia General, en conjunto con el área de talento humano deben crear políticas que garanticen estabilidad laboral por buenos resultados, además de programas y beneficios que hagan que los colaboradores no se vayan de la empresa (sentido y orgullo de pertenencia).

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

2.7.4. Análisis de sensibilidad y simulación de Montecarlo.

2.7.4.1. Análisis de Montecarlo alternativa 1

Tabla B.No.13. Análisis de Montecarlo alternativa 1

Resumen de las variables

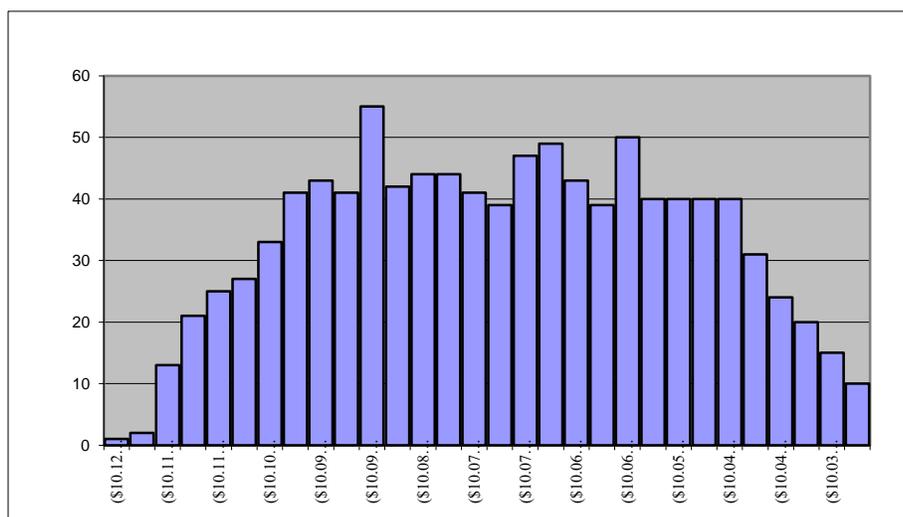
Interacciones	1.000					
Nombre	Máximo	Mínimo	Media	Varianza	Desv.Est.	Des./Media
VAN	-	-	-	\$469.726.516,1	\$21.673,18	-0,22%
	\$10.033.409,30	\$10.124.299,02	\$10.078.395,96	3		
Costo Consumo de Agua	8,95%	2,01%	5,50%	0,04%	2,06%	37,55%
Costo de consumo de EE	11,00%	4,00%	7,49%	0,04%	1,99%	26,63%

Estadísticas de una variable

Variable	Output
Tipo	Output
Máximo	-\$10.033.409,30
Mínimo	-\$10.124.299,02
Media	-\$10.078.395,96
Varianza	\$469.726.516,1
	3
Desv.Est.	\$21.673,18
Des./Media	-0,22%

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Gráfico B.No.12. Análisis de Montecarlo alternativa 1



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

2.7.4.2. Análisis de Montecarlo alternativa 2

Tabla B.No.14. Análisis de Montecarlo alternativa 2

Resumen de las variables

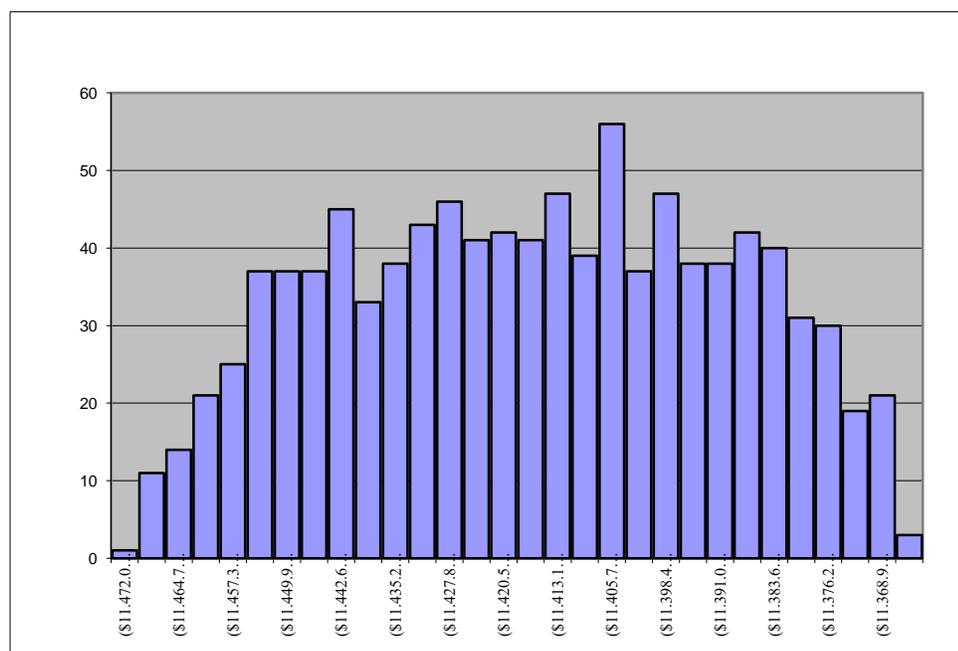
Iteraciones	1.000					
Nombre	Máximo	Minimo	Media	Varianza	Desv.Est.	Des./Media
VAN	-\$11.367.081,07	-\$11.473.941,38	-\$11.420.394,80	\$690.229.770,49	\$26.272,22	-0,23%
Costo Consumo de Agua	8,99%	2,00%	5,49%	0,04%	2,00%	36,40%
Costo Consumo de EE	11,00%	4,00%	7,42%	0,04%	2,03%	27,39%

Estadísticas de una variable

Variable	VAN
Tipo	Output
Máximo	-\$11.367.081,07
Minimo	-\$11.473.941,38
Media	-\$11.420.394,80
Varianza	\$690.229.770,49
Desv.Est.	\$26.272,22
Des./Media	-0,23%

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Gráfico B.No.13. Análisis de Montecarlo alternativa 2



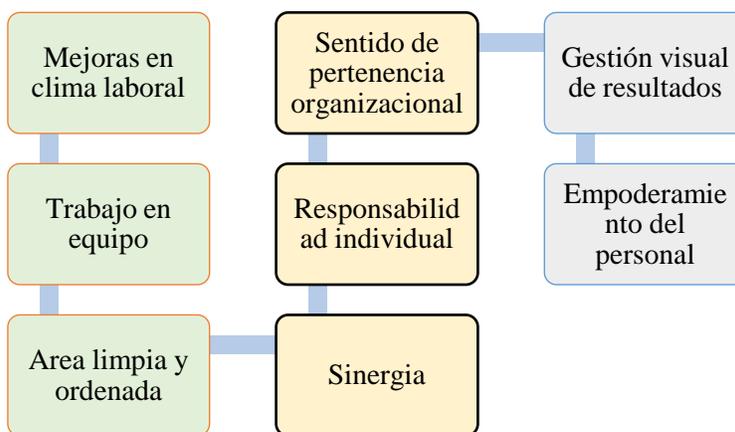
Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

2.8. Estudio económico y financiero.

2.8.1. Estimación de beneficios y costos del proyecto.

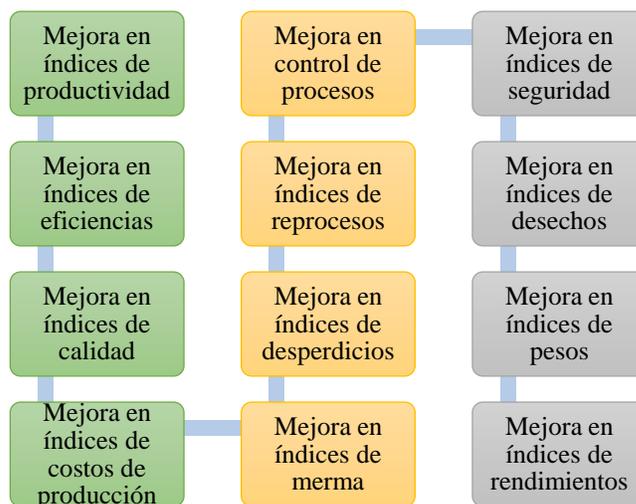
Implementar WCM en el área de producción de Exofrut S.A, le permitirá a la organización sumar múltiples beneficios, tanto cualitativos como cuantitativos. En el gráfico B.No.14, se detallan los beneficios cualitativos, así como en el gráfico B.No.15, se detallan los beneficios cuantitativos y el impacto que generará en la organización.

Gráfico B.No.14. Beneficios cualitativos al aplicar WCM en el área de producción de Exofrut S.A.



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Gráfico B.No.15. Beneficios cuantitativos al aplicar WCM en el área de producción de Exofrut S.A.



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Para realizar el respectivo análisis financiero, es necesario plantear los costos actuales que se tienen en el área de producción, así como elementos objetivos que permitan cuantificar las pérdidas económicas y oportunidades de mejora. En la tabla B.No.15 se presentan costos a mejorar.

Tabla B.No.15. Datos de eficiencia fábrica y consumos en el área de producción Exofrut S.A.

Estado actual, resultados y consumos en el área de producción de Exofrut S.A		
KPI	Actual	Unidad de medida
Eficiencia fábrica	45	%
Consumo de agua	4,9	m3/Tm procesada
Consumo de EE	402,36	KW/Tm procesada
Consumo de bunker	16,94	Galones/Tm procesada
Consumo diesel	10,9	Galones/Tm procesada

Fuente: Gerencia de planta Exofrut S.A.

En la tabla B.No.16 se detalla la cantidad de colaboradores que se emplean en el área de producción y el sueldo promedio mensual que percibe cada uno de ellos.

Costos por eficiencia fábrica:

Tabla B.No.16. Datos de eficiencia y costos operativos del área de producción Exofrut S.A.

Ítem	Colaboradores del área	Sueldo mensual	Horas de trabajo diario	Horas que se aprovecha la maquinaria & su gente	Eficiencia fábrica real	Horas que se pierden sin producir
1	70	\$366,00	8	3,6	45%	4,4

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Por otra parte, los estándares de WCM establecidos por Competitive Dynamics International & SAB Miller PLC Cervecería Nacional CN S.A, establecen una eficiencia

fábrica mínima del 75%; es decir, de las 8 horas laborables diarias, se debe aprovechar (mínimo) las máquinas y su gente, 6 horas diarias.

En el caso de Exofrut S.A., de las 8 horas diarias laborables en el área de producción, solo se está aprovechando 3,6 horas la maquinaria y su gente (por la baja eficiencia fábrica que se tiene actualmente de 45%); el resto de horas, significa una pérdida económica para la empresa, por qué no se está aprovechando ni las máquinas, ni la gente operativa; lo que significa elevados costos de operación en el área.

Como los estándares de WCM establecen que **mínimo** se debe laborar activamente (máquinas y mano de obra) 6 horas diarias, entonces la pérdida real de cada hombre es de 2,4 horas diarias, conforme se puede observar en la Tabla B.No.17.

Tabla B.No.17. Datos de pérdidas económicas diarias por eficiencia fábrica en el área de producción Exofrut S.A.

Ítem	Colaboradores del área	Sueldo mensual	\$ Hora hombre	Horas que se pierden sin producir	Pérdida económica diaria por eficiencia fábrica
1	70	\$366,00	\$2,29	2,4	\$ 384,72

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Tabla B.No.18. Datos de pérdidas económicas diaria, semanal y anual por eficiencia fábrica en el área de producción Exofrut S.A.

Pérdida económica por eficiencia fábrica		
Diaria	Semanal	Anual
\$ 384,72	\$ 1.923,60	\$ 100.027,20

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Solo por eficiencia fábrica, la empresa pierde anualmente \$ 100.027.20 dólares, conforme se lo presenta en la tabla B.No.18.

La eficiencia fábrica es solo un componente de la Eficiencia Global del Equipo (EGE), que es un factor crítico de éxito que se va a medir, controlar y mejorar, como se lo da a conocer en la tabla B.No.19., donde se indican los KPI que se van a implementar para mejorar la rentabilidad de la Exofrut S.A.

Tabla B.No.19. Factores críticos de éxito a implementar

Colaboradores Directos	Factores Críticos de Éxito		Unidad de medida
Ing. Bairon Renteria Torres Producción Planta	1	Eficiencia Global del equipo - EGE	%
	2	Factor uso de jugo de maracuyá	%
	3	Factor uso de concentrado de maracuyá	%
	4	Brix jugo de maracuyá	grados
	5	Brix concentrado de maracuyá	grados
	6	Costo de producción	\$/Tn
	7	Reproceso	%
	8	Sobretiempo	\$/Tn
	9	Índice de Gestión de Seguridad	Und
	10	Indice de Gestión de desechos	Kg/Tn
	11	Tiempo perdido por falta de fruta	%

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Costos por consumos:

Otra manera de demostrar objetiva y cuantitativamente el impacto de implementar WCM en la organización, es midiendo y controlando los costos de producción, a través de los consumos de los insumos utilizados en el proceso productivo; que es otro factor crítico de éxito (ítem 6 de la tabla B.No.19) que se va a implementar en el área de producción de Exofrut S.A.

En la tabla B.No.15 se puede observar que el consumo de energía eléctrica es de 402,36 KW/Tm procesada de fruta. Por otra parte, el costo del KW/hora es de \$ 0,08 centavos de dólar (valor obtenido de la planilla de consumo de EE de CNEL EP Guayaquil).

En la tabla B.No.20 se puede observar que el consumo estándar de KW/Tonelada procesada de fruta es de 141.62 (KW/TM); por lo que, si se compara el consumo de la tabla B.No.15

con el consumo estándar de la tabla B.No.20; se determina ineficiencia por consumos de energía eléctrica en el área de producción; es decir, cuando los procesos son ineficientes; el consumo de energía eléctrica se eleva en 260,74 KW por cada tonelada procesada de fruta.

Cuantificar todos esos consumos y excedentes por ineficiencias, es el reto para demostrar financieramente que este proyecto es rentable.

Tabla B.No.20. Consumo de EE KW/Tm procesada de fruta

Consumo EE KW/TM	Consumo estándar KW/TM	Diferencia consumos KW/TM
402,36	141,62	260,74

Fuente: Gerencia de planta Exofrut S.A.

2.8.2. Punto de equilibrio del proyecto.

El Punto de Equilibrio es aquel punto de actividad en el cual los ingresos totales son exactamente equivalentes a los costos totales asociados con la venta o creación de un producto. Es decir, es aquel punto de actividad en el cual no existe utilidad, ni pérdida.

En el caso de este proyecto (diseñado para 2 años) se ha considerado valores económicos por la eficiencia (mano de obra), por los consumos (como agua, energía eléctrica, bunker y diésel), conforme se lo detalla en los Anexos B.No.7 y Anexo B.No.8.

[Anexo B.No.7. Análisis financiero alternativa 1](#)

[Anexo B.No.8. Análisis financiero alternativa 2](#)

Lo detallado anteriormente es la manera de demostrar y cuantificar para obtener valores económicos que permitan conocer el punto de equilibrio y el retorno de la inversión.

Sin embargo, tener presente que la eficiencia fábrica y los costos de producción son solo dos factores críticos de éxito que se van a medir, conforme se observa en la tabla B.No.19. (Ítem 1 e ítem 6) por ende, si se implementan los 11 KPI's a nivel táctico, este proyecto es sumamente rentable para la organización.

En los Anexos B.No.7 y B.No.8 (análisis financiero de las alternativas) se tabula los datos del análisis financiero para obtener el punto de equilibrio.

2.8.3. Presupuesto de inversión.

La propuesta de inversión se la puede observar en las tablas B.No.10 y B.No.11 para cada una de las alternativas:

- ✓ Alternativa 1.- \$ 176.100,00 dólares.
- ✓ Alternativa 2.- \$ 96.900,00 dólares.

2.8.4. Flujo de caja puro.

El flujo de caja puro se define como la inversión que requiere el proyecto que proviene de financiamientos internos (propio), es decir que los recursos totales que necesita el proyecto provienen de la entidad ejecutora o del inversionista. No aplica.

2.8.5. Indicadores de rentabilidad.

2.8.5.1. Valor presente neto.

El Valor Presente Neto (VPN) es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El Valor Presente Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión.

[Anexo B.No.7. Análisis financiero alternativa 1](#)

[Anexo B.No.8. Análisis financiero alternativa 2](#)

2.8.5.2. Tasa interna de retorno.

Se entiende como la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje.

2.8.5.3. Índice de deseabilidad.

Se entiende como el porcentaje que nos permite rechazar o no un proyecto. Con frecuencia es necesario jerarquizar la deseabilidad de las inversiones; es decir, establecer, además de la

aceptabilidad de cada proyecto, la importancia relativa que tiene con respecto a otros proyectos.

2.8.6. Financiamiento del Proyecto

El presente proyecto se financiaría con una entidad financiera, con el cual se dará marcha a la ejecución del mismo.

2.9. Análisis comparativo

Con la finalidad de tomar una decisión sobre las dos alternativas, en la tabla B.No.21 se presenta un análisis comparativo.

Tabla B.No.21. Análisis comparativo de las alternativas

Viabilidad	Ponderación	Manufactura de Clase Mundial WCM		Balanced Scorecard BSC	
		Valor	Justificativo	Valor	Justificativo
Viabilidad Técnica	25	25	La propuesta permite alinear el área de producción de Exofrut S.A. con los objetivos estratégicos de la organización, a través de factores críticos de éxito; los mismos que a través de un cascadeo de metas permite establecer KPI a nivel estratégico, táctico y operativo.	20	La propuesta no va más allá de medir y controlar los procesos a través de una herramienta muy valiosa como es Balanced Scorecard; con la finalidad de hacer más productiva y eficiente el área de producción de Exofrut S.A.
Viabilidad Financiera	25	25	Con la implementación de esta propuesta el proyecto es más rentable; porque los costos de operación son menores, conforme se lo presente con los	20	Con la implementación de esta propuesta el proyecto es menos rentable; porque los costos de operación son mayores a los de la alternativa 1, conforme se lo

			valores del VAN		presente con los valores del VAN
Viabilidad Riesgos	25	20	La alternativa 1 conlleva más riesgos; por el alcance, el tiempo de implementación, el presupuesto y la resistencia al cambio por parte de los colaboradores del área de producción de Exofrut S.A; quienes deben adoptar una nueva cultura de trabajo	24	Esta propuesta conlleva menores riesgos, dado que, la implementación de una herramienta (como BSC) no es adoptar una nueva cultura de trabajo; por tal razón, aquí no se tiene resistencia al cambio
Viabilidad Operacional	15	10	La propuesta implica incrementar carga laboral; pero nada que no se pueda ejecutar operacionalmente hablando	10	La propuesta implica incrementar carga laboral; pero nada que no se pueda ejecutar operacionalmente hablando
Viabilidad Ambiental	5	5	Esta propuesta generará mayor impacto sobre el ambiente; dicho impacto es positivo; ya que permitirá mantener un mejor control y uso sobre los recursos naturales no renovables	3	Aplicar esta propuesta implica mantener un menor control sobre los recursos naturales no renovables y un mayor uso de combustibles, comparado con la alternativa 1
Viabilidad Social	5	5	La propuesta favorece a la sociedad; ya que de manera responsable se preserva los recursos naturales no renovables para las generaciones futuras	3	Si bien es cierto que la propuesta beneficia a la sociedad en el presente; esta alternativa no garantiza una sostenibilidad en el

					tiempo de los resultados obtenidos
TOTAL =>	100	90	Mejor Propuesta	80	

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

2.10. Conclusiones y recomendaciones: selección de alternativa.

2.10.1. Conclusiones:

Las dos alternativas planteadas en este caso de negocio son propuestas que le van a permitir al área de producción de Exofrut S.A. disminuir sus costos de operación, y por ende elaborar productos terminados a bajos costos; lo que llevará a la empresa hacer frente a sus competidores, porque actualmente sus costos de operación son más elevados que empresas de similar línea de negocio, conforme se lo presenta en la tabla B.No.6.

La alternativa No. 1, es la que mayor rentabilidad y utilidades le van a generar a la organización conforme se lo presenta en el análisis financiero; y esto obedece prácticamente a la adopción de nuevos modelos y estándares de trabajo, bajo los cuales operan empresas de clase mundial.

Manufactura de clase mundial, es más que una herramienta de trabajo; MCM es una cultura de trabajo, que representa una ventaja competitiva y sostenible para aquellas organizaciones que la implementan.

2.10.2. Recomendaciones:

Hablar de Manufactura de Clase Mundial en Ecuador no es conocido, porque prácticamente no hay instituciones de asesoramiento y formación en este tema (al interior del País). Solo las organizaciones multinacionales mantienen implementada esta cultura de trabajo a lo largo de la cadena de valor; porque prácticamente son obligadas a alinearse, desde sus sedes en el extranjero, a que adopten esa cultura de trabajo que representa una ventaja competitiva y sostenible para la organización.

El Ing. Bairon Rentería Torres tuvo la oportunidad de laborar en la Multinacional SAB Miller PLC (Cervecería Nacional CN S.A.), y cuando se empezó este proceso de implementación de MCM (en Cervecería Nacional CN S.A.), a todos los Directores y Gerentes de las áreas técnicas los enviaron a capacitarse a EEUU y Sudáfrica en Manufactura de Clase Mundial, en los años 2006/2007.

Pero cuáles fueron los resultados de haber implementado MCM en Cervecería Nacional CN S.A.? En el área de embotellado de Cervecería Nacional CN S.A., desde el año 2006 hasta el año 2011 (que el Ing. Bairon Rentería Torres renunció de aquella empresa), se mencionan algunos resultados, por citar unos ejemplos:

- ✓ La eficiencia fábrica pasó de 60% a 75%
- ✓ El consumo de agua en lavadora de botellas, pasó de 14 m³ /Hl de cerveza, a 9 m³/Hl de cerveza.
- ✓ La merma pasó de 1.5% a 0,30%
- ✓ La rotura pasó de 2% a 0,5%
- ✓ Los desperdicios de tapas, gomas, etiquetas, lubricantes bajaron a índices que oscilan de 0,2 a 0,5%; los mismos que estaban en índices que bordeaban el 2%.
- ✓ Entre otros.

Manufactura de Clase Mundial lleva a una organización a ser competitiva en toda la cadena de valor; especialmente en los procesos productivos. Lastimosamente en nuestro País no es conocido el tema; por lo que gran cantidad de empresas locales se limitan a implementar medición de los procesos, a través de una herramienta (muy valiosa) como es Balanced Scorecard; pero eso no es todo.

La recomendación general que se hace; es que la UEES sea pionera en hablar de este tema a nivel empresarial “Manufactura de Clase Mundial”; permitiendo que sus Maestranes elaboren proyectos prácticos que generen resultados positivos y rentables para las organizaciones donde se implemente.

2.10.3. Selección de alternativa:

La alternativa seleccionada es:

Alternativa 1:

Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.

3. CAPÍTULO C. PC - PROJECT CHARTER

Nombre del Proyecto:

Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.

3.1. Propósito y justificación del proyecto

3.1.1. Propósito del proyecto

Conforme se ha descrito de manera explícita en el caso de negocio del presente proyecto, Exofrut S.A. presenta elevados costos en la operación de sus procesos productivos, (costos) comparados con empresas similares en su giro de negocio. El desconocimiento en la medición de los procesos a nivel operativo, táctico y estratégico al interior del área de producción, está llevando a la empresa a no ser productiva y competitiva en el mercado local e internacional. El presente proyecto pretende diseñar y adoptar un modelo de buenas prácticas operacionales basado en estándares de manufactura de clase mundial, para llevar al área de producción de la Empresa Exofrut S.A. a ser más eficiente y productiva a través de la implementación de indicadores de desempeño, que permitan medir, evaluar, controlar y mejorar constantemente los procesos productivos.

3.1.2. Justificación del proyecto

Disminuir los costos operativos (conforme se lo detalla en el respectivo análisis financiero) en el área de producción de la empresa Exofrut S.A., basados en el desarrollo y aplicación de un modelo de buenas prácticas operacionales acorde a estándares de manufactura de clase mundial, para que la empresa pueda ser competitiva y sostenible en el tiempo, con la finalidad de generar mayor rentabilidad y utilidades para sus accionistas y colaboradores.

3.2. Objetivos medibles del proyecto

3.2.1. Objetivos de Alcance:

- ✓ Diseñar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de Exofrut S.A., que permita llevar a la empresa, a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible, sustentable y estandarización de sus procesos desde el 01 julio del 2017 hasta el 31 de julio del 2019.

- ✓ Levantar información del estado actual de cada proceso productivo que permita conocer datos cuantitativos del estado de la operación del área de producción desde el 1 de julio al 30 de septiembre del 2017.

- ✓ Implementar factores críticos de éxito a nivel estratégico, a nivel táctico y a nivel operativo a partir de la información del estado actual, que permita definir metas claras y alcanzables, en el período comprendido desde el 1 de octubre del 2017 al 31 de marzo del 2018.

- ✓ Implementar las buenas prácticas operacionales basadas en la medición y control de los procesos a través de KPI's, que permitan mejorar los niveles de desempeño y costos de operación del área de producción, en el período comprendido desde el 1 de diciembre del 2016 al 31 de julio del 2019.

- ✓ Monitorear desempeño del área de producción a nivel estratégico, táctico y operativo, a través de reuniones de nivel de revisión de resultados diarios, semanales, mensuales y anuales a partir del 01 de abril del 2018 hasta el 31 de julio del 2019.

3.2.2. Objetivo de Plazo

Culminar el proyecto dentro de lo estipulado en el caso de negocio, dos años a partir del 01 de julio del 2017.

3.2.3. Objetivo de Costo

Cumplir con el presupuesto estimado en \$ 176.100,00 dólares norteamericanos a partir del 01 de julio del 2017, hasta el 31 de julio del 2019.

3.3. Requisitos de alto nivel

3.3.1. Entregable 1:

Plan para la dirección del proyecto

- ✓ Plan de gestión de interesados.
- ✓ Plan de gestión del alcance.
- ✓ Plan de gestión del tiempo.
- ✓ Plan de gestión del costo.
- ✓ Plan de gestión de calidad.
- ✓ Plan de gestión de recursos humanos.
- ✓ Plan de gestión de comunicaciones.
- ✓ Plan de gestión de riesgos.
- ✓ Plan de gestión de adquisiciones.

Aprueba:

Ing. Fernando Valdano Trujillo, Sponsor

Eco. Fernando Valdano Jiménez, Director de Proyecto.

3.3.2. Entregable 2:

3.3.2.1. Infraestructura

Tres salas para llevar a cabo las reuniones de nivel:

Nivel 1 – Nivel Operativo: Personal operativo, 30 colaboradores por turno.

Nivel 2 - Nivel Táctico: Mandos medios, 8 colaboradores

Nivel 3 – Nivel Estratégico: Nivel Gerencial, 3 colaboradores

Todas las salas de reuniones deben cumplir con los requisitos de aceptación.

- ✓ Sala de reunión nivel uno, medidas: 7mt X 5mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura).
- ✓ Sala de reunión nivel dos, medidas: 4mt X 3mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura).
- ✓ Sala de reunión nivel tres, medidas: 3.5mt X 3.5mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura).

Una oficina para Jefatura y asistente de Mejora Continua que cumpla los requisitos de aceptación.

- ✓ Oficina medidas: 5mt X 4mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura).

41 sillas para salas de reuniones que cumplan los requisitos de aceptación.

- ✓ Sillas plástica color negro sin brazos marca ATU

Tres mesas para salas de reuniones que cumplan los requisitos de aceptación.

- ✓ Mesas de escritorio de madera color negro en medidas 3mt X 1.80mt X 0.80 mt (largo, ancho, altura).

Aprueba: Eco. Fernando Valdano Jiménez, Director de Proyecto.

3.3.2.2. Equipos computacionales, mobiliario y suministros de oficina

- ✓ Dos Computadoras que cumplan que cumpla los requisitos detallados por el cliente.
- ✓ Dos escritorios en L Mingle Branco Fosco.
- ✓ Seis sillas de oficina, operativa KB-2 mesh negro.
- ✓ Cien cartillas plásticas que cumplan los requisitos detallados por el cliente.
- ✓ 36 unidades de marcadores punta fina marca Sharpie.
- ✓ Dos millares de hojas de papel bond formato A4 marca Xerox.
- ✓ Una docena de esferográficos marca Sharpie
- ✓ Una docena de lápiz 2B, marca Sharpie.

Aprueba: Ing. Bairon Rentería Torres, Líder del equipo de proyecto

3.3.2.3. Medidores de flujo, líquidos, energía y combustible

- ✓ Cinco medidores de agua que cumpla los requisitos de aceptación detallados por el cliente.
- ✓ Tres medidores de energía eléctrica que cumpla los requisitos de aceptación detallados por el cliente.
- ✓ Un flujometro para jugo de maracuya marca Siemens que cumplan los requisitos de aceptación detallados por el cliente.

- ✓ Un flujometro para concentrado de maracuyá marca Siemens que cumplan los requisitos de aceptación detallados por el cliente.
- ✓ Dos medidores para bunker marca Simenes que cumpla los requisitos de aceptación detallados por el cliente.
- ✓ Dos medidores de diésel que cumplan los requisitos de aceptación detallados por el cliente.

Aprueba: Ing. Bairon Rentería Torres, Líder del equipo de proyecto

3.3.3. Entregable 3:

Rendimiento operacional planta

- ✓ Layout actual
- ✓ Distribución de maquinaria línea procesadora de frutas
- ✓ Distribución de llenadoras TME
- ✓ Flujograma actual de los procesos
- ✓ Diagrama de flujo de línea procesadora de frutas
- ✓ Diagrama de flujo de llenadoras TME
- ✓ Identificación de cuellos de botellas en los procesos
- ✓ Curva en "V" característica del proceso productivo de la línea procesadora de frutas
- ✓ Curva en "V" característica del proceso de llenado de fundas
- ✓ Productos y/o frutas procesadas
- ✓ Listado de todas las frutas que se procesan y se llenan en el área de producción de Exofrut S.A.
- ✓ Velocidades nominales de las máquinas
- ✓ Según catálogo de construcción, cada máquina dispone de su velocidad nominal
- ✓ Línea procesadora de frutas: Toneladas métricas por hora
- ✓ Línea de llenadoras TME: Fundas por hora
- ✓ Velocidades nominales para procesar cada fruta
- ✓ Conforme a la curva en "V", se establecen velocidades nominales de procesamiento
- ✓ Rendimiento de las frutas en los procesos
- ✓ Cada fruta tropical contiene jugo en su interior; se debe conocer el porcentaje de jugo de cada fruta.

- ✓ Mermas en los procesos
- ✓ Desperdicios en los procesos
- ✓ Todo proceso productivo genera mermas y desperdicios; se debe conocer el porcentaje de estas mermas y desperdicios
- ✓ Brix en jugos y concentrados
- ✓ Cantidad de solubles azucarados que contiene cada fruta a procesar: se debe conocer el brix en jugos y concentrados
- ✓ Consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta
- ✓ Consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada de fruta
- ✓ Consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta

Aprueba: Ing. Bairon Rentería Torres, Líder del equipo de proyecto

3.3.4. Entregable 4:

Factores críticos de éxito

- ✓ Tres éxitos definidos a nivel estratégico, táctico y operativo
- ✓ Ocho áreas de éxito definidas para nivel estratégico
- ✓ Nueve áreas de éxito definidas para nivel táctico
- ✓ Doce áreas de éxito definidas para nivel operativo
- ✓ Factores críticos de éxito a nivel estratégico enfocados en abasto, calidad, costo competitivo, liderazgo, sostenibilidad, valor agregado.
- ✓ Factores críticos de éxito a nivel táctico enfocados en eficiencias, calidad, costo competitivo, liderazgo, sostenibilidad, valor agregado.
- ✓ Factores críticos de éxito a nivel operativo, enfocados en toneladas procesadas de fruta, calidad en la fuente, consumos unitarios de agua, energía eléctrica, bunker y diésel; accidentes, incidentes, aspectos ambientales, ideas de mejora.
- ✓ Frecuencia de medición de los factores críticos de éxito, por turno, por día, por semana, por mes, por año.
- ✓ Datos reales del estado actual de la operación en el área de producción.
- ✓ KPI's a nivel estratégico
- ✓ KPI's a nivel táctico
- ✓ KPI's a nivel operativo

Aprueba: Ing. Bairon Rentería Torres, Líder del equipo de proyecto

3.3.5. Entregable 5:

3.3.5.1. Implementación de las buenas prácticas operacionales bajo estándares de Manufactura de Clase Mundial

- ✓ Reuniones de nivel para revisión de resultados.

Cuadro C.No.1. Reuniones de nivel estratégico, táctico y operativo

Niveles	Reunión nivel tres	Reunión nivel dos	Reunión nivel uno
	<i>Nivel Estratégico</i>	<i>Nivel Táctico</i>	<i>Nivel operativo</i>
Integrantes	Gerente General	Jefe de Planta	Supervisores de producción
	Jefe de Planta	Jefe de Mejora Continua	Líderes de producción
	Jefe de Mejora Continua	Supervisores de producción	Operadores de las líneas

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

- ✓ El proyecto debe entregar una planificación de los programas de capacitación, que cumpla los requisitos detallados por el cliente.
- ✓ Nuevos registros, informes de producción y actas de reuniones elaborados que cumpla los requisitos detallados por el cliente.

3.3.5.2. Intangibles (del personal en el área de producción)

- ✓ Liderazgo
- ✓ Empoderamiento del personal
- ✓ Cultura de trabajo
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Sentido de pertenencia
- ✓ Dado que no se puede medir estos intangibles; se los relacionará directamente con la evaluación de desempeño de los KPI's.

3.3.5.3. Evaluación de desempeño diario, semanal y mensual de KPI's en los diferentes niveles

- ✓ Evaluación de desempeño mensual KPI's nivel estratégico
- ✓ Evaluación de desempeño semanal KPI's nivel táctico

- ✓ Evaluación de desempeño diario KPI's nivel operativo

Aprueba:

Ing. Bairon Rentería Torres, Líder del equipo de proyecto

Ing. Regnier Vera Cedeño, Gerente de Planta Exofrut S.A.

3.3.6. Entregable 6:

Monitoreo por un año, posteriormente a la implementación de los KPI's

Al inicio de cada turno se deben reunir los Supervisores de producción con el Líder y el equipo de trabajo; esta reunión se debe llevar a cabo en la reunión de nivel uno, con una duración no más allá de 10 minutos. Se revisarán resultados del turno anterior con una agenda enfocada en los siguientes ejes:

- ✓ Eficiencia Fábrica
- ✓ Eficiencia Máquina
- ✓ Reprocesos
- ✓ Factor uso de jugo
- ✓ Factor uso de concentrado
- ✓ Consumos unitarios
- ✓ Seguridad Industrial
- ✓ Ideas de mejora
- ✓ Novedades

Una vez a la semana se debe reunir el Jefe de Planta con los supervisores de producción; esta reunión se debe llevar a cabo en la reunión de nivel dos, con una duración de 60 minutos. Se revisarán los resultados generales de la planta y de la semana que acaba de concluir, enfocada en los siguientes ejes:

- ✓ Eficiencia Global del Equipo
- ✓ Eficiencia Máquina
- ✓ Calidad
- ✓ Costos competitivo (consumos y mermas)
- ✓ Seguridad Industrial
- ✓ Índice de gestión de desechos
- ✓ Mejoras ejecutadas

Una vez al mes se debe reunir el Gerente General con el Jefe de Planta y Jefe de Mejora Continua; esta reunión se debe llevar a cabo en la reunión de nivel tres, con una duración de 60 minutos. Se revisarán los resultados generales de la planta, enfocada en los siguientes ejes:

- ✓ Eficiencia Global del Equipo
- ✓ Calidad
- ✓ Costos competitivo
- ✓ Seguridad Industrial
- ✓ Liderazgo
- ✓ Sostenibilidad
- ✓ Sustentabilidad
- ✓ Innovación

Cada reunión de nivel, se manejará con una agenda previamente establecida.

Aprueba:

Eco. Fernando Valdano Jiménez, Director de Proyecto.

Ing. Bairon Rentería Torres, Líder del equipo de proyecto.

Ing. Regnier Vera Cedeño, Gerente de Planta Exofrut S.A.

3.3.7. Entregable 7:

Cierre del proyecto

- ✓ Elaboración de acta de recepción y entrega
- ✓ Firmas de conformidad en acta de recepción y entrega
- ✓ Entrega formal y cierre del proyecto

Aprueba:

Ing. Fernando Valdano Trujillo, Sponsor

Eco. Fernando Valdano Jiménez, Director de Proyecto.

Testigos

Ing. Bairon Rentería Torres, Líder del equipo de proyecto.

Ing. Regnier Vera Cedeño, Gerente de Planta Exofrut S.A.

3.4. Supuestos:

- ✓ La empresa contará con el presupuesto para la implementación de este proyecto; sin embargo la situación actual del País - desde el año 2016 – se ha tornado compleja en temas económicos para las empresas y para las personas naturales. Esto puede implicar recortes en el presupuesto y estancamiento de proyecto.

- ✓ El compromiso del sponsor y del director de proyectos se torna fundamental para llevar a cabo con éxito el proyecto, los mismos que son los encargados de proveer y gestionar los recursos para el éxito del mismo.

- ✓ Se cuenta con la contratación de los nuevos profesionales para incorporarlos a la organización; considerando que tienen entrenamiento en manufactura de clase mundial, los mismos que estarán disponibles durante todas las fases de ejecución del proyecto.

- ✓ Se considera que los nuevos profesionales en MCM se vincularán a la organización, y mantienen el compromiso de involucrarse en el proyecto desde el inicio al cierre del mismo; sin afectar la continuidad, por renuncias que se puedan generar durante el desarrollo del proyecto.

- ✓ Se considera que los colaboradores de la empresa estarán disponibles en las fechas y horarios establecidos para realizar las capacitaciones con el equipo de proyectos, es muy importante la participación de todos los interesados.

- ✓ La empresa proveerá la infraestructura y materiales necesarios para las capacitaciones establecidas.

- ✓ La formación o grado de instrucción del personal debe garantizar que asimilen las capacitaciones recibidas, de tal forma que no exista la necesidad de realizar rotación de personal.

3.5. Restricciones

- ✓ Para el desarrollo del proyecto, desde el inicio hasta el cierre de mismo, se cuenta única y exclusivamente con el presupuesto de \$ 176.100,00 dólares norteamericanos, sin considerar la reserva de gestión, ni contingencia.
- ✓ Los cambios - en el proyecto – que se deban realizar, deben contar con la aprobación del sponsor y director de proyectos, los mismos que no deberán incluir nuevas inversiones económicas.
- ✓ El plan de capacitaciones se centrará en la planificación inicial; y toda nueva capacitación se deberá realizar con personal interno de Exofrut S.A., con recursos propios de la organización, fuera de los horarios establecidos inicialmente.
- ✓ Los colaboradores internos de la planta de producción no pueden ser distraídos de la operación diaria de los equipos; si el director de proyectos requiere de la colaboración de estas personas, deberá coordinar con el Jefe de Planta y Supervisores de producción, el tiempo y espacio para que los colaboradores de la operación, puedan participar activamente en el proyecto.
- ✓ El desarrollo del proyecto no debe interferir en la operación normal de los procesos productivos; bajo ninguna circunstancia se permitirá interrumpir la normal operación de la planta.
- ✓ La cantidad de profesionales entrenados en MCM es escaso en el mercado local y nacional.

3.6. Riesgos:

Dada la actual crisis económica que atraviesa el País; existe la posibilidad de que se recorte el presupuesto destinado al proyecto y se destine a otros proyectos de mayor importancia para el giro del negocio, lo que impactaría al presupuesto del proyecto.

Debido a que el sponsor considere que este proyecto no le genera valor agregado a la Organización; existe la posibilidad de realizar un recorte al presupuesto, lo que afectaría en alcance, calidad y presupuesto del proyecto.

Dado que este proyecto implica involucrar (de manera directa e indirecta) a todo el recurso humano del área de operaciones; existe la probabilidad de que, las personas presenten resistencia al cambio; por lo que se tenga que desvincular colaboradores de las áreas, lo que afectaría de manera directa al presupuesto, cronograma y calidad del proyecto.

Debido a que se implementarán nuevos registros, procedimientos e instructivos de trabajos en el área de producción; es muy probable que falte claridad en la asignación de responsabilidades, lo que afectaría en el cronograma y calidad de los entregables del proyecto.

La falta de compromiso para asumir nuevos retos y responsabilidades por parte de los involucrados; conlleva a que las personas presenten resistencia al cambio, lo que afectaría de manera directa al presupuesto, cronograma y calidad del proyecto.

Debido a la contratación de personal sin el expertise necesario en temas de WCM; existe la posibilidad de que se vean afectados la calidad de los entregables, lo que ocasionaría una afectación en la calidad de los resultados del proyecto.

Debido a que en los recientes meses se generaron cambios en la conducción política de nuestro País; existe la posibilidad que la política económica afecte la gestión financiera de las empresas y una falta de liquidez en Exofrut S.A., esto ocasionaría que se vea afectada la calidad del proyecto, por recortes en el presupuesto.

Dado que Exofrut S.A. es una empresa nacional (pequeña empresa) y que sus ventas no superan los \$ 25.000.000,00 de dólares anuales; existe la posibilidad que los nuevos profesionales contratados renuncien dentro de la ejecución del proyecto (por mejores propuestas laborales que pudieran tener), esto ocasionaría que el cronograma y el presupuesto excedan los umbrales establecidos.

3.7. Resumen del cronograma de hitos

- ✓ Caso de negocio entregado en documento para revisión – 09 octubre 2016
- ✓ Caso de negocio aprobado – 30 Noviembre 2016
- ✓ Equipo de trabajo armado – 01 mayo 2017
- ✓ Entregables aceptados
 - ✓ Entregable 1: Plan para la dirección del proyecto, al 30 de junio 2017
 - ✓ Entregable 2: Infraestructura, inicia al 30 de junio y culmina al 29 de septiembre 2017
 - ✓ Entregable 3: Rendimiento operacional de la planta, inicia al 30 de junio y culmina al 29 de septiembre 2017
 - ✓ Entregable 4: Factores críticos de éxito, inicia al 29 de septiembre 2017 y culmina al 30 de marzo 2018
 - ✓ Entregable 5: Buenas prácticas operacionales, inicia al 30 de marzo del 2018 y culmina al 31 de julio 2019
 - ✓ Entregable 6: Monitoreo & control de WCM, a partir del 01 de abril del 2018 al 31 de julio del 2019.
 - ✓ Entregable 7: Cierre del proyecto al 31 de julio del 2019

En la tabla C.No.1, se resume el cronograma de hitos.

Tabla C.No.1. Resumen cronograma de hitos

EDT	Nombre de tarea	Fecha de inicio	Fecha de fin
0	Proyecto MCM	mar 3/1/17	mié 31/7/19
1	Dirección del Proyecto	mar 3/1/17	mié 3/7/19
1.1	Acta de constitución	mar 3/1/17	lun 13/2/17
1.2	Reuniones de monitreo, control y avance	lun 9/1/17	mié 3/7/19
1.3	Registro de interesados	lun 13/2/17	mié 8/3/17
1.4	Plan de Dirección de Proyecto	lun 13/2/17	vie 30/6/17
1.5	Administración del proyecto	lun 13/2/17	vie 30/6/17
1.6	Dirección de Proyecto culminado	vie 30/6/17	vie 30/6/17

2	Infraestructura, mobiliario y suministros de oficinas y medidores	vie 30/6/17	vie 29/9/17
2.1	Salas de reunión	vie 30/6/17	vie 4/8/17
2.2	Oficinas WCM	vie 4/8/17	vie 25/8/17
2.3	Equipos de cómputo y mobiliario de oficina	vie 25/8/17	vie 29/9/17
2.4	Medidores de líquidos	vie 30/6/17	vie 15/9/17
2.5	Infraestructura, mobiliario, suministros de oficina y medidores culminados	vie 29/9/17	vie 29/9/17
3	Rendimiento operacional planta	vie 30/6/17	vie 29/9/17
3.1	Información del estado actual de la operación de la planta	vie 30/6/17	vie 29/9/17
3.2	Rendimiento operacional de la planta culminado	vie 29/9/17	vie 29/9/17
4	Factores críticos de éxito	vie 29/9/17	vie 30/3/18
4.1	Area de éxito y factores críticos de éxito	vie 29/9/17	vie 30/3/18
4.2	Factores críticos de éxito culminados	vie 30/3/18	vie 30/3/18
5	Buenas prácticas operacionales WCM	vie 30/3/18	mié 31/7/19
5.1	Estándares de Manufactura de Clase Mundial área producción Exofrut S.A.	vie 30/3/18	mié 31/7/19
5.2	BPO WCM área de producción Exofrut S.A culminadas	mié 31/7/19	mié 31/7/19
6	Monitoreo & control	vie 30/3/18	mié 31/7/19
6.1	Evaluación de desempeño y estándares de operación WCM	vie 30/3/18	mié 31/7/19
6.2	Monitoreo & Control WCM culminado	mié 31/7/19	mié 31/7/19
7	Cierre del proyecto	mié 31/7/19	mié 31/7/19
7.2	7.2 Informe de lecciones aprendidas	mié 31/7/19	mié 31/7/19
7.3	7.3 Informe de cierre del proyecto aprobado	mié 31/7/19	mié 31/7/19

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

3.8. Resumen del presupuesto

Total presupuesto: USD \$ 176.100,00

Desglose de presupuesto:

Tabla C.No.2. Desglose del presupuesto proyecto WCM

EDT	Actividad	Costo estimado
0	Proyecto MCM	\$ 176.100,00
1	Dirección del Proyecto	\$ 11.838,00
2	Infraestructura, suministros de oficinas y medidores	\$ 56.727,00
3	Rendimiento operacional planta	\$ 4.728,20
4	Factores críticos de éxito	\$ 24.026,90
5	Buenas prácticas operacionales WCM	\$ 10.718,00
6	Monitoreo & control	\$ 67.874,08
7	Cierre del proyecto	\$ 187,83

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

- ✓ Reserva de gestión (4%): \$ 7.044,00 dólares
- ✓ Reserva de contingencia: \$ 1.405,70 dólares

La reserva de gestión está en base a lo que Exofrut S.A. paga como prima al seguro que tiene con la empresa Seguros la Unión.

Exofrut S.A. mantiene contrato firmado por sus bienes asegurados con la empresa Seguros la Unión.

3.9. Lista de interesados.

Clientes internos y externos:

- ✓ Área de producción
- ✓ Área de calidad
- ✓ Área de desarrollo de nuevos productos
- ✓ Área de mantenimiento & proyectos
- ✓ Área de bodegas & cámaras
- ✓ Área de comercial

- ✓ Área contable y financiera
- ✓ Sistemas de gestión integral
- ✓ Exportadores
- ✓ Mercado local
- ✓ Mercado internacional

Accionistas:

- ✓ Gerente General Exofrut S.A.
- ✓ Gerente de nuevos proyectos Exofrut S.A.

Proveedores:

- ✓ Proveedores de obra civil
- ✓ Proveedores de suministros de papelería, oficina y sistemas de computación
- ✓ Proveedores eléctricos e instrumentación
- ✓ Certificadoras nacionales e internacionales

Comunidad:

- ✓ Comunidad local, por nuevas oportunidades laborales y control de aspectos e impactos ambientales en la zona

Organismos locales y gubernamentales:

- ✓ Dirección de medio ambiente del Muy Ilustre Municipio de Guayaquil
- ✓ Ministerio del ambiente
- ✓ ARCSA

3.10. Requisitos de aprobación del proyecto

El proyecto una vez elaborado y revisado por el Director del Proyecto, debe ser aprobado por parte del Gerente General de Exofrut S.A., previo al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- ✓ Normativa legal vigente, en:

- ✓ Medio ambiente: Plan de manejo ambiental, licencia ambiental y registro de desechos peligrosos
- ✓ Lo establecido por el Ministerio de Relaciones Laborales MRL, referente a la contratación del personal y afiliación al IEES.
- ✓ Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- ✓ El proyecto debe ajustarse al cumplimiento de las normas ISO9001:2008, FSSC22000:2013, HACCP, BPM, SGF que mantiene implementado Exofrut S.A.
- ✓ El proyecto debe ajustarse al cumplimiento de los criterios de aceptación de los entregables.
- ✓ El proyecto debe ejecutarse dentro del presupuesto establecido sin afectar el alcance, el cronograma y la calidad del mismo.
- ✓ El proyecto debe cumplir con las especificaciones y expectativas que se tiene sobre el producto.

3.10. Director del proyecto asignado: Responsabilidad y nivel de autoridad

Usted, Eco. Fernando Valdano Jiménez, Director de Proyecto, se le delega autoridad formal para asignar recursos, manejar el presupuesto, contactar directamente al cliente y otros interesados, manejar las comunicaciones del proyecto.

3.11. Nombre del patrocinador

Ing. Fernando Valdano Trujillo, Gerente General

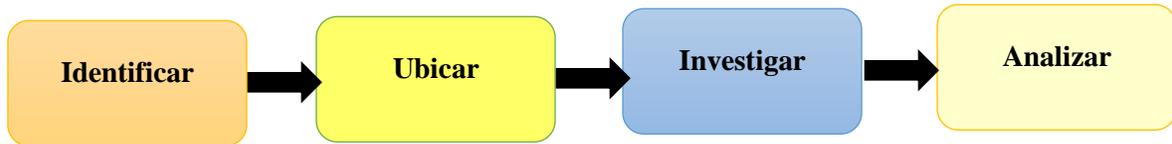
4. CAPÍTULO D PLAN PARA LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Subcapítulo D1. Gestión de Interesados.

Generalidades.

Antes de definir la matriz, se debe identificar los Stakeholders a través de un mapeo en general conforme se puede observar en los gráficos D.1.No.1 y D.1.No.2 ya que permitirá formular y poner en marcha estrategias y tomar las decisiones que satisfagan a todos, o a la mayor parte de los Stakeholders.

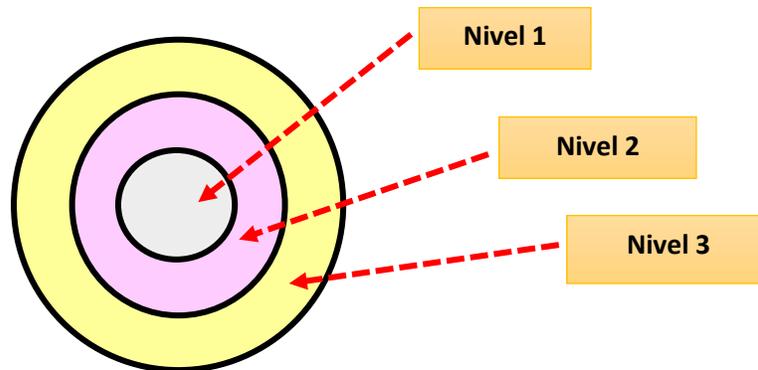
Gráfico D.1.No.1. Mapeo de Stakeholders



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

La matriz de Stakeholders es una herramienta que se utiliza para recopilar, clasificar, analizar y jerarquizar de manera sistemática información cualitativa y cuantitativa referente a todas aquellas personas, instituciones u organizaciones involucradas o interesadas en el proyecto, lo que permite determinar los intereses particulares que deben tenerse en cuenta a lo largo del proyecto.

Gráfico D.1.No.2. Mapeo de Stakeholders - Clasificación



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

La utilización de esta herramienta de análisis permite clasificar a los involucrados en el proyecto según sus niveles de interés y poder sobre él, lo que facilita la priorización de los Stakeholders más importantes para desarrollar así las estrategias de gestión correspondientes.

Referencias normativas.

De acuerdo con la Guía del PMBOK® 5ta edición, *“La Gestión de los interesados del Proyecto incluye los procesos necesarios para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución el proyecto. La gestión de los interesados también se centra en la comunicación continua con los interesados para comprender sus necesidades y expectativas, abordando los incidentes en el momento en que ocurren, gestionando conflictos de intereses y fomentando una adecuada participación de los interesados en las decisiones y actividades del proyecto. La satisfacción de los interesados debe gestionarse como uno de los objetivos clave del proyecto”*.

Cuadro D.1.No.1. Proceso para identificar los interesados

Entradas	Herramientas y Técnicas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> - Acta de Constitución del Proyecto - Documentos de las Adquisiciones - Factores ambientales de la organización. - Activos de los procesos de la organización 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de los interesados - Juicio de expertos - Reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de interesados

Fuente: Guía de los fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) Quinta edición

Para desarrollar la Matriz de Stakeholders es necesario identificar las entradas necesarias que proveerán la información con la que el líder y el equipo de proyecto trabajarán para

desarrollar la matriz misma. Tales entradas pueden ser el acta de constitución de proyecto, documentos de adquisición, activos de los procesos y factores ambientales de la organización, entre otros. Dicha información tiene que ser procesada por diversas técnicas y herramientas, entre las que se encuentran el análisis de los interesados de acuerdo a su grado de influencia e interés sobre el proyecto, y el juicio de expertos. En el cuadro D.1.No.1, se puede observar el proceso para identificar a los interesados.

Como resultado o salida se tiene la matriz de Stakeholders; un registro de los involucrados claves y las estrategias que se utilizarán para gestionar las expectativas y participación de cada uno ellos a lo largo del proyecto.

4.1.1. Registro de Interesados.

Para el registro de interesados el Director de Proyecto debe utilizar la plantilla Registro de Interesados conforme se presenta en la tabla D.1.No.1 que incluye los apartados que se deberán llenar con toda la información necesaria para cada y uno de los involucrados identificados en el proyecto.

En dicha matriz se deberá registrar el nombre del proyecto y el nombre del Director del Proyecto asignado, conforme se haya registrado en el acta de constitución. Adicional cada campo de la matriz deberá ser llenado con la siguiente información.

Nombre y Apellido: Corresponde al nombre y apellido de la persona identificada como involucrada (de manera directa e indirecta) en este proyecto.

Cargo: Jerarquía o rango dentro de la empresa u organización que pertenece o representa el involucrado identificado.

Empresa: Nombre de la empresa a la que pertenece o representa el involucrado identificado.

Rol en el proyecto: Cargo a desempeñar el involucrado dentro del proyecto.

Información de contacto: Proporciona el correo electrónico y números telefónicos que cada involucrado identificado utiliza, donde puede ser contactado.

Grado de interés: Trata del nivel al que se encasilla al involucrado según su grado de interés sobre el proyecto.

Grado de poder: Trata del nivel al que se encasilla al involucrado según su grado de poder sobre el proyecto.

Fase de mayor interés: Aquí se indica la etapa del proyecto en donde el interesado presenta mayores niveles de interés. Las mismas pueden ser, planificación, inicio, ejecución, monitoreo & control y cierre del proyecto.

Clasificación: Al involucrado identificado se le atribuye una clasificación interna o externa a la organización.

En el cuadro D1.No.2 se levanta la matriz y clasificación de los Stakeholders que forman parte de este proyecto.

Tabla D.1.No1. Plantilla Registro de Interesados

Información de identificación					Información de evaluación				Clasificación
Nombre	Cargo	Empresa Institución	Rol en el proyecto	Información de contacto	Grado de Poder	Grado de interés	Fase de influencia	Fase de mayor interés	Interno Externo

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Cuadro D.1.No.2. Matriz de Interesados

Información de identificación					Información de evaluación				Clasificación
Nombre	Cargo	Empresa Institución	Rol en el proyecto	Información de contacto	Grado de Poder	Grado de interés	Fase de influencia	Fase de mayor interés	Interno Externo
Ing. Fernando Valdano Trujillo	Gerente General	Exofrut S.A.	Sponsor	fvaldano@exofrut.com 0994000366 593 042046040 Ext 112	Alto	Alto	Acta de Constitución	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Eco. Fernando Valdano Jiménez	Director de Nuevos Proyectos	Exofrut S.A.	Director del Proyecto	fvaldanoj@exofrut.com 0993747989 593 042046040 Ext 131	Alto	Alto	Acta de Constitución	Planificación, inicio, ejecución, monitoreo & control y cierre del proyecto	Interno
Ing. Regnier Vera	Gerente de Planta	Exofrut S.A.	Gerencia de Planta	rvera@exofrut.com 0979958182 593 042046040 Ext 117	Alto	Alto	Acta de Constitución	Planificación, inicio, ejecución, monitoreo & control y cierre del proyecto	Interno
Ing. Bairon Rentería Torres	Jefe de Planta	Exofrut S.A.	Líder de equipo del proyecto	<u>brenteria@exofrut.com</u> <u>0982249804</u> <u>593 042046040 Ext 115</u>	Alto	Alto	Acta de Constitución	Planificación, inicio, ejecución, monitoreo & control y cierre del proyecto	Interno
Ing. Freddy Villacres Tapia	Jefe de Mejora Continua	Exofrut S.A.	Jefe WCM	-	Alto	Alto	Análisis de Negocio	Planificación, inicio, ejecución, monitoreo & control y cierre del proyecto	Interno

Ing. Jorge Veintimilla	Asistente de Mejora Continua	Exofrut S.A.	Asistente WCM	-	Alto	Alto	Análisis de Negocio	Planificación, inicio, ejecución, monitoreo & control y cierre del proyecto	Interno
Eco. Xavier Romero	Director Financiero	Exofrut S.A.	Gerencia Financiera	xromero@exofrut.com 0992265600 593 042046040 Ext 108	Bajo	Alto	Acta de Constitución	Inicio, ejecución y cierre del proyecto	Interno
Ing. Andrés Espinoza	Supervisor de Producción	Exofrut S.A.	Supervisor de Producción	aespinoza@exofrut.com 0997650341 593 042046040 Ext 115	Bajo	Alto	Acta de Constitución	Inicio, ejecución y cierre del proyecto	Interno
Ing. Christian Coto Rivera	Coord. Sistemas Gestión Integral	Exofrut S.A.	Analista de negocio	ccoto@exofrut.com 0996570000 593 042046040 Ext 115	Bajo	Alto	Análisis de negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Eco. Giglio Rivera	Gerente Comercial Ventas Locales	Exofrut S.A.	Gerencia Comercial	grivera@exofrut.com 0982201084 593 042046040 Ext 119	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Ing. Fidel Caicedo	Jefe de Mantenimiento	Exofrut S.A.	Jefatura de Mantenimiento	fcaicedo@exofrut.com 0994035940 593 042046040 Ext 114	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Ing. Karen Soledispa	Jefe de Calidad	Exofrut S.A.	Jefatura de Calidad	ksoledispa@exofrut.com 0988455054 593 042046040 Ext 120	Bajo	Bajo	Análisis de Negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Ing. Wendy Rodríguez	Jefe de Cámaras y Bodega	Exofrut S.A.	Jefatura de Bodegas	wrodriguez@exofrut.com 0982704532 593 042046040 Ext 127	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Sr. Alex Ortiz	Supervisor de Producción	Exofrut S.A.	Supervisor de Producción	aortiz@exofrut.com 0982730931 593 042046040 Ext 115	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio, ejecución y cierre del proyecto	Interno

Sr. Carlos Viteri	Supervisor de Producción	Exofrut S.A.	Supervisor de Producción	cviteri@exofrut.com 0939675622 593 042046040 Ext 115	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio, ejecución y cierre del proyecto	Interno
Ing. Franklin Peñafiel	Coord. Desarrollo de Nuevos Productos	Exofrut S.A.	Desarrollo de nuevos productos	fpenafiel@exofrut.com 0997657337 593 042046040 Ext 117	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio y cierre del proyecto	Interno
Colaboradores planta	Operadores Técnicos Estibadores	Exofrut S.A.	Líderes de equipos planta	lturno@exofrut.com 0959111033 0989463555 593 042046040 Ext. 115	Bajo	Alto	Análisis de Negocio	Inicio, ejecución y cierre del proyecto	Interno
Clientes locales	Clientes varios	Dispersos según cobertura	Clientes varios	Dispersos según cobertura	Bajo	Bajo	Análisis de Negocio		Externo
Exportadores	Cias. Exportadoras	Puerto marítimo	Cias. Exportadoras	Puerto marítimo	Bajo	Alto	Análisis de Negocio		Externo
Proveedores	Proveedores materiales y servicios	Dispersos según requerimientos	Proveedores materiales y servicios	Dispersos según requerimientos	Bajo	Bajo	Análisis de Negocio		Externo
Comunidad local	Junta Parroquial Chongon	Junta Parroquial Chongon	Junta Parroquial Chongon	Parroquia Chongón Avenida Central, frente al parque principal	Bajo	Bajo	Análisis de Negocio		Externo
Organismos locales y gubernamentales	Entes reguladores y de control	Estado Municipio GYE	Entes reguladores y de control	Ciudades principales Quito Guayaquil	Bajo	Alto	Análisis de Negocio		Externo

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

4.1.2. Análisis de clasificación de Interesados.

Para realizar un análisis de los Stakeholders es necesario primero identificar los grupos de interés relacionados a este proyecto; en el cuadro D.1.No.3 se detalla y se puede observar los grupos de interés, esto con la finalidad de identificar a que grupo de interés está relacionado cada uno de los Stakeholders.

Cuadro D.1.No.3. Grupos de interés del proyecto

Grupo de interés	
Organización	Exofrut S.A.
Equipo de Proyectos	Director de proyectos Líder de Equipo de Proyectos
Clientes internos	Área de producción
	Área de calidad
	Área de desarrollo de nuevos productos
	Área de mantenimiento & proyectos
	Área de bodegas & cámaras
	Área de comercial
	Área contable y financiera
	Sistemas de gestión integral
	Colaboradores Manufactura de Exofrut S.A.
Clientes externos	Mercado nacional
	Exportadores
	Mercado internacional
Accionistas	Gerente General Exofrut S.A.
	Gerente de nuevos proyectos Exofrut S.A.
Proveedores	Proveedores de obra civil
	Proveedores de suministros de papelería, oficina y sistemas de computación
	Proveedores eléctricos e instrumentación
	Certificadoras nacionales e internacionales
Entidades Financieras	Bancos locales

Comunidad	Comunidad local, por nuevas oportunidades laborales y control de aspectos e impactos ambientales en la zona
Organismos locales y gubernamentales	Dirección de medio ambiente del Muy Ilustre Municipio de Guayaquil
	Ministerio del Ambiente
	Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (Arcsa)

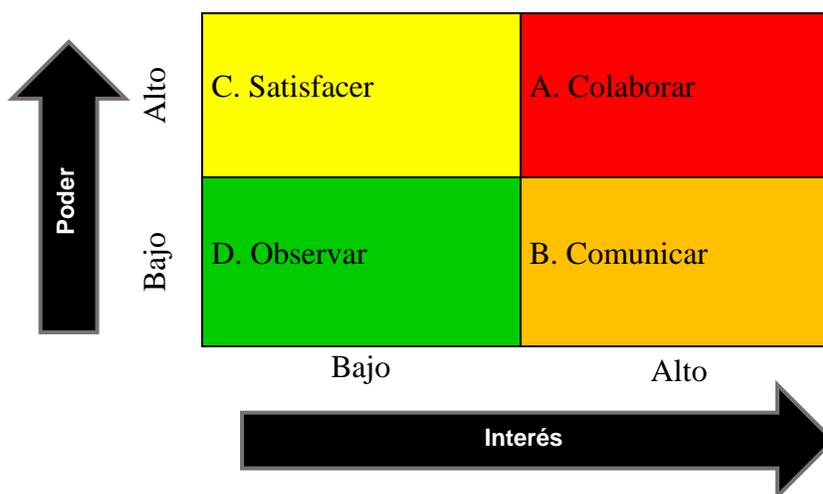
Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

4.1.2.1. Grid de Influencia - Interés

De la misma manera, se levanta la matriz acorde al grado de participación de cada uno de los involucrados en el proyecto.

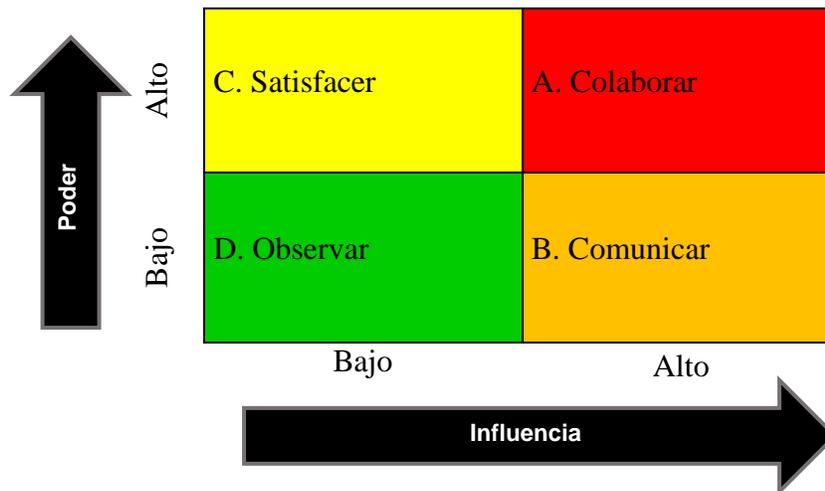
Una vez levantado el registro de los Stakeholders y los grupos de interés, se procede a elaborar la matriz acorde a su grado de interés e influencia de cada uno de los interesados; basados en los ejemplos de los gráficos D.1.No.3 y D.1.No.4.

Gráfico D.1.No.3. Ejemplo de Matriz Poder - Interés



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Gráfico D.1.No.4. Ejemplo de Matriz Poder - Influencia



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Cada cuadrante equivale a:

- A.- Colaborar: Alto grado de interés, alto nivel de influencia.
- B.- Comunicar: Alto nivel de influencia, bajo grado de interés.
- C.- Satisfacer: Alto grado de interés, bajo nivel de influencia.
- D.- Observar: Bajo grado de interés, bajo nivel de influencia.

En la tabla D.1.No.2 se indica la plantilla para la matriz de evaluación de interesados, la cual debe ser completada por el líder del equipo del proyecto, en la cual se llenan los siguientes campos:

ID: Número consecutivo para enumerar a los interesados.

Nombre: Nombre y apellidos del interesado.

Abreviatura: Iniciales del primer nombre y primer apellido del interesado.

Poder: Trata del nivel al que se encasilla al involucrado según su grado de poder sobre el proyecto.

Interés: Trata del nivel al que se encasilla al involucrado según su grado de interés sobre el proyecto.

Grado de influencia: Trata del nivel al que se encasilla al involucrado según su grado de influencia sobre el proyecto.

Interes/influencia: Nomenclatura equivalente a:

- A.- Colaborar: Alto grado de interés, alto nivel de influencia.
- B.- Comunicar: Alto nivel de influencia, bajo grado de interés.
- C.- Satisfacer: Alto grado de interés, bajo nivel de influencia.
- D.- Observar: Bajo grado de interés, bajo nivel de influencia.

Tabla D.1.No.2. Plantilla para la matriz de evaluación de interesados

ID	Nombre	Abreviatura	Poder	Interés	Influencia	Interés / Influencia

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

En el cuadro D.1.No.4, se clasifica los grupos de interés acorde al poder, interés e influencia que tiene cada uno de ellos en este proyecto.

Cuadro D.1.No.4. Matriz evaluación de interesados del proyecto

ID	Nombre	Abreviatura	Poder	Interés	Influencia	Interés / Influencia
1	Exofrut S.A.	OG	Alto	Alto	Bajo	C
2	Exofrut S.A.	OG	Alto	Alto	Bajo	C
3	Exofrut S.A.	OG	Alto	Alto	Bajo	C
4	Exofrut S.A.	OG	Alto	Alto	Bajo	C
5	Exofrut S.A.	OG	Alto	Alto	Bajo	C
6	Exofrut S.A.	OG	Alto	Alto	Bajo	C
7	Eco. Fernando Valdano Jiménez	FVJ	Alto	Alto	Alto	A
8	Ing. Bairon Rentería Torres	BR	Alto	Alto	Alto	A

9	Ing. Freddy Villacres Tapia	FV	Alto	Alto	Alto	A
10	Ing. Jorge Veintimilla	JV	Alto	Alto	Alto	A
11	Ing. Regnier Vera	RV	Bajo	Alto	Bajo	C
12	Eco. Xavier Romero	XR	Bajo	Alto	Bajo	C
13	Ing. Andrés Espinoza	AE	Bajo	Alto	Bajo	C
14	Ing. Christian Coto Rivera	CC	Bajo	Alto	Bajo	C
15	Eco. Giglio Rivera	GC	Bajo	Alto	Bajo	C
16	Ing. Fidel Caicedo	FD	Bajo	Alto	Bajo	C
17	Ing. Karen Soledispa	KS	Bajo	Alto	Bajo	C
18	Ing. Wendy Rodríguez	WR	Bajo	Alto	Bajo	C
19	Sr. Alex Ortiz	AO	Bajo	Alto	Bajo	C
20	Sr. Carlos Viteri	CV	Bajo	Alto	Bajo	C
21	Ing. Franklin Peñafiel	FP	Bajo	Alto	Bajo	C
22	Colaboradores planta	CP	Bajo	Alto	Bajo	C
23	Clientes locales	CL	Bajo	Alto	Bajo	D
24	Exportadores	EP	Bajo	Alto	Bajo	D
25	Ing. Fernando Valdano Trujillo	FVT	Alto	Alto	Bajo	B
26	Proveedores	PR	Bajo	Alto	Bajo	D
27	Entidad financiera	EF	Bajo	Alto	Bajo	D
28	Comunidad local	CL	Bajo	Bajo	Bajo	D
29	Organismos locales y gubernamentales	OL	Bajo	Alto	Bajo	D

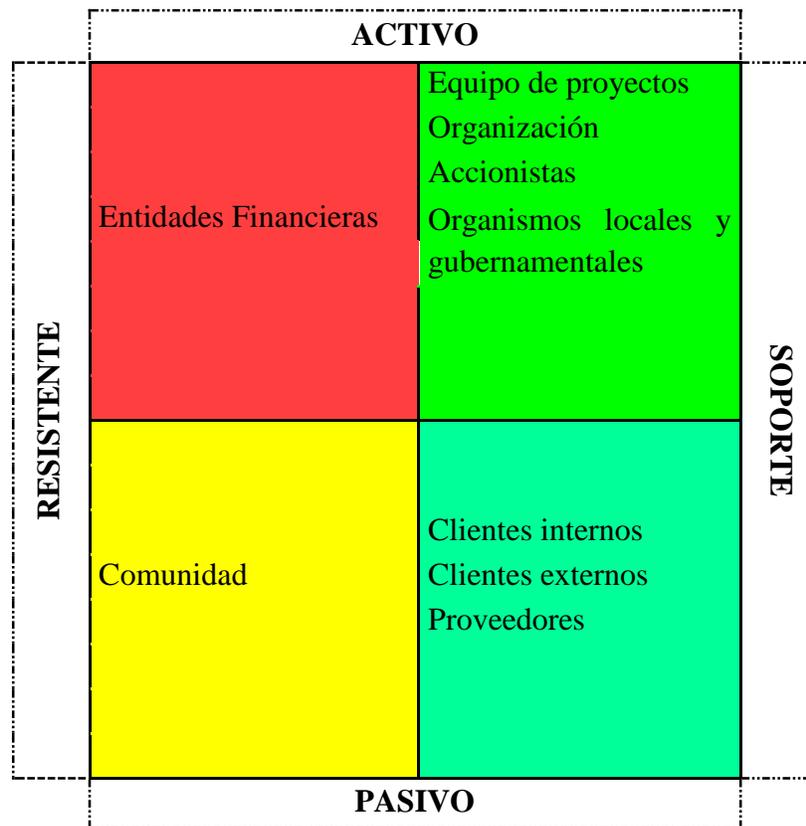
Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

4.1.3. Plan de Gestión de Interesados

Respecto al plan de gestión de los interesados, la Guía del PMBOK® 5ta edición, cita, “*el plan de gestión de interesados consiste en la elaboración de estrategias para lograr la*

participación adecuada de todos los interesados dentro del proyecto, todo esto tomando en cuenta sus necesidades, su interés y el posible impacto sobre el éxito del proyecto. La principal ventaja de este proceso, es que nos permite tener una visión más clara para poder interactuar con cada uno de los participantes del proyecto”.

Gráfico D.1.No.5. Matriz Activo/Pasivo – Soporte/Resistente



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

4.1.3.1. Plan de acción efectivo para lograr la conducta deseada en los interesados claves (clientes internos).

El objetivo de la matriz activo/pasivo – soporte/resistente, es lograr la conducta deseada de los stakeholders de cada grupo de interés; en este caso, corresponde llevar a los clientes internos (Equipo de planta colaboradores de Exofrut) de un estado reticente, a un estado más activo (partidario) y participativo; para el efecto se requiere llevar a los Jefes de área y colaboradores de planta, para que presenten (o tengan) mayor interés en el proyecto. En el cuadro D.1.No.5 se presenta la estrategia a seguir para generar la participación deseada en el interesado.

En el cuadro D.1.No.6 se presenta el estado actual de los interesados claves, y el nivel de participación deseado de los mismos.

Para llenar la plantilla del nivel de participación deseado y actual de cada uno de los interesados; el líder del equipo del proyecto debe completar la tabla D.1.No.3 (plantilla nivel de participación deseado y actual), donde debe llenar la siguiente información:

ID: Número consecutivo para enumerar a los interesados.

Nombre: Nombre y apellidos del interesado.

Cargo: Jerarquía o rango dentro de la empresa u organización que pertenece o representa el involucrado identificado.

Nivel de participación: Nivel de participación del interesado acorde a la siguiente descripción:

- ✓ Partidario: Conocedor del proyecto y sus impactos potenciales / Apoya el cambio.
- ✓ Neutral: Conocedor del proyecto / No lo apoya, ni es renuente.
- ✓ Retocente: Conocedor del proyecto y sus impactos potenciales / Renuente al cambio.

Tabla D.1.No.3. Plantilla para la matriz de nivel de participación deseado y actual

ID	Nombre	Cargo	Nivel de participación		
			Partidario	Neutral	Reticente

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Cuadro D.1.No.6. Interesados claves, nivel de participación deseado y actual

ID	Nombre	Cargo	Nivel de participación		
			Partidario	Neutral	Reticente
1	Exofrut S.A.	Exofrut S.A.	A, D		
2	Ing. Bairon Renteria Torres	Jefe de Planta	A, D		
3	Ing. Regnier Vera	Gerente de Planta	A, D		
4	Ing. Andrés Espinoza	Supervisor de Producción	D		A
5	Sr. Alex Ortiz	Supervisor de Producción	D		A
6	Sr. Carlos Viteri	Supervisor de Producción	D		A
7	Ing. Karen Soledispa	Jefe de Calidad	D		A
8	Ing. Franklin Peñafiel	Coord. Desarrollo de Nuevos Productos	D		A
9	Ing. Fidel Caicedo	Jefe de Mantenimiento	D		A
10	Ing. Wendy Rodríguez	Jefe de Cámaras y Bodega	D		A
11	Eco. Giglio Rivera	Gerente Comercial Ventas Locales	D		A
12	Eco. Xavier Romero	Director Financiero	D		A
13	Ing. Christian Coto Rivera	Coord. Sistemas Gestión Integral	D		A
14	Equipo de trabajo	Líder de turno	D		A
15	Clientes varios	Clientes varios		A	
16	Puerto Marítimo	Puerto Marítimo		A	
17	Clientes varios	Clientes varios		A	
18	Ing. Fernando Valdano Trujillo	Gerente General	A, D		
19	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Director de Proyectos	A, D		
20	Constructora Toala Ing. Christian Jorge Toala	Gerente Const. Toala		A	
21	Sipecom			A	

22	DECIN Cia. Ltda. Ing. Luis Saltos	Gerente Técnico DECIN Cia Ltda.		A	
23	SGS Del Ecuador	Funcionario de turno		A	
24	Banco Pichincha	Banco Pichincha		A	
25	Sr. Alvaro Cirino	Presidente Junta Parroquial Chongón		A	
26	Ing. Bolivar Coloma Valverde	Director de Ambiente		A	
27	Ministro de Ambiente	Ministro de Ambiente		A	
28	Funcionario de turno	Funcionario de turno		A	

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

Donde:

A: Indica la participación actual donde se encuentran los interesados

D: Estado deseado, donde se busca que se encuentren los interesados

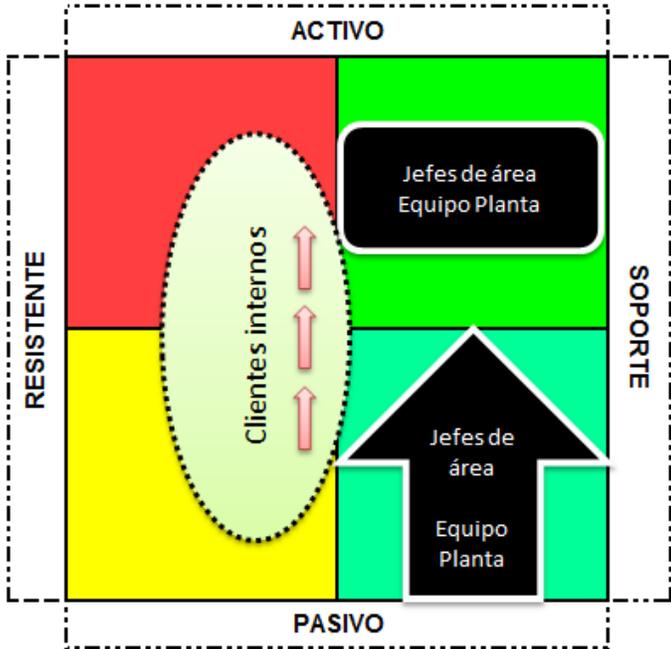
Cuadro D.1.No.5. Estrategia para los grupos de interés en base a interés e influencia

Interesados	Estrategia
A & B	Se comunicará avances del proyecto una vez por semana; sin embargo, dado que los interesados “A” están involucrados colaborando de manera directa en el proyecto, se aprovechará para generar informes de manera diaria.
C	Este grupo de stakeholders son los que mayor interés muestran en el proyecto, ya que la mayor parte de ellos son los usuarios finales, y el proyecto debe cumplir y satisfacer sus expectativas. Por tal razón hay que mantenerlos informados una vez cada quince días del desarrollo y estado de actividades del proyecto.
D	Si bien es cierto que este grupo de interesados no participa y no influye de manera directa en el el proyecto; es muy importante tenerlos de aliados estratégicos, antes, durante y después de cerrar el proyecto, ya que son miembros de equipos muy valiosos para la Organización.

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

En el gráfico D.1.No.6, se presenta el direccionamiento que deben adoptar los Jefes de área y colaboradores de planta para que tengan un mayor protagonismo en el proyecto. Si consideramos que los jefes tienen poco interés y desconfianza en este proyecto, es lógico deducir que los colaboradores de la operación presentarán mayor resistencia a los cambios que la organización desea emprender.

Gráfico D.1.No.6. Matriz Activo/Pasivo – Soporte/Resistente



Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

A continuación se levanta las expectativas que los interesados claves mantienen sobre este proyecto, y el alcance e impacto de los mismos, con la finalidad de lograr persuadir y motivar a los jefes de área; de tal forma que, sean ellos (los jefes) quienes puedan trabajar con los colaboradores de la operación y disminuir el grado de resistencia, nerviosismo o desconfianza que presenten los mismos, al momento de emprender este proyecto al interior de la empresa Exofrut S.A.

Para llenar la plantilla del alcance e impacto para lograr el cambio en los interesados; el líder del equipo del proyecto debe completar la tabla D.1.No.4, donde debe llenar la siguiente información:

ID: Número consecutivo para enumerar a los interesados.

Nombre: Nombre y apellidos del interesado.

Expectativa: Estado deseado por parte del interesado

Alcance e impacto: Afectación en mayor o menor grado con respecto a los objetivos del proyecto.

Tabla D.1.No.4. Plantilla para alcance e impacto para lograr el cambio en los interesados

ID	Nombre	Expectativa	Alcance e impacto

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

En el cuadro D.1.No.7 se presentan las expectativas que tienen sobre este proyecto cada uno de los interesados claves (clientes internos del área de producción).

Cuadro D.1.No.7. Alcance e impacto para lograr el cambio en los interesados claves (clientes internos)

ID	Nombre	Expectativa	Alcance e impacto
1	Ing. Andrés Espinoza	Integración para trabajar junto al equipo de proyectos levantando toda la información. Que los hagan participe de todas las actividades que conlleve realizar durante el desarrollo del proyecto	Lograr cumplir la entrega del proyecto en el tiempo estipulado con el costo presupuestado y con la información levantada. Brindar capacitación en temas de World Class Manufacturing antes de dar por cerrado el proyecto
2	Sr. Alex Ortiz	Integración para trabajar junto al equipo de proyectos levantando toda la información. Que los hagan participe de todas las actividades que conlleve realizar durante el desarrollo del proyecto	Lograr cumplir la entrega del proyecto en el tiempo estipulado con el costo presupuestado y con la información levantada. Brindar capacitación en temas de World Class Manufacturing antes de dar por cerrado el proyecto
3	Sr. Carlos Viteri	Integración para trabajar junto al equipo de proyectos levantando toda la información. Que los hagan participe de todas las actividades que conlleve realizar durante el desarrollo del proyecto	Lograr cumplir la entrega del proyecto en el tiempo estipulado con el costo presupuestado y con la información levantada. Brindar capacitación en temas de World Class Manufacturing antes de dar por cerrado el proyecto
4	Ing. Karen Soledispa	Ser soporte para el equipo de proyectos en temas de calidad e inocuidad alimentaria	Que exista la oportuna comunicación y coordinación de trabajos para trabajar junto al equipo de proyectos

5	Ing. Regnier Vera	Formar parte directa en la implementación y desarrollo del proyecto para adquirir mayor conocimiento	Recibir una capacitación acorde al manejo de las mejores prácticas operacionales y gestión de proyectos
6	Ing. Fidel Caicedo	Dar soporte para levantar información técnica que permita implementar indicadores más reales y retadores	Que se cumpla con la entrega del proyecto dentro de los plazos establecidos
7	Ing. Wendy Rodríguez	Facilitar la información concerniente a Bodegas y Cámaras que permita medir los procesos. Formar parte del proyecto que le permita mejorar niveles de conocimiento, destreza y liderazgo.	Recibir una capacitación acorde al manejo de las mejores prácticas operacionales y gestión de proyectos
8	Eco. Giglio Rivera	Mejorar índices de respuesta desde el área de producción con costos y calidad competitiva de los productos	Que los productos estén en tiempos establecidos y se ajuste a requerimientos del cliente
9	Eco. Xavier Romero	Lograr mayor rentabilidad de la empresa con la inversión realizada en tiempo y costos del proyecto	Que se cumpla con la entrega del proyecto dentro del presupuesto establecido
10	Ing. Christian Coto Rivera	Ser un soporte y facilitador de los cambios que genere el proyecto	Lograr cumplir el proyecto en tiempo, costos, alcance y calidad
11	Equipo de trabajo Colaboradores Manufactura de Exofrut S.A.	Formar parte de las actividades y cambios realizados	Lograr cumplir el proyecto en tiempo, costos, alcance y calidad

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

4.2. Subcapítulo D2. Gestión del Alcance.

Generalidades.

Consiste en el proceso de crear un plan para la gestión del alcance que documente cómo se va a definir, validar y controlar el alcance del proyecto.

Referencias normativas.

De acuerdo con la Guía del PMBOK® 5ta edición “*La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo para completar el proyecto con éxito. Gestionar el alcance del proyecto se enfoca primordialmente en definir y controlar qué se incluye y qué no se incluye en el proyecto*”.

Plan para la Dirección de Proyectos

Medida de desempeño de la primer línea del alcance, la cual está formada por:

- ✓ Enunciado el alcance
- ✓ Estructura de desglose de trabajo (EDT)
- ✓ Diccionario de la EDT

Medida de desempeño de la línea base, formada por:

- ✓ La primer línea base del alcance

Plan de Gestión de Cambios

Indica cómo gestionar las solicitudes de cambio del proyecto

Plan de Gestión de la configuración

Indica cómo se debe gestionar los cambios en los entregables y toda la documentación.

También permitirá documentar el sistema de versiones.

Plan de Gestión de los requerimientos

Indica cómo se gestionarán los requerimientos del proyecto

Plan de Mejora de los procesos

Permite establecer cómo mejorar los procesos del proyecto

4.2.1. Plan de Gestión del Alcance

4.2.1.1. Proceso para la definición del alcance.

Para una correcta y clara definición del alcance del proyecto se establecen los siguientes pasos:

1. Directrices para llevar en fases el proyecto y el Desglose de Estructura de Trabajo.
2. El Director del Proyecto convocará de manera semanal a una reunión donde participarán el sponsor, líder del proyecto y equipo del proyecto; en esta reunión se establecerá las fases a ejecutar, políticas internas de la empresa, nivel de responsabilidad y responsables de entregar cada fase del proyecto. Así mismo en esta reunión el Director del proyecto deberá conciliar toda diferencia que exista entre los interesados.
3. Recopilación de requisitos de los interesados
4. Acta de constitución del proyecto
5. EDT y Diccionario de la EDT

4.2.1.2. Proceso para la recopilación de requisitos:

Para el proceso de recopilación de información de los requisitos, se utilizará el formato detallado en la tabla D.2.No.1, donde el líder del equipo del proyecto completará los siguientes campos:

Nombre del proyecto: Nombre del proyecto.

No.: Secuencial para enumerar cada ítem de información o actividad levantada.

Actividad: Describe en forma detallada la información correspondiente a cada actividad, proceso o subproceso. La redacción de cada acción debe empezar con un verbo en infinitivo.

Nota aclaratoria: Constituyen las explicaciones o detalles necesarios para facilitar el entendimiento de las diferentes actividades, proceso o subproceso. Como parte de este campo pueden incluirse los manuales de procedimientos que se requieran a un mayor detalle.

Valor actual KPI: Valor actual en caso de existir.

Unidad de medida: Unidad de medida del KPI

Responsable: Responsable de levantar la información de la actividad, proceso o subproceso

Observación: Toda novedad que se identifique en el levantamiento de la información.

Enunciado del alcance: El enunciado del alcance es un documento formal escrito cuyo contenido está formado por:

- ✓ La descripción del alcance de cada etapa del proyecto.
- ✓ El listado de entregables de cada etapa del proyecto.
- ✓ El criterio de aceptación de cada entregable.
- ✓ Las restricciones, los supuestos y las exclusiones del proyecto.

Elaborado por: Responsable de levantar la información.

Revisado por: Responsable de revisar la información.

Aprobado por: Responsable de aprobar la información.

Firma: En cada casillero firma cada responsable.

Tabla D.2.No.1. Documento de Levantamiento Información

 <p>exofrut TROPICAL JUICES & CONCENTRATES</p>	REGISTRO DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN		Revisión: XXX
	GESTIÓN DEL ALCANCE	PROYECTO:	Fecha DD/MM/AA
			Código X-XXX--001

No.	Actividad	Nota aclaratoria	Valor actual KPI	Unidad de medida	Responsable	Observación

Exclusiones	Supuestos	Restricciones

Enunciado del alcance	
------------------------------	--

Elaborado	Revisado	Aprobado
Líder de Proyecto	Director de Proyecto	Director de Proyecto
Firma:	Firma:	Firma:
Ing.	Ing.	Ing.
Fecha: DD/MM/AA	Fecha: DD/MM/AA	Fecha: DD/MM/AA

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

La participación de todos los interesados llevará a ejecutar y tener éxito en el proyecto; por ende se establecen reuniones internas que permitan levantar los requisitos e información de cada interesado.

- ✓ El Líder de proyecto se reunirá mínimo 3 veces por semana con el grupo de interesados para recopilar los requisitos, levantar necesidades e información que aporten a la consecución del proyecto en calidad, eficiencia y eficacia del proyecto y del producto; para el efecto utilizará el formato detallado en la tabla D.2.No.1.
- ✓ Cuando en las reuniones se encuentren divergencias o puntos encontrados entre los interesados, el líder de proyectos deberá realizar una lluvia de ideas que permita optar, por la toma de la mejor decisión.
- ✓ De ser necesario, el Director de Proyectos contactará expertos en WCM, para hacerlos participar en las reuniones, que permitan realizar un benchmarking y lecciones aprendidas de proyectos similares.
- ✓ En las reuniones donde participe el Director de proyecto, se establecerán las exclusiones, supuestos y restricciones que puedan afectar el proyecto.
- ✓ Durante la última reunión se hará participar al sponsor, director de proyectos, líder de proyectos, equipo de proyectos y el grupo de interesados donde se actualizará y aprobará:
 - ✓ Enunciado del alcance
 - ✓ Registro de interesados
 - ✓ Registro de requisitos de los interesados

4.2.1.3. Proceso para la elaboración de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT).

El equipo de proyectos liderado por el Director del Proyecto levanta la EDT conforme se describe en el punto 4.2.1.1., literales 2 y 5, la misma que se estructura y desglosa por niveles:

- ✓ Nivel 1 – Nombre del proyecto
- ✓ Nivel 2 – Entregables
- ✓ Nivel 3 – Paquetes de trabajo
- ✓ Nivel 4 – Tareas

En la descomposición de la EDT se tiene que hilar muy fino en cada uno de los entregables del proyecto, de tal forma que se pueda conocer al mínimo detalle el alcance de, cada paquete de trabajo, cada actividad, cada tarea. Con esto se asegura que se tenga claridad en el presupuesto del proyecto, el tiempo de ejecución del proyecto, y el alcance del mismo.

Para la estructuración de la EDT se utilizará el programa Microsoft Visio, el mismo que permite tener una clara definición y diagrama de flujo de la EDT.

Posteriormente a la elaboración de la EDT, el Director de Proyectos le hace llegar (la EDT) al Sponsor para que sea aprobada oficialmente.

4.2.1.4. Proceso para la elaboración del Diccionario de la EDT.

Aprobada oficialmente la EDT, es la entrada para el proceso de elaboración del Diccionario de la EDT, la misma que se elabora conforme se lo detalla en el punto 4.2.1.1., literales 2-5, y en el formato de la tabla D.2.No.2.

El diccionario de la EDT contiene la información detallada sobre los componentes de la EDT, recogida bajo la definición de los siguientes aspectos:

Nombre del Proyecto: Nombre del Proyecto.

Revisión: Número de la revisión compuesta por: DD/MM/AA y un punto separa la versión. Ejemplo: 01062017.1

Código EDT: Identificación numérica dada al entregable.

Entregable: Nombre que corresponde al entregable.

Descripción del trabajo: Definición del contenido del entregable.

Responsable: Nombre de la persona responsable del entregable.

Criterios de aceptación: Límites específicos para las características del entregable dados por el equipo del proyecto.

Tabla D.2.No.2. Matriz para diccionario de la EDT

Diccionario de la EDT				
Proyecto:				
Revisión:				
Cód. EDT	Entregable	Descripción del trabajo:	Responsable:	Criterios de aceptación:

Elaborado por: Ing. Bairon Renteria Torres

4.2.1.5. Proceso para controlar el alcance

Con la finalidad de controlar el alcance se determina:

- ✓ Establecer una reunión semanal liderada por el Director de proyectos con los interesados claves (ver cuadro D.1.No.7), donde el responsable de cada fase, deberá entregar un informe del estado de entregables y tareas asignadas, porcentaje de avance de cada tarea, tiempo de retrasos y fechas tentativas de entrega de tareas retrasadas.
- ✓ Todo cambio a realizar deberá ser presentado en el documento establecido Anexo D.2.No.1 Registro y/o solicitud de cambios previa autorización y firma de aprobación del Director de Proyectos.
- ✓ Las solicitudes de cambio se recibirán una semana posterior a la reunión semanal establecida para el control y seguimiento del alcance.
- ✓ Todo cambio realizado se informará a los interesados claves (ver cuadro D.1.No.7) en la reunión semanal que se mantiene para controlar el alcance, y se actualizará en la documentación del proyecto.

[Anexo D.2.No.1. Registro y/o solicitud de cambios.](#)

4.2.1.6. Proceso para validar el alcance

Para validar el alcance se procederá de la siguiente manera:

- ✓ Cada entregable o fase del proyecto deberá contar con su respectivo checklist para verificar cumplimiento acorde a los requisitos planteados y calidad de los mismos.
- ✓ El Director de proyecto junto al líder del proyecto serán los encargados de verificar cumplimiento del checklist, en caso de existir novedades, retroalimentarán al responsable de la fase para que realice las respectivas modificaciones y/o correcciones de ser necesarias.
- ✓ Cuando el responsable del entregable de cada fase, estime haber realizado todas las correcciones, solicitará al Director de proyectos convocar a una reunión al equipo de proyectos e interesados claves (ver cuadro D.1.No.7), con la finalidad de formalizar la entrega del checklist.
- ✓ Finalizado y aprobado el entregable, se realiza una carta de aceptación para registrar a través de firmas el aprobado del documento; los mismos que pasan a formar parte del sistema de gestión documental de la empresa.

4.2.2. Documentación de Requisitos

La documentación de requisitos va a permitir identificar y gestionar de manera permanente las necesidades de los diferentes interesados con el fin de cumplir los objetivos y alcance del proyecto acorde a la planificación realizada.

Desde el cuadro D2.No.1.1 hasta el cuadro D2.No.1.7 se presenta la matriz de trazabilidad de requisitos por cada entregable con sus respectivos solicitantes.

Cuadro D.2.No.1.1. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 1

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS								
PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.						
ELABORADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
REVISADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
APROBADO POR		Ing. Fernando Valdano Trujillo	Rol en el proyecto		Sponsor			
Código	Identificación asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Prioridad	Solicitante	Estado
1.0	1.1	Planificación del proyecto WCM dando inicio con la elaboración y aprobación del acta de constitución del proyecto; considerando los riesgos asociados al mismo	Desarrollar el proyecto observando las mejores prácticas recomendadas en la del Guía PMBOK® - 5ta edición.	Plan para la Dirección del proyecto	Acta de constitución del proyecto	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente

	1.2	Las reuniones deben abordar las actividades del proyecto sin desviar su atención, respetando tiempos establecidos. Estas reuniones se encuentran planificadas en el cronograma de trabajo (una reunión mensual de seguimiento); y en caso se requiera convocar a reuniones de manera extraordinaria, se lo realizará con 48 horas de anticipación y aceptadas con al menos 24 horas previas a la reunión.	Desarrollar el proyecto observando las mejores prácticas recomendadas en la del Guía PMBOK® - 5ta edición.	Plan para la Dirección del proyecto	Registro de Reuniones	Alta	Director de proyectos	Pendiente
	1.3	Registrar los interesados del proyecto, considerando todos los involucrados que de manera directa o indirecta forman parte en este proyecto; para conocer su grado de participación y alcance.	Desarrollar el proyecto observando las mejores prácticas recomendadas en la del Guía PMBOK® - 5ta edición.	Plan para la Dirección del proyecto	Registro de interesados	Alta	Director de proyectos	Pendiente
	1.4	Desarrollar el plan para la dirección del proyecto para definir, preparar y coordinar todos los planes secundarios e incorporarlos en un plan integral para la dirección del proyecto.	Desarrollar el proyecto observando las mejores prácticas recomendadas en la del Guía PMBOK® - 5ta edición.	Plan para la Dirección del proyecto	Planificación	Alta	Sponsor	Pendiente

	1.5	Control de actividades y presupuesto: realizar una coherente administración de los recursos disponibles para la realización y cumplimiento del proyecto. Hacer cumplir los costos, conforme avance el proyecto, con el objetivo de respetar el presupuesto de \$ 176.100,00 dólares y el alcance del mismo	Desarrollar el proyecto observando las mejores prácticas recomendadas en la del Guía PMBOK® - 5ta edición.	Plan para la Dirección del proyecto	Administración	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
--	-----	--	--	-------------------------------------	----------------	------	----------------------------------	-----------

Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.2.No.1.2. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 2

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.						
ELABORADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
REVISADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
APROBADO POR		Ing. Fernando Valdano Trujillo	Rol en el proyecto		Sponsor			
Código	Identificación asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Prioridad	Solicitante	Estado
2.0	2.1	Impementar tres salas de reuniones para seguimiento y mejora continua de resultados del área de producción Exofrut S.A.	Adoptar una nueva cultura de trabajo bajo estándares de WCM para hacer de Exofrut S.A. una empresa productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.	Ejecución Monitoreo & Control	Salas de reunión construidas acorde a los requisitos de aceptación	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
	2.1.1	Implementar sala de reunión para nivel estratégico (Directores, Gerentes)	Delinear estrategias que permitan llevar a Exofrut S.A. a ser competitiva y rentable. Revisión y mejora de resultados	Planificación Ejecución Monitoreo & Control	Sala de reunión de nivel 3	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente

2.1.2	Implementar sala de reunión para nivel táctico (Gerentes, Jefes, Supervisores)	Implementar estrategias que permitan llevar a Exofrut a ser una empresa productiva, eficiente y con desarrollo sostenible y sustentable. Revisión y mejora de resultados	Ejecución Monitoreo & Control	Sala de reunión de nivel 2	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
2.1.3	Implementar sala de reunión para nivel operativo (Supervisores, Líderes, Operadores)	Ejecutar actividades que permitan cumplir KPI's a nivel de eficiencias, calidad en la fuente, costos competitivos, seguridad industrial, y mejora continua. Revisión y mejora de resultados	Ejecución Monitoreo & Control	Sala de reunión de nivel 1	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
2.2	Implementar nuevas oficinas para centro de operación de WCM	Delinear estrategias bajo estándares de WCM para implementar, monitorear, registrar, controlar y mejorar KPI's a nivel estratégico, táctico y operativo en el área de producción de Exofrut S.A.	Ejecución Monitoreo & Control	Oficina de WCM acorde a requisitos de aceptación	Alta	Director de proyectos	Pendiente
2.2.1	Nuevas oficinas para Jefe y Asistente de WCM	Generar un cambio de cultura de trabajo en el área de producción de Exofrut S.A.	Ejecución Monitoreo & Control	Oficina de WCM acorde a requisitos de aceptación	Alta	Director de proyectos	Pendiente
2.3	Adquirir mobiliario de oficina y equipos de computo para nuevos colaboradores de la oficina de WCM	Centro de operación equipado para monitoreo, control y mejora de procesos en el área de	Ejecución Monitoreo & Control	Equipos, mobiliario y suministros de oficina acorde a	Alta	Director de proyectos	Pendiente

		producción		requisitos de aceptación			
2.3.1	Adquirir computadores para uso de Jefe y Asistente de WCM	Herramientas de trabajo para facilitar las operaciones de los nuevos colaboradores	Ejecución Monitoreo & Control	Equipos de cómputo acorde a requisitos de aceptación	Alta	Director de proyectos	Pendiente
2.3.2	Adquirir suministros de oficina y papelería	Complemento para el centro de operación de WCM	Ejecución Monitoreo & Control	Suministros de oficina acorde a requisitos de aceptación	Alta	Director de proyectos	Pendiente
2.4	Medir e identificar consumos reales para mejorar índices de consumos y por ende costos de operación	Disminuir costos operativos de consumos, para lograr costos competitivos de productos	Ejecución Monitoreo & Control	Medidores instalados y funcionando	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
2.4.1	Instalar medidores de agua para medir consumos reales en el proceso productivo	Medir para controlar y por ende mejorar consumos y costos en la operación	Ejecución Monitoreo & Control	Medidores de agua instalados y funcionando	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
2.4.2	Instalar medidores de energía eléctrica para medir consumos reales en el proceso productivo	Medir para controlar y por ende mejorar consumos y costos en la operación	Ejecución Monitoreo & Control	Medidores de EE instalados y funcionando	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
2.4.3	Instalar flujómetros para medir consumos reales en el proceso productivo	Medir para controlar y por ende mejorar consumos y costos en la operación	Ejecución Monitoreo & Control	Flujómetros instalados y funcionando	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
2.4.4	Instalar medidores de bunker para medir consumos reales en el proceso productivo	Medir para controlar y por ende mejorar consumos y costos en la operación	Ejecución Monitoreo & Control	Medidores de bunker instalados y funcionando	Alta	Líder de proyecto	Pendiente

	2.4.5	Instalar medidores de diesel para medir consumos reales en el proceso productivo	Medir para controlar y por ende mejorar consumos y costos en la operación	Ejecución Monitoreo & Control	Medidores de diesel instalados y funcionando	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
--	-------	--	---	-------------------------------------	--	------	-------------------	-----------

Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.2.No.1.3. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 3

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.						
ELABORADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
REVISADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
APROBADO POR		Ing. Fernando Valdano Trujillo	Rol en el proyecto		Sponsor			
Código	Identificación asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Prioridad	Solicitante	Estado
3.0	3.1	Información del estado actual de la operación de la planta	Cuantificar estado actual de la operación en el área de producción de Exofrut S.A., para llevar sus procesos a ser más productivos, competitivos y rentables	Ejecución	Rendimiento operacional planta	Alta	Director de proyectos	Pendiente
	3.1.1	Distribución actual de la maquinaria en el área de producción	Optimizar espacios disponibles en planta	Ejecución	Layout actual	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
	3.1.2	Flujo de los procesos productivos, de la línea procesadora de frutas y de las llenadoras TME	Optimizar tiempos y procesos de producción	Ejecución	Flujograma actual de los procesos	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
	3.1.3	Identificar y delimitar las restricciones de capacidad en planta	Mejorar índices de eficiencias	Ejecución	Identificación de cuellos de botellas en los procesos	Alta	Líder de proyecto	Pendiente

3.1.4	Delimitar maquinaria y capacidades de las mismas	Mejorar índices de productividad	Ejecución	Productos y/o frutas procesadas	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
3.1.5	Identificar capacidades de las líneas de producción	Mejorar índices de eficiencia y productividad	Ejecución	Velocidades nominales de las máquinas	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
3.1.6	Identificar capacidades de las líneas de producción	Mejorar índices de eficiencia y productividad	Ejecución	Velocidades nominales para procesar cada producto y/o fruta	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
3.1.7	Conocer la cantidad porcentual de jugo que tiene cada fruta	Aprovechar al máximo el rendimiento de las frutas	Ejecución	Rendimiento de las frutas en los procesos	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
3.1.8	Identificar pérdidas económicas en el proceso productivo	Mejorar rentabilidad de la empresa	Ejecución	Mermas en los procesos	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
3.1.9	Identificar pérdidas económicas en el proceso productivo	Mejorar rentabilidad de la empresa	Ejecución	Desperdicios en los procesos	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
3.1.10	Conocer la cantidad de solubles azucarados de las frutas	Aprovechar al máximo el rendimiento de las frutas	Ejecución	Brix en jugos y concentrados	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
3.1.11	Determinar consumos unitarios para los procesos productivos	Mejorar costos de la operación en los procesos productivos	Ejecución	Consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
3.1.12	Determinar consumos unitarios para los procesos productivos	Mejorar costos de la operación en los procesos productivos	Ejecución	Consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada de fruta	Alta	Líder de proyecto	Pendiente
3.1.13	Determinar consumos unitarios para los procesos productivos	Mejorar costos de la operación en los procesos productivos	Ejecución	Consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta	Alta	Líder de proyecto	Pendiente

Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.2.No.1.4. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 4

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.						
ELABORADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
REVISADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
APROBADO POR		Ing. Fernando Valdano Trujillo	Rol en el proyecto		Sponsor			
Código	Identificación asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Prioridad	Solicitante	Estado
4.0	4.1	Área de éxito y factores críticos de éxito	Identificar las áreas de éxito y factores críticos de éxito, para implementar y adoptar las Buenas Prácticas Operacionales en el área de producción de Exofrut S.A., acorde a estándares de WCM.	Ejecución	Identificar e implementar el éxito	Alta	Director de proyectos Líder de proyecto	Pendiente
	4.1.1	Implementar indicadores de desempeño a nivel estratégico, táctico y operativo	Mejorar índices de rentabilidad de la empresa	Ejecución	El éxito	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
	4.1.1.1	Implementar KPI's para medir índices de eficiencias	Optimizar los recursos empleados en los procesos productivos	Ejecución	Eficiencias	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente

4.1.1.2	Implementar KPI's para medir índices de calidad y reprocesos - Calidad en la fuente	Mejorar índices de calidad de los productos en la fuente	Ejecución	Calidad	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
4.1.1.3	Implementar KPI's para medir costos operativos	Mejorar costos operativos	Ejecución	Costo competitivo	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
4.1.1.4	Implementar KPI's para medir y mejorar el liderazgo y clima de trabajo en el área de producción.	Adoptar una nueva cultura de trabajo	Ejecución	Liderazgo	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
4.1.1.5	Implementar KPI's que permitan hacer de la Empresa una Organización sostenible y sustentable	Llevar a la empresa a ser una Organización sostenible y sustentable	Ejecución	Sostenibilidad	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
4.1.1.6	Implementar KPI's que permitan al área de producción mejorar continuamente e innovar	Mejorar e innovar continuamente	Ejecución	Valor agregado	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
4.1.2	Identificar las áreas de éxito acorde a la misión, visión y planificación estratégica de la Organización	Mejorar índices de rentabilidad de la empresa	Ejecución	Áreas de éxito	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
4.1.3	Implementación de KPI's para medir el desempeño de las líneas de producción	Mejorar índices de eficiencia y productividad	Ejecución	Factores críticos de éxito	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
4.1.4	Implementación de estándares para evaluar y mejorar los resultados del área	Mejorar índices de eficiencia y productividad	Ejecución	Frecuencia de medición	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
4.1.5	Conocer punto de partida de la operación de la planta de la empresa	Generar un cambio para ser competitivos como empresa	Ejecución	Estado actual de la operación	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
4.1.6	Implementar y establecer indicadores de desempeño en las líneas de producción de la empresa	Mejorar índices de eficiencia y productividad	Ejecución	Metas o KPI's	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente

Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.2.No.1.5. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 5

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.						
ELABORADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
REVISADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
APROBADO POR		Ing. Fernando Valdano Trujillo	Rol en el proyecto		Sponsor			
Código	Identificación asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Prioridad	Solicitante	Estado
5.0	5.1	Estándares de Manufactura de Clase Mundial área producción Exofrut S.A.	Mejorar índices de eficiencia, productividad, competitividad y rentabilidad de la empresa	Ejecución Monitoreo & Control	Buenas prácticas operacionales WCM	Alta	Gerente de planta Jefe de planta	Pendiente
	5.1.1	Generar y transmitir el conocimiento en WCM a nivel gerencial	Desplegar metas y comprometer a los Gerentes	Ejecución Monitoreo & Control	Capacitación nivel estratégico	Alta	Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
	5.1.2	Generar y transmitir el conocimiento en WCM a nivel de jefaturas	Desplegar metas y comprometer a los Jefes y Supervisores	Ejecución Monitoreo & Control	Capacitación nivel táctico	Alta	Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
	5.1.3	Generar y transmitir el conocimiento en WCM a nivel operativo	Desplegar metas y comprometer a los Líderes y operadores	Ejecución Monitoreo & Control	Capacitación nivel operativo	Alta	Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente

5.1.4	Transmitir, monitorear y mejorar los resultados a nivel operativo	Mejorar índices de competitividad	Ejecución Monitoreo & Control	Reunión de nivel 1	Alta	Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
5.1.5	Transmitir, monitorear y mejorar los resultados a nivel de jefes y supervisores	Mejorar índices de competitividad	Ejecución Monitoreo & Control	Reunión de nivel 2	Alta	Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
5.1.6	Transmitir, monitorear y mejorar los resultados a nivel gerencial	Mejorar índices de competitividad	Ejecución Monitoreo & Control	Reunión de nivel 3	Alta	Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
5.1.7	Implementar sistema de medición del desempeño de los colaboradores	Mejorar liderazgo del talento humano	Ejecución	Revisión de desempeño	Alta	Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
5.1.8	Implementar sistema de fábrica visual de resultados, para generar impacto a primera vista en las personas	Mejorar índices de eficiencia, productividad, competitividad, rentabilidad y sostenibilidad de la Empresa	Ejecución Monitoreo & Control	Gestión visual	Alta	Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
5.1.9	Implementar orden y disciplina en el área de producción	Mantener el orden y limpieza en el sitio de trabajo	Ejecución Monitoreo & Control	5S	Alta	Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
5.1.10	Implementar orden y disciplina en el área de producción	Mantener el orden y limpieza en el sitio de trabajo	Ejecución Monitoreo & Control	ADO	Alta	Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
5.1.11	Implementar sistema de retroalimentación de resultados	Mejorar e innovar continuamente	Ejecución Monitoreo & Control	Feedback	Alta	Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente

Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.2.No.1.6. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 6

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS

PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.						
ELABORADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
REVISADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
APROBADO POR		Ing. Fernando Valdano Trujillo	Rol en el proyecto		Sponsor			
Código	Identificación asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Prioridad	Solicitante	Estado
6.0	6.1	Evaluación de desempeño y estándares de operación WCM	Mejorar índices de eficiencia, productividad, competitividad y rentabilidad de la empresa	Ejecución Monitoreo & Control	Control & Supervisión	Alta	Director de proyectos Gerente de planta	Pendiente
	6.1.1	Implementar Buenas Prácticas Operacionales en el área de producción acorde a estándares de WCM	Adoptar una nueva cultura de trabajo	Ejecución Monitoreo & Control	Operación WCM	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
	6.1.2	Implementar sistema de supervisión activa	Cambiar sistema de supervisión tradicional a un sistema más efectivo	Ejecución Monitoreo & Control	Control & Supervisión	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de	Pendiente

proyecto
Jefe de MCM

6.1.3

Determinar resultados iniciales, para conocer estado actual de la operación y llevar a una mejora de los mismos

Monitorear y mejorar resultados de las líneas de producción permanentemente

Monitoreo & Control

Seguimiento resultados

Alta

Sponsor
Director de proyectos
Líder de proyecto
Jefe de MCM

Pendiente

6.1.4

Partir de resultados iniciales y mejorar los mismos

Monitorear y mejorar resultados de las líneas de producción permanentemente

Monitoreo & Control

Mejora de resultados

Alta

Sponsor
Director de proyectos
Líder de proyecto
Jefe de MCM

Pendiente

6.1.5

Implementar y establecer indicadores de desempeño en las líneas de producción de la empresa

Mejorar índices de eficiencia y productividad

Ejecución
Monitoreo & Control

Índices de desempeño

Alta

Sponsor
Director de proyectos
Líder de proyecto
Jefe de MCM

Pendiente

6.1.6

Implementar y establecer indicadores de desempeño en las líneas de producción de la empresa

Mejorar índices de eficiencia y productividad

Ejecución
Monitoreo & Control

Índices de eficiencias

Alta

Sponsor
Director de proyectos
Líder de proyecto
Jefe de MCM

Pendiente

6.1.7

Implementar y establecer indicadores de desempeño en las líneas de producción de la empresa

Mejorar índices de eficiencia y productividad

Ejecución
Monitoreo & Control

Índices de productividad

Alta

Sponsor
Director de proyectos
Líder de proyecto
Jefe de MCM

Pendiente

	6.1.8	Optimizar consumos de los insumos utilizados en los procesos productivos	Mejorar costos de la operación en los procesos productivos	Ejecución Monitoreo & Control	Tendencias costos operativos	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
	6.1.9	Informar nuevas necesidades que pudieran surgir a partir del cierre del proyecto	Conocer nuevas necesidades que permitan mejorar	Monitoreo & Control	Informe de necesidades	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
	6.1.10	Implementar sistema de retroalimentación de resultados	Mejorar e innovar continuamente	Ejecución Monitoreo & Control	Feedback	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
	6.1.11	Monitorear y controlar que los KPI's implementados se mantengan en el tiempo	Contar con costos competitivos y procesos productivos eficientes	Ejecución Monitoreo & Control	Seguimiento resultados	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente

Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.2.No.1.7. Matriz de trazabilidad de requisitos - Entregable 7

MATRIZ DE TRAZABILIDAD DE REQUISITOS								
PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.						
ELABORADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
REVISADO POR		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Rol en el proyecto		Director de Proyectos			
APROBADO POR		Ing. Fernando Valdano Trujillo	Rol en el proyecto		Sponsor			
Código	Identificación asociada	Descripción de Requisitos	Necesidades de negocio, Oportunidades, Metas y Objetivos	Objetivos del proyecto	Entregables de la EDT/WBS	Prioridad	Solicitante	Estado
7.0	7.1	Elaborar informe de cierre del proyecto	Acta de conformidad de entrega - recepción, y cierre formal del proyecto	Cierre del proyecto	Informe de cierre del proyecto	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
	7.1.1	Levantar información sobre el estado de cada uno de los entregables	Verificar cumplimiento de entregables previo al cierre del proyecto	Cierre del proyecto	Documento de estado de de entregables	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
	7.1.2	Elaborar informe de cierre de entregables	Acta de conformidad de entregables de manera formal a la empresa Exofrut S.A.	Cierre del proyecto	Actas de cumplimiento de entregables firmadas	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente

	7.1.3	Verificar que todas las actas de reuniones de seguimiento, se encuentren cerrados sus pendientes	Verificar cumplimiento y actas de reunión previo al cierre del proyecto, se encuentren todas cerradas	Cierre del proyecto	Actas de reuniones cerradas y firmadas	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
	7.1.4	Elaborar de acta y recepción de entrega del proyecto	Documento para entrega formal del cierre del proyecto	Cierre del proyecto	Acta elaborada	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
	7.1.5	Revisar informe de cierre del proyecto	Buscar conformidad de las partes previo a la firma de cierre del proyecto	Cierre del proyecto	Acta elaborada y revisada	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
	7.1.6	Aprobar informe de cierre del proyecto	Las partes aprueban estar conformes en el proyecto; en alcance, en costos, en tiempo y en calidad del proyecto	Cierre del proyecto	Acta elaborada, revisada y aprobada	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto Jefe de MCM	Pendiente
	7.1.7	Acta de cierre del proyecto firmada	Evidencia física de entrega/recepción y conformidad de las partes en el cierre del proyecto	Cierre del proyecto	Acta firmada	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto	Pendiente
	7.2	Informe de lecciones aprendidas	Elaborar informe de lecciones aprendidas	Cierre del proyecto	Informe de lecciones aprendidas	Alta	Sponsor Director de proyectos Líder de proyecto	Pendiente

	7.3	Informe de cierre del proyecto aprobado	Cierre del proyecto	Cierre del proyecto	Cierre del proyecto	Alta	Sponsor Director de proyectos	Pendiente
--	-----	---	---------------------	---------------------	---------------------	------	----------------------------------	-----------

Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

4.2.3. Línea Base del Alcance

4.2.3.1. Enunciado del Alcance

El enunciado del alcance permite tener la base de comparación para el desarrollo del proyecto, pues se indica lo que incluye y excluye, así como las restricciones y supuestos que forman parte del desarrollo que deben ser considerados, para finalmente indicar la manera de cómo serán aceptados todos los entregables.

Para el desarrollo, se ha considerado como elementos de entrada:

- ✓ Acta de Constitución del Proyecto.
- ✓ Plan de Gestión del Alcance.
- ✓ Documentación de requisitos.
- ✓ Las políticas internas de la empresa Exofrut S.A. y lecciones aprendidas (de proyectos similares en otras organizaciones).

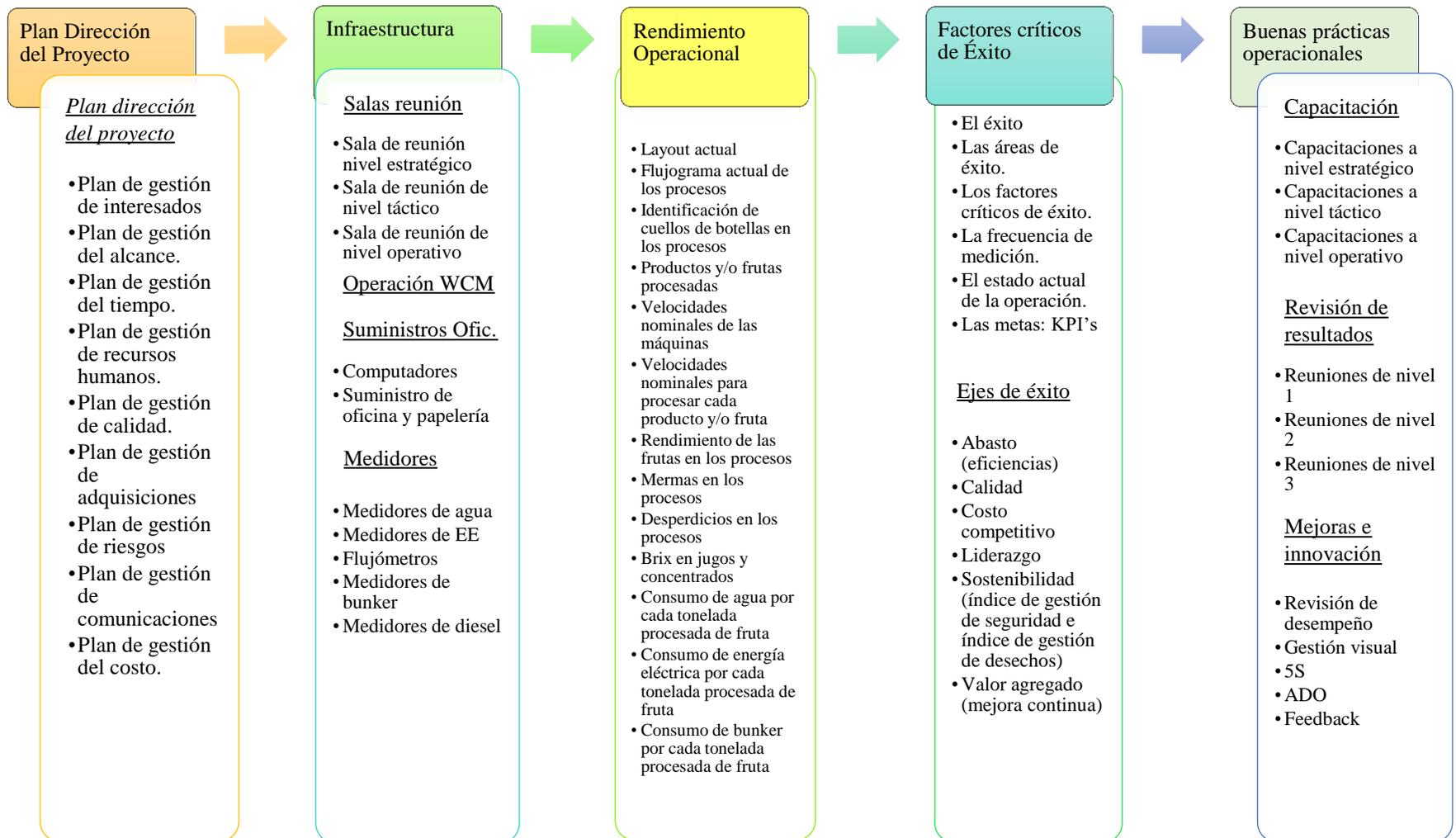
4.2.3.2. Descripción del Alcance del Proyecto

Para lograr el objetivo del proyecto considerando lo prestablecido por los stakeholders, y delimitar el alcance; es necesario conocer lineamientos sobre los cuales se basará este proyecto; para el efecto, en el gráfico D.2.No.1, se establecen las fases del proyecto; de la misma manera se hará conocer lo que se incluye y excluye de este proyecto.

Las fases de este proyecto son 7:

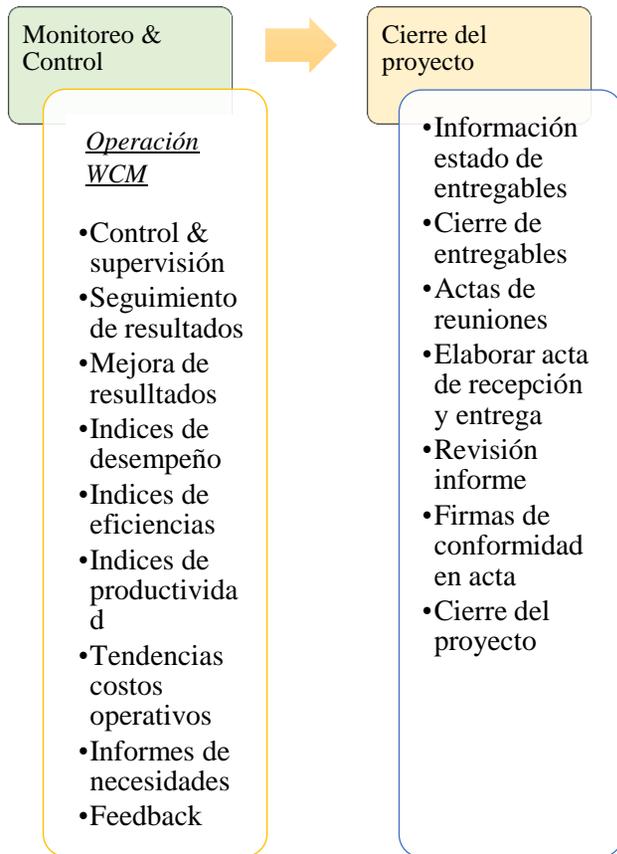
- ✓ Fase 1 / Entregable 1: Plan para la dirección del proyecto, al 30 de junio 2017
- ✓ Fase 2 / Entregable 2: Infraestructura, al 30 de septiembre 2017
- ✓ Fase 3 / Entregable 3: Rendimiento operacional planta, al 30 de septiembre 2017
- ✓ Fase 4 / Entregable 4: Factores críticos de éxito, al 31 de marzo 2018
- ✓ Fase 5 / Entregable 5: Buenas prácticas operacionales, al 31 de julio 2019
- ✓ Fase 6 / Entregable 6: Monitoreo & control de WCM, a partir del 01 de abril del 2018 al 31 de julio del 2019.
- ✓ Fase 7 / Entregable 7: Cierre del proyecto al 31 de julio del 2019

Gráfico D.2.No.1. Fases del proyecto



Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

Gráfico D.2.No.1. Fases del proyecto (cont.)



Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

Para el presente proyecto, se registra que el área de producción de Exofrut S.A. comprende:

Línea de llenadoras TME

Línea procesadora de frutas tropicales

Para el efecto se presenta en los anexos:

[Anexo D.2.No.2. Layout de las líneas de producción.](#)

[Anexo D.2.No.3. Flujo de procesos de las líneas de producción.](#)

4.2.3.2.1. Plan de dirección de proyectos

Para la ejecución de este proyecto la empresa cuenta con un Director de Proyectos, quien junto al Líder del Proyecto buscarán aplicar y respaldarse en las buenas prácticas de la Guía PMBOK® quinta edición, durante las cinco fases de procesos:

- ✓ Inicio del proyecto
- ✓ Planificación
- ✓ Ejecución
- ✓ Control y seguimiento
- ✓ Cierre del proyecto

El Director de proyectos junto a su equipo de proyectos deberá dar inicio a la creación del Plan de Dirección de Proyectos, que comprende:

- ✓ Gestión de Interesados
- ✓ Gestión del Alcance
- ✓ Gestión del Tiempo
- ✓ Gestión de Recursos Humanos
- ✓ Gestión de la Calidad
- ✓ Gestión de Adquisiciones
- ✓ Gestión de Riesgos
- ✓ Gestión de Comunicaciones
- ✓ Gestión de Costos

4.2.3.2.2. Infraestructura, suministros de oficinas y medidores

Salas de reunión y oficina WCM

De manera paralela al levantamiento de información del rendimiento operacional de la planta, se debe empezar trabajos de obra civil que conlleven a contar con las tres salas de reunión para llevar a cabo las reuniones de nivel estratégico, táctico y operativo. Así también deben ejecutarse trabajos para contar con la oficina de operación de WCM.

En los criterios de aceptación se detalla medidas y detalles de la obra civil a levantar para este proyecto.

Suministros de oficina y papelería

Conforme al funcionamiento de toda oficina, se requiere mobiliario y equipos que permitan el buen funcionamiento de la misma. Mayores detalles en los requisitos de aceptación.

Medidores de líquidos

Durante la fase de levantamiento de información, se realizarán trabajos de adquisición e instalación de medidores de líquidos en los siguientes puntos:

Medidores de agua

- ✓ Medidor de agua entrada a planta de procesamiento de frutas.
- ✓ Medidor de agua en equipo evaporador JBT
- ✓ Medidor de agua en equipo evaporador FENCO
- ✓ Medidor de agua en equipo Pasteurizador Alfa Laval
- ✓ Medidor de agua en Bombas de centrifugado

Medidores de energía eléctrica

- ✓ Medidor de EE para equipos planta
- ✓ Medidor de EE para equipos de congelación y refrigeración

Flujómetros

- ✓ Medidor de jugo entrada a pasteurizador Alfa Laval
- ✓ Medidor de concentrado salida de evaporador JBT
- ✓ Medidor de aroma salida de evaporador JBT

Medidores de combustible bunker

- ✓ Medidor de bunker a ubicar en tanque de almacenamiento (recepción)
- ✓ Medidor de bunker entrada a tanque de consumo de caldero

Medidores de combustible diesel

- ✓ Medidor de diesel a ubicar en tanque de almacenamiento (recepción)
- ✓ Medidor de diesel a ubicar en quemador de semillas.

4.2.3.2.3. Rendimiento operacional de la planta y/o levantamiento de información del estado actual del área de producción Exofrut S.A.

De manera diaria (durante la fase de ejecución del proyecto), el Líder del Proyecto junto al Jefe de Mejora Continua se encargarán de visitar las oficinas de los Supervisores y líderes de producción para levantar toda la información necesaria que permita conocer el estado actual de los procesos en las líneas del área de producción. También se precisa de una reunión semanal entre todos los interesados claves (ver cuadro D.1.No.7), el líder de proyectos y el jefe de mejora continua para consensuar y validar información levantada de manera personalizada.

La finalidad de levantamiento de información permitirá conocer datos cuantitativos, de cómo se encuentra en la actualidad cada proceso productivo, lo que va a permitir posteriormente medir y comparar; un antes y después del área de producción con la implementación de las buenas prácticas operacionales.

La información a levantar comprende:

- ✓ Layout actual
- ✓ Flujograma actual de los procesos
- ✓ Identificación de cuellos de botellas en los procesos
- ✓ Productos y/o frutas procesadas
- ✓ Velocidades nominales de las máquinas
- ✓ Velocidades nominales para procesar cada producto y/o fruta
- ✓ Rendimiento de las frutas en los procesos

- ✓ Mermas en los procesos
- ✓ Desperdicios en los procesos
- ✓ Brix en jugos y concentrados
- ✓ Consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta
- ✓ Consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada de fruta
- ✓ Consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta

Las reuniones y el levantamiento de información, se llevarán en el formato establecido:

[Anexo D.2.No.4. Minuta y/o acta de reunión](#)

[Anexo D.2.No.5. Documento de Levantamiento Información.](#)

4.2.3.2.4. Implementación de Factores Críticos de Éxito a nivel Estratégico, Táctico y Operativo de:

- a) *El éxito.*- Corresponde a términos y conceptos alineados a la misión, visión y planificación estratégica de la empresa. Desde el nivel estratégico, se despliega el éxito para el nivel táctico, y desde el nivel táctico, se despliega el éxito al nivel operativo. Por ejemplo:

Cuadro D.2.No.2. Misión & Visión Exofrut S.A.

Misión	Visión	Identificación de la estrategia
Somos una agroindustria ecuatoriana dedicada a la producción y exportación de jugos y concentrados de frutas tropicales 100% puros y naturales que cumplen con los más altos estándares de calidad internacional.	Satisfacer las necesidades de nuestros clientes a través del desarrollo de productos de alta calidad, estableciendo una relación de largo plazo basada en el cumplimiento de nuestros compromisos comerciales.	Cumplir con los más altos estándares de calidad en la fabricación de nuestros productos.
		Ofrecer productos 100% puros y naturales.
		Satisfacer plenamente las necesidades de nuestros clientes
		Incrementar nuestros productos y servicios a través del desarrollo de nuevos jugos y concentrados de frutas tropicales.

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.2.No.3. Éxito a Nivel Estratégico, Táctico y Operativo

Éxito a Nivel Estratégico	Éxito a Nivel Táctico	Éxito a Nivel Operativo
Abasto y entrega perfecta de jugo y concentrado de frutas tropicales 100% naturales, con excelencia nutricional, elaborados en un ambiente agradable y seguro	Elaborar y abastecer productos competitivos y diferenciadores, preferidos en el mercado, con equipos de trabajo altamente comprometidos	Entrega oportuna de producto terminado (jugos y concentrados de frutas naturales) en los volúmenes requeridos, controlando los consumos, aspectos ambientales, la calidad en la fuente y velando por la seguridad de nuestra gente

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

- b) Las áreas de éxito.- Establecido el éxito en cada uno de los niveles (Estratégico, Táctico y Operativo); se empieza a segmentar en palabras el éxito; para el efecto se desplegará en cascada todo a partir de la misión y visión de la empresa. Ejemplo:

Cuadro D.2.No.4. Áreas de Éxito a Nivel Estratégico, Táctico y Operativo

Áreas de Éxito a Nivel Estratégico	Áreas de Éxito a Nivel Táctico	Áreas de Éxito a Nivel Operativo
Abasto	Volumen de producción	Productos elaborados
Entrega perfecta	Productividad	Desviaciones de materia prima

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

- c) Los factores críticos de éxito y Unidad de Medida.- Una vez establecidas las áreas de éxito; la misión, la visión y la estrategia empresarial; se debe empezar a levantar indicadores que sean cuantificables; porque se necesita establecer números para levantamiento de los KPI. Ejemplo:

Cuadro D.2.No.5. Factores Críticos de Éxito a Nivel Estratégico, Táctico y Operativo

Factores Críticos de Éxito a Nivel Estratégico	Unidad de Medida	Factores Críticos de Éxito a Nivel Táctico	Unidad de Medida	Factores Críticos de Éxito a Nivel Operativo	Unidad de Medida
Eficiencia Global del equipo Planta	%	Eficiencia global del equipo línea proceso de frutas	%	Producción toneladas/turno	Tm
		Eficiencia global del equipo línea llenadoras TME	%	Producción fundas/turno	Und

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

d) La frecuencia de medición.- Corresponde a la toma de datos bajo un periodo determinado de tiempo, o frecuencia establecida para cada uno de los niveles de la operación; los mismos que permitirán conocer la variabilidad o el estado del KPI's en el tiempo. Ejemplo:

- ✓ Lo más recomendable, es que al iniciar un proceso de implementación de KPI's; la frecuencia de medición para el nivel estratégico y táctico; sea diario.
- ✓ La frecuencia de medición para el nivel operativo; debe ser turno a turno y hora a hora

e) El estado actual de la operación.- Como este proyecto recién se lo va a implementar; no existe data numérica del estado actual de la operación.

f) Las metas: KPI's (mínima, satisfactoria y óptima).- Después de que se levante la data numérica del estado actual de la planta; se podrá definir los KPI para cada uno de los factores críticos de éxito que se haya identificado.

4.2.3.2.5. Implementación de las buenas prácticas operacionales bajo estándares de Manufactura de Clase Mundial.

Dado que World Class Manufacturing es una cultura de trabajo en toda una Organización; este proyecto está enfocado y tiene como alcance solo el área de producción, adoptando y

aplicando las buenas prácticas operacionales para que todos los recursos e insumos utilizados en las líneas de producción, sean aprovechados al máximo, y se pueda lograr elevados estándares de eficiencia operacional, eficiencia en los procesos y productividad de la planta de producción de Exofrut S.A.

Inicialmente para empezar a trabajar en la aplicación de las buenas prácticas operacionales; es necesario que se encuentren establecidos todos los KPI's en todos los niveles; con la finalidad de colocar nombres de los responsables que liderarán la medición, control y mejora de cada indicador de desempeño. Previo a este paso, el Líder de proyecto junto al Jefe de Mejora Continua, se encargarán de capacitar y empoderar a todo el personal de producción en temas de liderazgo, medición y control de KPI's, comunicación, mejora continua, resolución de problemas, entre otros temas.

Tanto la revisión de indicadores, como las diferentes reuniones y capacitaciones a impartir; se llevarán a cabo en las salas de reuniones que se tiene previsto construir. Según los estándares de Manufactura de Clase Mundial existen 3 niveles de reunión para cada nivel de jerarquía de la operación. Conforme se puede observar en el cuadro D.2.No.6.

Cuadro D.2.No.6. Reuniones de Nivel Estratégico, Táctico y Operativo

Niveles	Reunión nivel tres	Reunión nivel dos	Reunión nivel uno
	<i>Nivel Estratégico</i>	<i>Nivel Táctico</i>	<i>Nivel operativo</i>
Integrantes	Gerente General	Jefe de Planta	Supervisores de producción
	Jefe de Planta	Jefe de Mejora Continua	Líderes de producción
	Jefe de Mejora Continua	Supervisores de producción	Operadores de las líneas

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.2.3.2.6. Monitoreo por un año, posteriormente a la implementación de los KPI.

Posteriormente a la implementación de los indicadores de desempeño o KPI's; tanto el Líder de Proyecto como el Jefe de Mejora Continua, se encargarán de realizar un monitoreo, control y mejora de los procesos productivos, en base a los resultados que se

vayan obteniendo turno/turno, día/día, semana/semana, mes/mes. Todo en coordinación con los responsables del área de producción.

Este monitoreo servirá para visualizar los resultados actuales y establecer estrategias que permitan mejorar los mismos; y, basados en el estudio económico del caso de negocio (Capítulo B de este proyecto, punto 2.8 estudio económico y financiero), se verificará la efectividad del estudio del business case, respecto al retorno de la inversión en el corto y/o mediano plazo.

4.2.3.2.7. Cierre del proyecto

Para dar por cerrado este entregable se validará:

- ✓ Actas de reunión cerradas.
- ✓ Actas de KPI's cumplidos (entregables)

Se procederá a la elaboración del acta de recepción y entrega, en la cual las partes procederán a validar con su firma el cierre definitivo del proyecto.

El proyecto no incluye más de lo detallado en el enunciado del alcance y criterios de aceptación de cada entregable.

4.2.3.3. El proyecto incluye y excluye.

4.2.3.3.1. Incluye:

Conocidos los entregables; es necesario dar a conocer lo que incluye y se excluye en este proyecto, teniendo presente que todo lo que se incluye deberá estar acorde a los criterios de aceptación detallados más adelante.

4.2.3.3.1.1. Plan para la dirección del proyecto

- ✓ Plan de gestión de interesados.
- ✓ Plan de gestión del alcance.
- ✓ Plan de gestión del tiempo.

- ✓ Plan de gestión del costo.
- ✓ Plan de gestión de calidad.
- ✓ Plan de gestión de recursos humanos.
- ✓ Plan de gestión de comunicaciones.
- ✓ Plan de gestión de riesgos.
- ✓ Plan de gestión de adquisiciones.

4.2.3.3.1.2. Infraestructura: Detallados en criterios de aceptación

También se incluye la contratación de dos nuevos profesionales para la oficina de WCM.

- ✓ 1 Ingeniero Industrial o Ingeniero en alimentos con certificación Lean Manufacturing o Six Sigma.
- ✓ 1 Ingeniero Industrial o Ingeniero en alimentos, con experiencia no menor a dos años en procesos productivos.

4.2.3.3.1.3. Rendimiento operacional de la planta: Detallados en criterios de *aceptación*.

4.2.3.3.1.4. Factores Críticos de Éxito a nivel Estratégico, Táctico y Operativo:
Detallados en criterios de aceptación.

4.2.3.3.1.5. Buenas *prácticas* operacionales bajo estándares de Manufactura de Clase Mundial: Detallados en criterios de aceptación.

4.2.3.3.1.6. Monitoreo por un año, posteriormente a la implementación de los KPI's:
Detallados en criterios de aceptación.

4.2.3.3.1.7. Cierre del proyecto: Acta de recepción/entrega firmada por las partes.

Generación de resultados

Este proyecto incluye únicamente la entrega y mejora de resultados durante los dos años posterior a la firma del acta de constitución del proyecto. Es importante indicar el alcance en tiempo, que tendría este proyecto referente a la mejora de los KPI's.

4.2.3.3.2. Excluye:

En este proyecto no se considera costos por cambio de personal, porque existe la posibilidad y probabilidad de desvincular de la organización colaboradores que presenten resistencia a la implementación de este proyecto.

Se excluye la capacitación y formación de los nuevos profesionales contratados para la oficina de mejora continua; porqué se aclara, que estos profesionales deben venir formados con la experiencia necesaria en World Class Manufacturing.

El proyecto no incluye la adquisición de programas y/o software que se necesiten para mejorar los niveles de comunicación a nivel tecnológico; y la programación y automatización de la información implementada. Esos programas los debe adquirir la Organización por separado.

Si, los resultados de los indicadores de desempeño (KPI's) se tienden a caer o desmejorar, posteriormente a la fecha de cierre de este proyecto; el proyecto no incluye el manejo de la operación; eso es responsabilidad de la Empresa Exofrut S.A., quien deberá velar por la sostenibilidad de los buenos resultados obtenidos, durante el monitoreo y control realizado, posterior a la implementación de los KPI's.

Se excluye todo tipo de gasto que se genere al no encontrarse incluido en los entregables detallados en este proyecto.

4.2.3.4. Criterios de aceptación

A continuación se detalla los criterios de aceptación para cada uno de los entregables.

4.2.3.4.1. Plan para la dirección del proyecto:

Criterios de aceptación

Idioma: Español

Moneda: Dólar norteamericano

Documentación: Impresa y digital

El Plan de Dirección del Proyecto contiene:

- ✓ Línea base del alcance.
- ✓ Línea base del tiempo.
- ✓ Línea base del costo.
- ✓ Control y aseguramiento de la calidad.
- ✓ Adquisición, Desarrollo y Dirección del personal.
- ✓ Metodología para establecer las comunicaciones entre el equipo, el patrocinador e interesados.
- ✓ Identificación, Análisis, Respuesta y Control de Riesgos.
- ✓ Adquisición, control y cierre de las adquisiciones.
- ✓ Matriz de interesados.
- ✓ Registro de lecciones aprendidas.

Los cambios a lo largo del proyecto deberán tener el 100% de las solicitudes de cambios aprobadas por el Director del Proyecto y Sponsor.

La línea base del tiempo al culminar el proyecto, deberá cumplir al 100% con respecto a la planificación inicial presentada y aprobada.

El plan de Dirección del Proyecto será elaborado por un Gerente de Proyectos con certificación PMP y una experiencia no menor a 2 años en procesos de Manufactura Esbelta.

4.2.3.4.2. Infraestructura, suministros de oficinas y medidores

Criterios de aceptación

Idioma: Español

Moneda: Dólar norteamericano

La infraestructura, los suministros de oficinas y medidores contiene:

Tres salas para llevar a cabo las reuniones de nivel:

Nivel 1 – Nivel Operativo: Personal operativo, 30 colaboradores por turno.

Nivel 2 - Nivel Táctico: Mandos medios, 8 colaboradores

Nivel 3 – Nivel Estratégico: Nivel Gerencial, 3 colaboradores

Todas las salas de reuniones deben cumplir con las medidas siguientes:

- ✓ Sala de reunión nivel uno, medidas: 7mt X 5mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura).
- ✓ Sala de reunión nivel dos, medidas: 4mt X 3mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura).
- ✓ Sala de reunión nivel tres, medidas: 3.5mt X 3.5mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura).
- ✓ Oficina medidas: 5mt X 4mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura).
- ✓ 41 sillas plástica color negro sin brazos marca ATU, para salas de reuniones
- ✓ Tres mesas para salas de reuniones marca ATU.
- ✓ Mesas de escritorio de madera color negro en medidas 3mt X 1.80mt X 0.80 mt (largo, ancho, altura).
- ✓ Dos Computadoras marca HP que cumplan que cumpla los requisitos detallados por el cliente.
- ✓ Dos escritorios en L Mingle Branco Fosco.
- ✓ Seis sillas de oficina, operativa KB-2 mesh negro.
- ✓ Cien cartillas plásticas que cumplan los requisitos detallados por el cliente.
- ✓ 36 unidades de marcadores punta fina marca Sharpie.
- ✓ Dos millares de hojas de papel bond formato A4 marca Xerox.
- ✓ Una docena de esferográficos marca Sharpie
- ✓ Una docena de lápiz 2B, marca Sharpie.
- ✓ Cinco medidores de agua que cumpla los requisitos de aceptación detallados por el cliente.
- ✓ Tres medidores de energía eléctrica que cumpla los requisitos de aceptación detallados por el cliente.
- ✓ Un flujómetro para jugo de maracuyá marca Siemens que cumplan los requisitos de aceptación detallados por el cliente.
- ✓ Un flujómetro para concentrado de maracuyá marca Siemens que cumplan los requisitos de aceptación detallados por el cliente.
- ✓ Un flujómetro para aroma de maracuyá marca Siemens que cumplan los requisitos de aceptación detallados por el cliente.
- ✓ Dos medidores para bunker marca Siemens que cumpla los requisitos de aceptación detallados por el cliente.

- ✓ Dos medidores de diésel que cumplan los requisitos de aceptación detallados por el cliente.

4.2.3.4.3. Rendimiento operacional de la planta.

Criterios de aceptación

Idioma: Español

Moneda: Dólar norteamericano

Documentación: Impresa y digital

La información a levantar se rige y contiene:

Levantamiento de información del estado actual del área de producción de Exofrut S.A, conforme se lo presenta en el cuadro D.2.No.7.

Cuadro D.2.No.7. Criterios de aceptación levantamiento información estado actual planta Exofrut S.A.

Layout actual	<i>Esquematación de la distribución de equipos en planta</i>
	1.- Distribución de maquinaria línea procesadora de frutas
	2.- Distribución de llenadoras TME
Flujograma actual de los procesos	<i>Representación gráfica de pasos, situaciones, acciones, movimientos de los procesos productivos</i>
	1.- Diagrama de flujo de línea procesadora de frutas
	2.-Diagrama de flujo de llenadoras TME
Identificación de cuellos de botellas en los procesos	1.- Curva en "V" característica del proceso productivo de la línea procesadora de frutas
	2.- Curva en "V" característica del proceso de llenado de fundas
Productos y/o frutas procesadas	3.- Listado de todas las frutas que se procesan y se llenan en el área de producción de Exofrut S.A.
Velocidades nominales de las máquinas	<i>Según catálogo de construcción, cada máquina dispone de su velocidad nominal</i>
	1.- Línea procesadora de frutas: Toneladas métricas por hora

	2.- Línea de llenadoras TME: Fundas por hora
Velocidades nominales para procesar cada fruta	Conforme a la curva en "V", se establecen velocidades nominales de procesamiento
Rendimiento de las frutas en los procesos	Cada fruta tropical contiene jugo en su interior; se debe conocer el porcentaje de jugo de cada fruta
Mermas en los procesos	Todo proceso productivo genera mermas y desperdicios; se debe conocer el porcentaje de estas mermas y desperdicios
Desperdicios en los procesos	
Brix en jugos y concentrados	Cantidad de solubles azucarados que contiene cada fruta a procesar: se debe conocer el brix en jugos y concentrados
Consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta	Se debe levantar y establecer una data estadística de un semestre, del consumo de cada uno de los insumos utilizados en los procesos productivos como es agua, energía eléctrica y bunker.
Consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada de fruta	
Consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta	

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.2.3.4.4. Fase de Implementación de factores críticos de éxito a nivel estratégico, táctico y operativo:

Criterios de aceptación

Idioma: Español

Moneda: Dólar norteamericano

Documentación: Impresa y digital

La información detallada en el cuadro D.2.No.8 contiene los criterios de aceptación para los factores críticos de éxito, dando a conocer:

- ✓ Los factores críticos de éxito.
- ✓ La frecuencia de medición.
- ✓ El estado actual de la operación (por levantar durante el desarrollo del proyecto).
- ✓ Las metas: KPI's (mínima, satisfactoria y óptima).

A partir de este cuadro, se deberá establecer los factores críticos de éxito para los niveles estratégico, táctico y operativo; considerando que se pueden incrementar los KPI en cada uno de los niveles.

Cuadro D.2.No.8. Criterios de aceptación Factores Críticos de Éxito

LÍNEAS	FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	UNIDAD	CÁLCULO
LÍNEA PRODUCCIÓN PLANTA PROCESADORA DE FRUTAS	1	EFICIENCIA GLOBAL DEL EQUIPO - LINEA MARACUYA (VxDxR)	% Velocidad*Disponibilidad*Rendimiento
	2	FACTOR USO DE JUGO MARACUYA	% Kg fruta recibida/Kilos de PT
	3	FACTOR USO DE CONCENTRADO MARACUYA	% Kg fruta recibida/Kilos de PT
	4	BRIX JUGO DE MARACUYA	grados Refractómetro
	5	BRIX CONCENTRADO DE MARACUYA	grados Refractómetro
	6	COSTO DE PRODUCCIÓN	\$/Tn Sumatoria (Sueldos, sobretiempos, energía, agua, bunker) / Tn producidas
	7	REPROCESO	% Tn de producto no conforme/ Tn producidas
	8	SOBRETIEMPO	\$/Tn Sumatoria de horas al 25%, 50% y 100% / Tn producidas
	9	INDICE DE GESTIÓN DE SEGURIDAD	Und Cero accidentes
	10	INDICE DE GESTIÓN DE DESECHOS	Kg/Tn Kg desechos*1000/ Tn producidas , Kg desechos *1000/ Tn consumidas MP
	11	TIEMPO PERDIDO POR FALTA DE FRUTA	% horas de paradas por falta de MP / horas fábrica pagada
LÍNEA PRODUCCIÓN LLENADORAS TME	1	NIVEL DE SERVICIO DE LLENADO	% VOLUMEN REAL/VOLUMEN PLANIFICADO
	3	EFICIENCIA GLOBAL DEL EQUIPO - LINEA LLENADO (VxDxR)	% Velocidad*Disponibilidad*Rendimiento
	4	REPROCESO	% KG de producto no conforme/ KG producidas
	5	MERMA	% (KG procesados - KG producidos)/ KG procesados * 100
	6	COSTO DE PRODUCCIÓN	\$/Tn Sumatoria (Sueldos, sobretiempos, energía, agua, bunker, empaques, tinta) / Tn producidas

	7	SOBRETIEMPO	\$/Tn	Sumatoria de horas al 25%, 50% y 100% / Tn producidas
	8	INDICE DE GESTIÓN DE SEGURIDAD	Und	Cero accidentes
	9	INDICE DE GESTIÓN DE DESECHOS	Kg/Tn	Kg desechos*1000/ Tn producidas , Kg desechos *1000/ Tn consumidas MP
	10	TIEMPO PERDIDO POR FALTA DE MP	%	horas de paradas por falta de MP / horas fábrica pagada

LÍNEAS	FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO	UNIDAD	FUENTE	ESTADO	METAS			
				AÑO 2016	MÍNIMA	SATISFACTORIA	ÓPTIMA	
LÍNEA PRODUCCIÓN PLANTA PROCESADORA DE FRUTAS	1	EFICIENCIA GLOBAL DEL EQUIPO - LINEA MARACUYA (VxDxR)	%	Reporte Informe producción planta	ND			
	2	FACTOR USO DE JUGO MARACUYA	%	Ordenes de Producción	ND			
	3	FACTOR USO DE CONCENTRADO MARACUYA	%	Ordenes de Producción	ND			
	4	BRIX JUGO DE MARACUYA	grados	Reporte Informe producción planta	ND			
	5	BRIX CONCENTRADO DE MARACUYA	grados	Reporte Informe producción planta	ND			
	6	COSTO DE PRODUCCIÓN	\$/Tn	Archivo de control de RRHH, Financiero y Producción	ND			

	7	REPROCESO	%	Reporte Informe producción planta	ND			
	8	SOBRETIEMPO	\$/Tn	Archivo de control de RRHH y Producción	ND			
	9	INDICE DE GESTIÓN DE SEGURIDAD	Und	Sistema de Gestión de S&SO	ND			
	10	INDICE DE GESTIÓN DE DESECHOS	Kg/Tn	Reporte de Indice de desechos	ND			
	11	TIEMPO PERDIDO POR FALTA DE FRUTA	%	Reporte Informe producción planta	ND			
LÍNEA PRODUCCIÓN LLENADORAS TME	1	NIVEL DE SERVICIO DE LLENADO	%	Informe de Planificación de llenado	ND			
	3	EFICIENCIA GLOBAL DEL EQUIPO - LINEA LLENADO (VxDxR)	%	Reporte Informe producción línea de llenado	ND			
	4	REPROCESO	%	Reporte Informe producción planta	ND			
	5	MERMA	%	Reporte Informe producción línea de llenado	ND			
	6	COSTO DE PRODUCCIÓN	\$/Tn	Archivo de control de RRHH, Financiero y Producción	ND			
	7	SOBRETIEMPO	\$/Tn	Archivo de control	ND			

			de RRHH y Producción				
	8	INDICE DE GESTIÓN DE SEGURIDAD	Und	Sistema de Gestión de S&SO	ND		
	9	INDICE DE GESTIÓN DE DESECHOS	Kg/Tn	Reporte de Índice de desechos	ND		
	10	TIEMPO PERDIDO POR FALTA DE MP	%	Reporte de Eficiencia de Producción	ND		

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.2.3.4.5. Fase de Implementación de las buenas prácticas operacionales bajo estándares de Manufactura de Clase Mundial

Criterios de aceptación:

Idioma: Español

Moneda: Dólar norteamericano

Documentación: Impresa y digital

Las buenas prácticas operacionales se basan en la cultura World Class Manufacturing; que es la adopción de nuevas y buenas prácticas operacionales en el área de producción de una empresa. En este caso para dar inicio a este proceso se lo realizará con un plan de capacitación basada en los mejores estándares de clase mundial.

El plan de capacitación que se presenta en el cuadro D.2.No. 9, corresponde a un plan inicial, el cual permanentemente tiene que ser revisado y actualizado posterior a la implementación del proyecto.

Cuadro D.2.No.9. Criterios de aceptación plan inicial de capacitación WCM

Módulo	Capacitación	Nivel Estratégico	Nivel Táctico	Nivel Operativo
0	Introducción al programa Lean Manufacturing	X	X	X
1	Introducción al programa World Class Manufacturing	X	X	X
2	Overall Equipment Effectiveness (OEE)		X	X
3	Mapeo de flujo de valor del estado actual MIFA:Material and Information Flow analysis	X	X	
4	Trabajo estandarizado		X	X
5	Cambio rápido (QCO) - SMED		X	X
6	Cultura 5S	X	X	X
7	Marco estratégico de mantenimiento(SMF) Mantenimiento Productivo Total (TPM)		X	X

8	Gestión visual	X	X	X
9	Gestión del desempeño	X	X	X
10	Resolución de problemas	X	X	X
11	Técnicas de Influencia	X	X	X
12	Implementación y Ejecución	X	X	X
13	Plan de trabajo y metodología para el diagnóstico	X	X	
14	Mejora continua	X	X	X
15	Coaching y Feedback	X	X	X

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Conforme se ha descrito en lo que incluye este proyecto, el Jefe de Mejora Continua es un profesional formado en Manufactura de Clase Mundial; quien será la persona que capacitará a los Colaboradores de Planta de Exofrut S.A. Para el efecto este profesional cuenta con la experiencia y conocimientos técnicos y administrativos de WCM.

- ✓ La capacitación tiene una duración de 45 horas al personal operativo; la misma que se llevará a cabo de lunes a viernes desde las 16:00 a 18:00 horas.
- ✓ La capacitación para los mandos medios tiene una duración de 25 horas; la misma que se llevará a cabo de lunes a viernes de 10:00 a 12:00 horas.
- ✓ La capacitación para los mandos gerenciales tiene una duración de 20 horas; la misma que se llevará a cabo los lunes, miércoles y viernes de 14:00 a 15:00 horas.
- ✓ La capacitación será evaluada por módulo impartido; la misma que cuenta con una evaluación al final de cada módulo, teniendo un puntaje máximo de 100 puntos, y el modulo se aprueba con 80 puntos.

Intangibles

Programa y cronograma de capacitación considerando obtener como resultado:

- ✓ Liderazgo
- ✓ Empoderamiento del personal
- ✓ Cultura de trabajo
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Sentido de pertenencia

4.2.3.4.6. Fase de Monitoreo por un año, posteriormente a la implementación de los KPI's

Criterios de aceptación

Idioma: Español

Moneda: Dólar norteamericano

Documentación: Impresa y digital

Se cuenta con el siguiente equipo humano de trabajo para realizar el respectivo seguimiento de monitoreo por el lapso de un año calendario, a partir de la implementación de los indicadores de desempeño o KPI's.

Cuadro D.2.No.10. Personal para seguimiento & control

Ítem	Cargo	Cantidad
1	Jefe de Planta	1
2	Jefe de Mejora Continua	1
3	Asistente de Mejora Continua	1
4	Supervisores de producción	3
5	Líderes de producción	2

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Monitoreo & Control

- ✓ Al inicio de cada turno se deben reunir los Supervisores de producción con el Líder y el equipo de trabajo; esta reunión se debe llevar a cabo en la reunión de nivel uno, con una duración de no más de 10 minutos. Se revisarán resultados del turno anterior con una agenda enfocada en los siguientes ejes:
 - ✓ Eficiencia Fábrica
 - ✓ Eficiencia Máquina
 - ✓ Reprocesos
 - ✓ Factor uso de jugo
 - ✓ Factor uso de concentrado

- ✓ Consumos unitarios
 - ✓ Seguridad Industrial
 - ✓ Ideas de mejora
 - ✓ Novedades
-
- ✓ Una vez a la semana se debe reunir el Jefe y Gerente de Planta con los supervisores de producción; esta reunión se debe llevar a cabo en la reunión de nivel dos, con una duración de 60 minutos. Se revisarán los resultados generales de la planta y de la semana que acaba de concluir, enfocada en los siguientes ejes:
 - ✓ Eficiencia Global del Equipo
 - ✓ Eficiencia Máquina
 - ✓ Calidad
 - ✓ Costos competitivo (consumos y mermas)
 - ✓ Seguridad Industrial
 - ✓ Índice de gestión de desechos
 - ✓ Mejoras ejecutadas
-
- ✓ Una vez al mes se debe reunir el Gerente General, Gerente de Planta, Jefe de Planta y Jefe de Mejora Continua; esta reunión se debe llevar a cabo en la reunión de nivel tres, con una duración de 60 minutos. Se revisarán los resultados generales de la planta, enfocada en los siguientes ejes:
 - ✓ Eficiencia Global del Equipo
 - ✓ Calidad
 - ✓ Costos competitivo
 - ✓ Seguridad Industrial
 - ✓ Liderazgo
 - ✓ Sostenibilidad
 - ✓ Sustentabilidad
 - ✓ Innovación

Cada reunión de nivel, se manejará con una agenda previamente establecida; delegando un líder de reunión que pueda impactar y lograr la participación y compromiso de los colaboradores para generar el cambio; así como también cada sala debe disponer de gestión visual (a través de las cartillas) de los resultados del área.

Toda la data estadística se la procesará en el computador del Jefe de Planta; para evaluar el comportamiento de los resultados turno/turno, día/día, semana/semana, mes/mes, semestre/semestre, año/año; con lo cual se da paso al monitoreo, control y seguimiento de los resultados del proyecto.

4.2.3.4.7. Fase del cierre del proyecto

Criterios de aceptación

Idioma: Español

Moneda: Dólar norteamericano

Documentación: Impresa y digital

Acta de lecciones aprendidas con las respectivas firmas de responsabilidad

Responsables de firmar: Director de proyectos, líder de proyectos, Jefe de WCM y Asistente de WCM.

Acta de cierre del proyecto con las respectivas firmas de recepción y entrega.

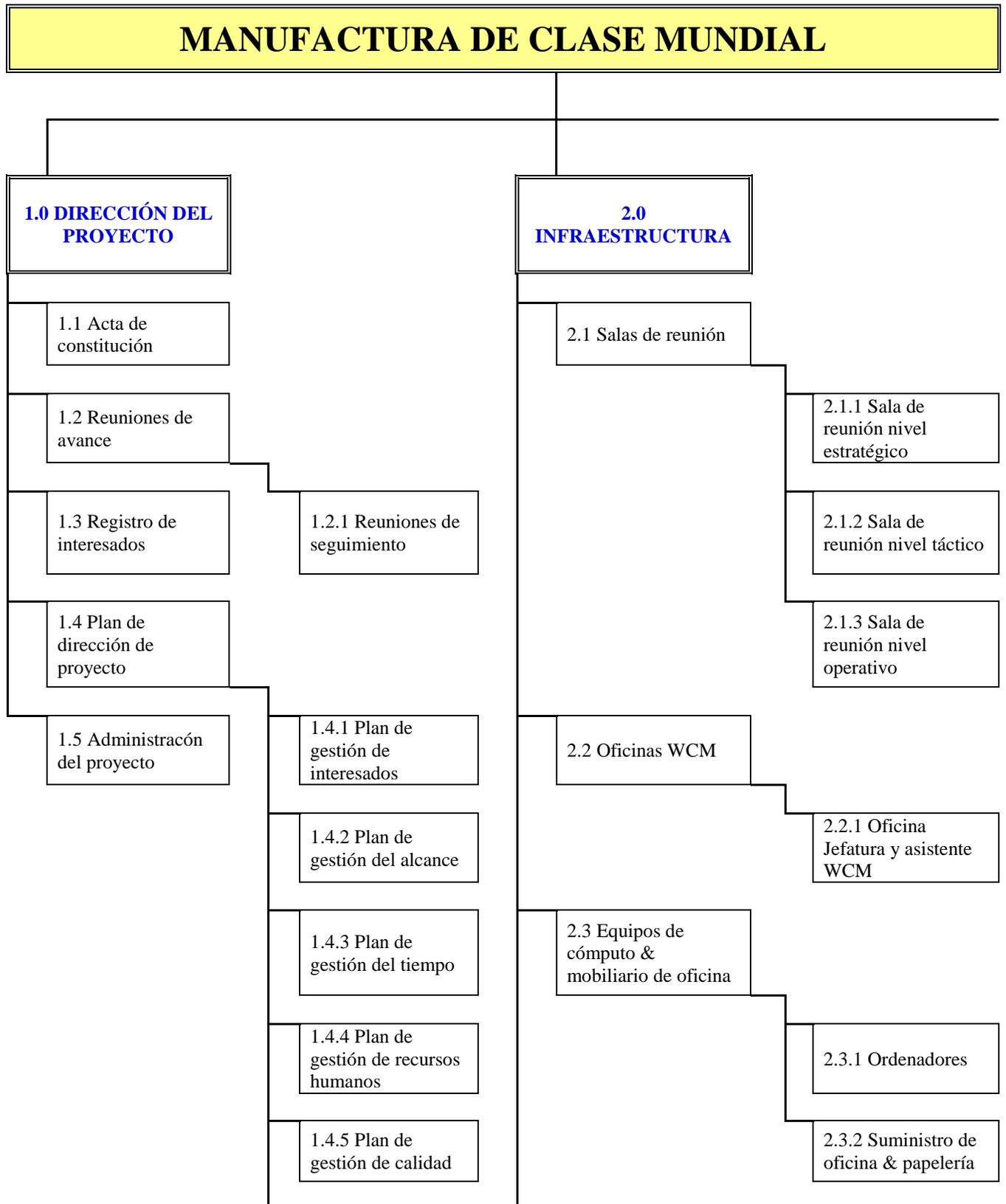
Responsables de firmar: Director de proyectos y Sponsor

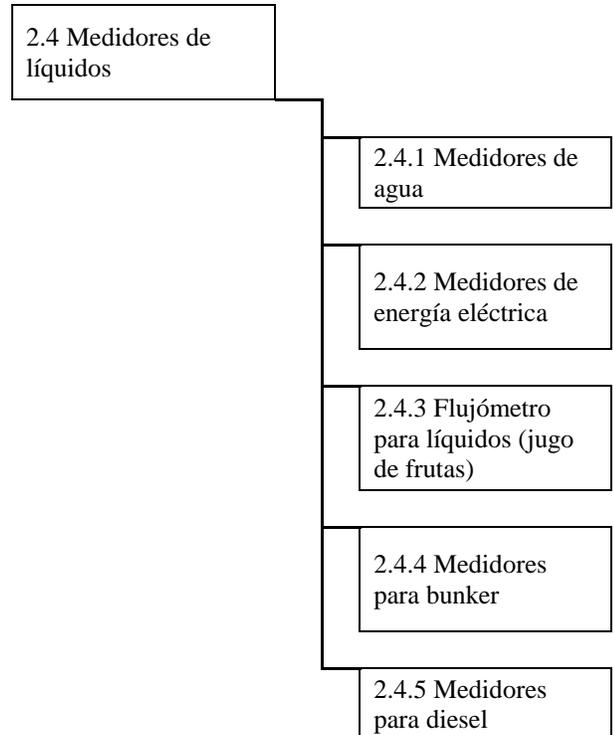
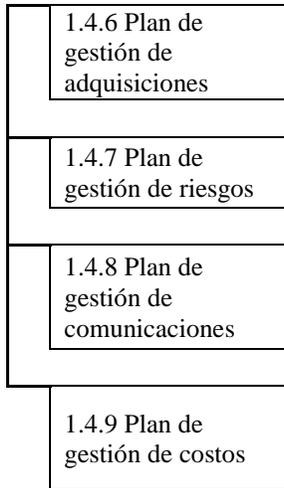
4.2.3.5. Estructura de desglose del trabajo (EDT)

En el gráfico D.2.No.2 se presenta el desglose de la EDT.

Dado que el gráfico tiene una estructura demasiado grande, se presentará la EDT por cada una de las 7 fases del proyecto.

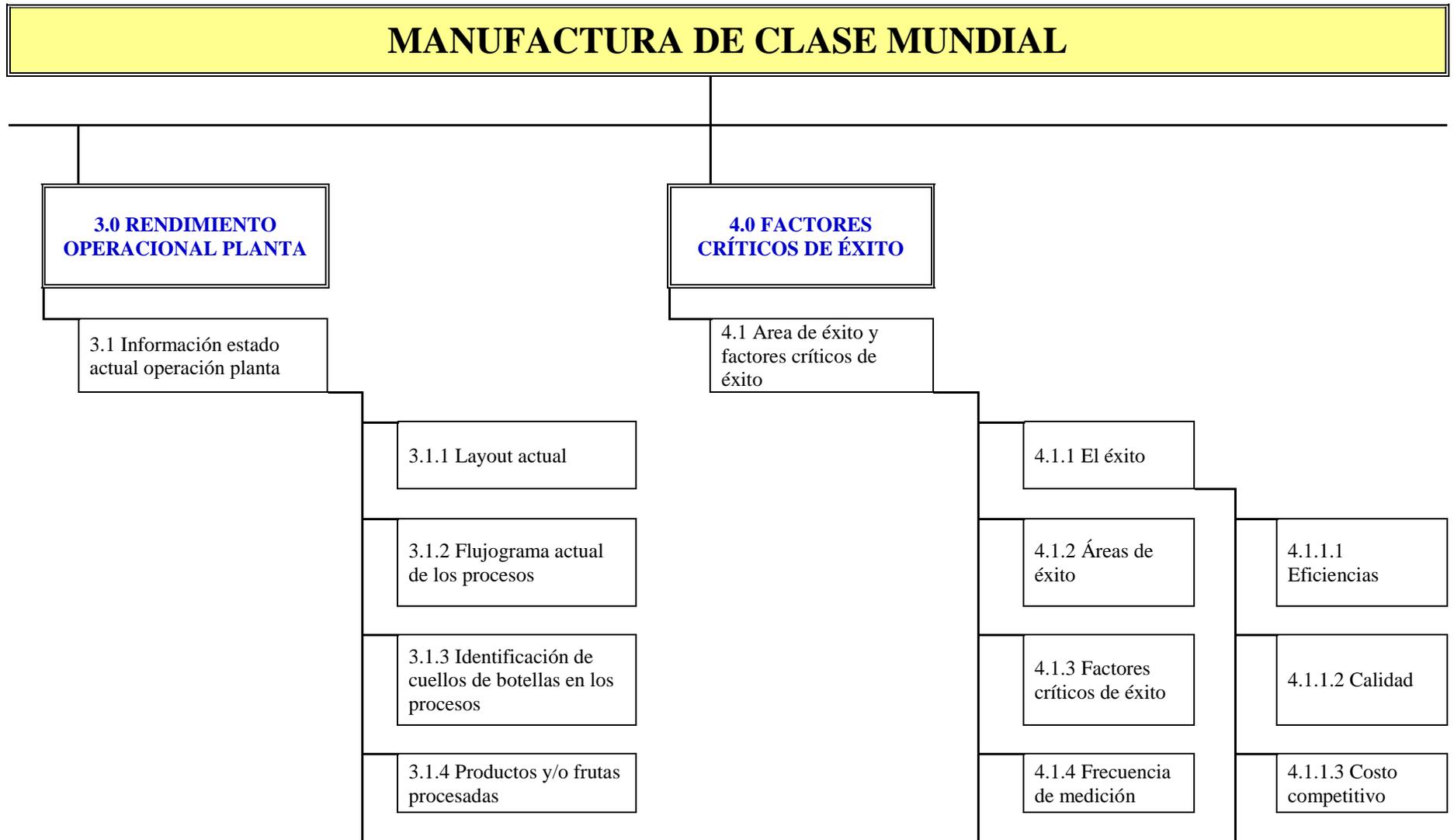
Gráfico D.2.No.2. Desglose de la EDT para entregables 1 y 2

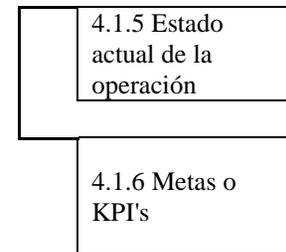
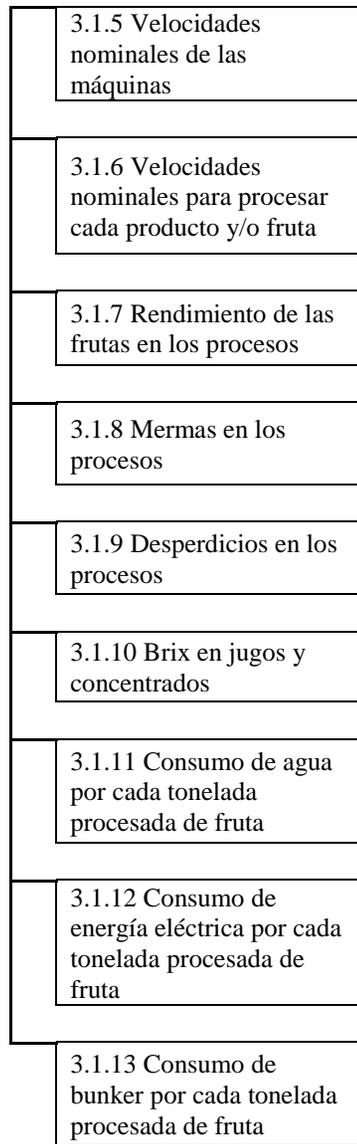




Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

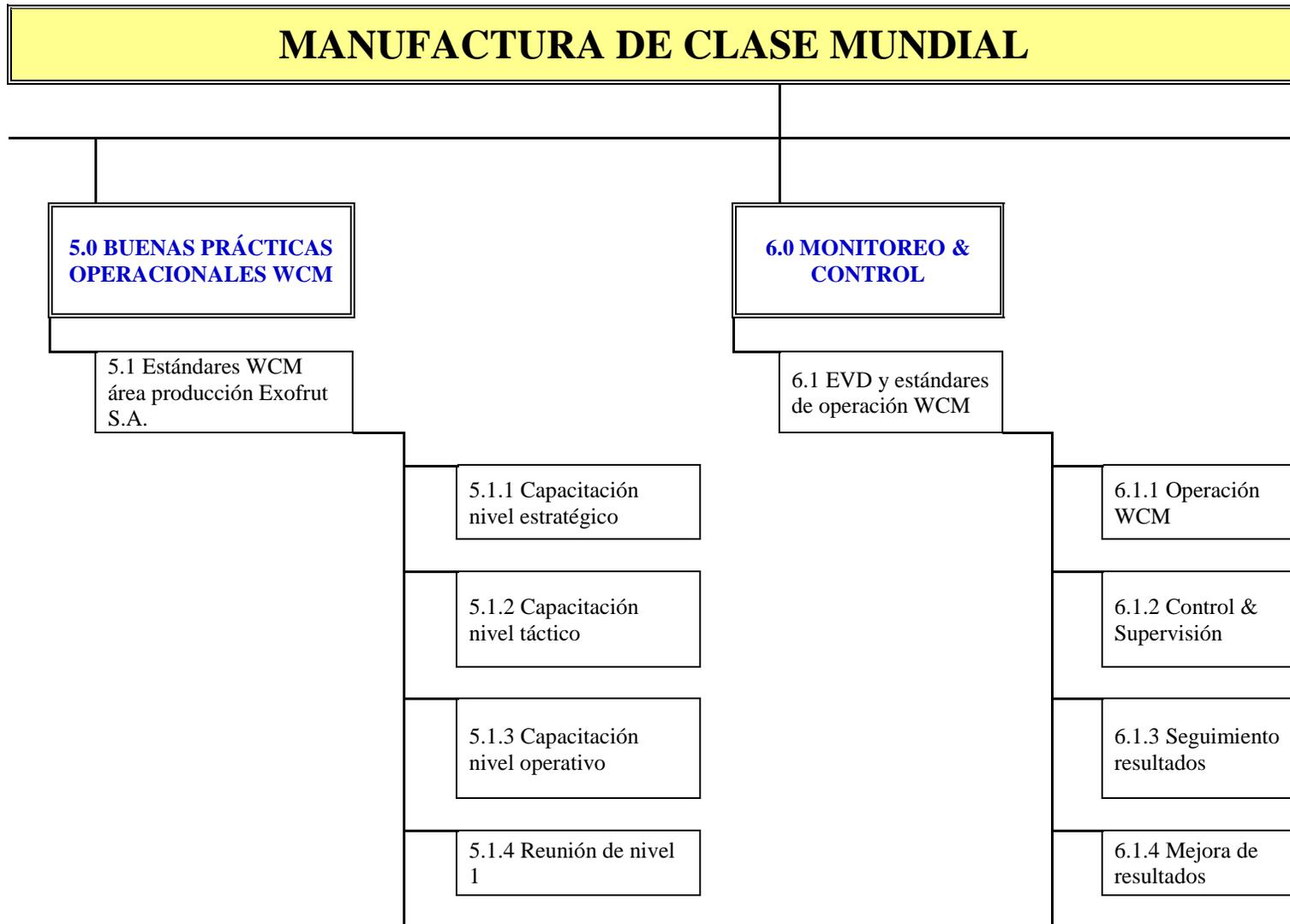
Gráfico D.2.No.2.1. Desglose de la EDT para entregables 3 y 4





Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

Gráfico D.2.No.2.2. Desglose de la EDT para entregables 5 y 6

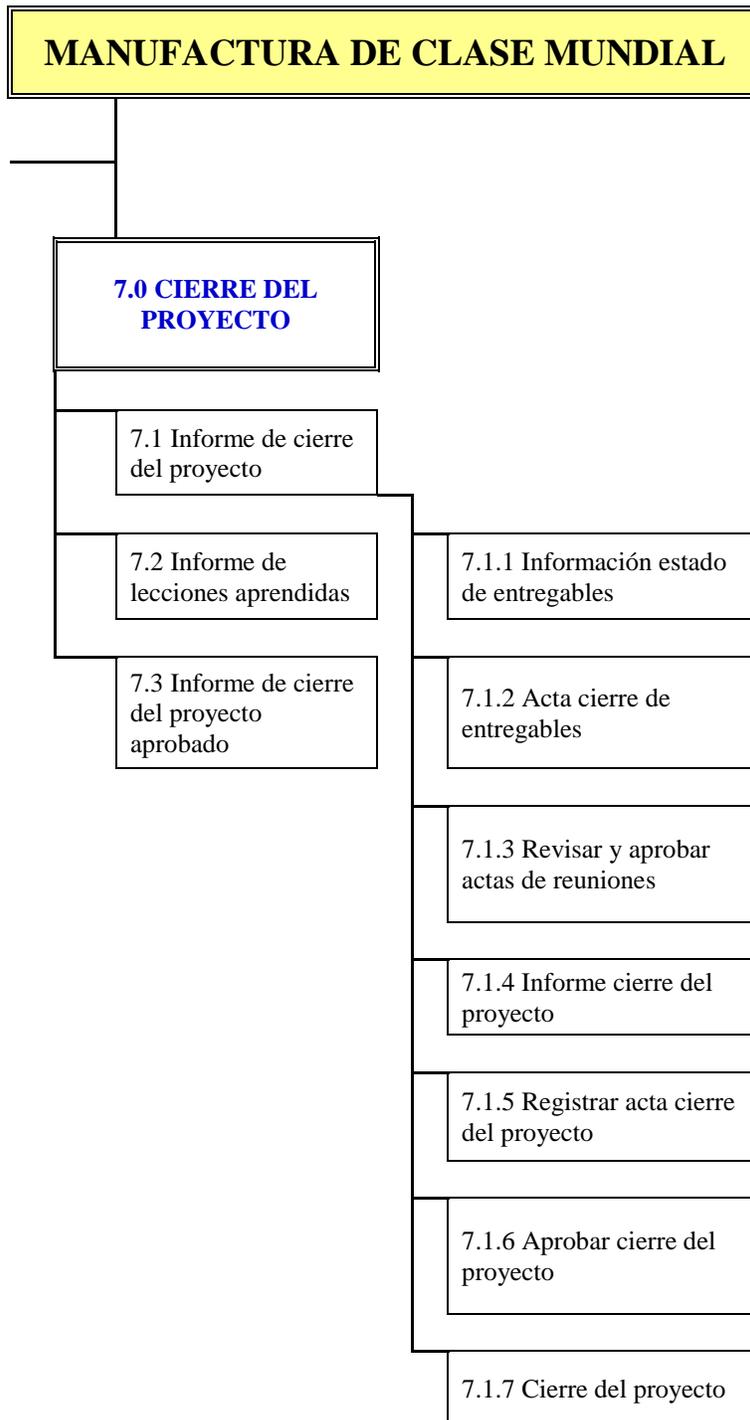


5.1.5 Reunión de nivel 2
5.1.6 Reunión de nivel 3
5.1.7 Revisión de desempeño
5.1.8 Gestión visual
5.1.9 5S
5.1.10 ADO
5.1.11 Feedback

6.1.5 Índices de desempeño
6.1.6 Índices de eficiencias
6.1.7 Índices de productividad
6.1.8 Tendencias costos operativos
6.1.9 Informe de necesidades
6.1.10 Feedback
6.1.11 Seguimiento

Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

Gráfico D.2.No.2.3. Desglose de la EDT para entregables 7



Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

4.2.3.6. Supuestos

- ❖ La empresa contará con el presupuesto para la implementación de este proyecto; sin embargo la situación actual del País - desde el año 2016 – se ha tornado compleja en temas económicos para las empresas y para las personas naturales. Esto puede implicar recortes en el presupuesto y estancamiento de proyecto.

- ❖ El compromiso del sponsor y del director de proyectos se torna fundamental para llevar a cabo con éxito el proyecto, los mismos que son los encargados de proveer y gestionar los recursos para el éxito del mismo.

- ❖ Se cuenta con la contratación de los nuevos profesionales para incorporarlos a la organización; considerando que tienen entrenamiento en manufactura de clase mundial, los mismos que estarán disponibles durante todas las fases de ejecución del proyecto.

- ❖ Se considera que los nuevos profesionales en MCM se vincularán a la organización, y mantienen el compromiso de involucrarse en el proyecto desde el inicio al cierre del mismo; sin afectar la continuidad, por renuncias que se puedan generar durante el desarrollo del proyecto.

- ❖ Se considera que los colaboradores de la empresa estarán disponibles en las fechas y horarios establecidos para realizar las capacitaciones con el equipo de proyectos, es muy importante la participación de todos los interesados.

- ❖ La empresa proveerá la infraestructura y materiales necesarios para las capacitaciones establecidas.

- ❖ La formación o grado de instrucción del personal debe garantizar que asimilen las capacitaciones recibidas, de tal forma que no exista la necesidad de realizar rotación de personal.

4.2.3.7. Restricciones

- ❖ Para el desarrollo del proyecto, desde el inicio hasta el cierre de mismo, se cuenta única y exclusivamente con el presupuesto de \$ 176.100,00 dólares norteamericanos, sin considerar la reserva de gestión, ni contingencia.
- ❖ Los cambios - en el proyecto – que se deban realizar, deben contar con la aprobación del sponsor y director de proyectos, los mismos que no deberán incluir nuevas inversiones económicas.
- ❖ El plan de capacitaciones se centrará en la planificación inicial; y toda nueva capacitación se deberá realizar con personal interno de Exofrut S.A., con recursos propios de la organización, fuera de los horarios establecidos inicialmente.
- ❖ Los colaboradores internos de la planta de producción no pueden ser distraídos de la operación diaria de los equipos; si el director de proyectos requiere de la colaboración de estas personas, deberá coordinar con el Jefe de Planta y Supervisores de producción, el tiempo y espacio para que los colaboradores de la operación, puedan participar activamente en el proyecto.
- ❖ El desarrollo del proyecto no debe interferir en la operación normal de los procesos productivos; bajo ninguna circunstancia se permitirá interrumpir la normal operación de la planta.
- ❖ La cantidad de profesionales entrenados en MCM es escaso en el mercado local y nacional.

4.2.3.8. Diccionario de la EDT

Presentada en el cuadro D.2.N.11.

Cuadro D.2.No.11. Diccionario de la EDT

Cód. EDT	Entregables	Descripción del trabajo	Responsable	Criterios de aceptación
1	Dirección de Proyectos			
1.1	Acta de constitución			
1.1.1	Levantar información	Levantamiento de la información para elaborar el acta de constitución	Lider del proyecto	Información debe contener los detallados en el punto 1.1.2 del Diccionario de la EDT
1.1.2	Elaborar el acta de constitución	Elaboración del documento que contiene la justificación del proyecto, los objetivos, requisitos, supuestos, restricciones, resumen, hitos y resumen del presupuesto.	Director de proyectos	El documento debe contener: Nombre del proyecto/ Justificación del proyecto/ Alcance de alto nivel/ Entregables de alto nivel/ Objetivos de alto nivel/ Criterios de aceptación de los entregables/ Lista de interesados/ Hitos preliminares/ Presupuesto/ Supuestos/ Restricciones/ Riesgos/ Oportunidades/ Nombre del Director de Proyectos/ Nombre del Patrocinador/ Además el documento será entregado impreso con firma de aprobación y copia para los respectivos archivos
1.1.3	Revisar acta de constitución del proyecto	Revisión de Acta de Constitución y contenido	Director de proyectos Jefe de proyectos	Los detallados en el punto 1.1.2 del Diccionario de la EDT
1.1.4	Corregir acta de constitución del proyecto	Revisión y corrección de Acta de Constitución	Director de proyectos	AC corregida
1.1.8	Acta de constitución del proyecto aprobada	Documento impreso y digital	Director de proyectos Sponsor	Registro de firmas de aprobación en AC
1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance			
1.2.1	Reuniones de Seguimiento	Reuniones de seguimiento de monitoreo y control del proyecto	Director de proyectos Jefe de proyectos	Acta de minuta de reunión (Anexo D.2.No.4.) firmada por los presentes junto a las actividades y plan de acción levantado
1.3	Registro de interesados			

1.3.1	Levantar información	Levantamiento de información en la tabla D.1.No1. Plantilla Registro de Interesados, para elaborar el registro de interesados	Lider del proyecto	Información debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.3.2 del Diccionario de la EDT
1.3.2	Elaborar el registro de interesados	Elaboración de la planificación estructurada para la gestión de los interesados.	Director de proyectos	Registro de interesados, el cual contiene: Nombre, empresa, rol en la organización, rol en el proyecto, información de contacto, grado de poder, grado de interés, fase de influencia, fase de mayor interés, identificación si el interesado es interno o externo a la Organización
1.3.3	Revisar y corregir registro de interesados	Revisión de Registro de Interesados y contenido	Director de proyectos Jefe de proyectos	Los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.3.2 del Diccionario de la EDT
1.3.4	Revisar y Aprobar registro de interesados	Revisión y aprobación de Registro de Interesados	Director de proyectos	El registro de interesados debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.3.2 del Diccionario de la EDT
1.3.5	Registro de Interesados aprobado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Registro de firmas (sumillaje) de aprobación en Registro de Interesados
1.4	Plan de Dirección de Proyecto			
1.4.1	Plan de Gestión de Interesados			
1.4.1.1	Levantar información	Levantamiento de información en la tabla D.1.No1. Plantilla Registro de Interesados, para elaborar el registro de interesados	Lider del proyecto	Información debe contener: Nombre, empresa, rol en la organización, rol en el proyecto, información de contacto, grado de poder, grado de interés, fase de influencia, fase de mayor interés, identificación si el interesado es interno o externo a la Organización
1.4.1.2	Elaborar el plan de gestión de interesados	Elaboración de la planificación estructurada para la gestión de los interesados.	Director de proyectos	El registro de interesados debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.1.1 del Diccionario de la EDT
1.4.1.3	Revisar el plan de gestión de interesados	Revisión de de la planificación estructurada para la gestión de los interesados.	Director de proyectos	El registro de interesados debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.1.1 del Diccionario de la EDT
1.4.1.4	Corregir el plan de gestión de interesados	Correccion acorde a criterios de aceptación del punto 1.4.1.1 del Diccionario de la EDT	Director de proyectos	El registro de interesados debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.1.1 del Diccionario de la EDT
1.4.1.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de interesados	Revisión y aprobación del Plan de Gestión de Interesados	Director de proyectos	El registro de interesados debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.1.1 del Diccionario de la EDT

1.4.1.6	Plan de gestión de interesados aprobado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Registro de firmas (sumillaje) de aprobación en Registro de Interesados
1.4.2	Plan de Gestión de Alcance			
1.4.2.1	Levantar información	Levantamiento de información en la tabla D.2.No.1. Documento de Levantamiento Información	Lider del proyecto	Información debe contener: Planificación de la gestión del alcance, documentar los requisitos, definir el alcance, crear la estructura de trabajo (EDT), verificar el alcance y el control del alcance. Documentación de requisitos, el cual contiene, el registro de los entregables, el registro de los objetivos de la organización, el registro de los objetivos del proyecto y Matriz de trazabilidad. Línea base del alcance: Enunciado del alcance del proyecto, EDT y Diccionario de la EDT.
1.4.2.2	Elaborar plan de gestión de alcance	Elaboración de la planificación estructurada para elaborar el plan de gestión del alcance	Director de proyectos	El plan de gestión del alcance debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.2.1 del Diccionario de la EDT
1.4.2.3	Revisar el plan de gestión del alcance	Revisión de de la planificación estructurada para el plan de gestión del alcance	Director de proyectos	El plan de gestión del alcance debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.2.1 del Diccionario de la EDT
1.4.2.4	Corregir el plan de gestión del alcance	Correccion acorde a criterios de aceptación del punto 1.4.2.1 del Diccionario de la EDT	Director de proyectos	El plan de gestión del alcance debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.2.1 del Diccionario de la EDT
1.4.2.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del alcance	Revisión y aprobación del el plan de gestión del alcance	Director de proyectos	El plan de gestión del alcance debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.2.1 del Diccionario de la EDT
1.4.2.6	Plan de gestión de alcance aprobado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	El plan de gestión del alcance debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.2.1 del Diccionario de la EDT
1.4.3	Plan de Gestión de Cronograma			
1.4.3.1	Levantar información	Levantamiento e ingreso de información en la herramienta de programación Microsoft Project 2013	Lider del proyecto	Información debe contener: Planificación de la gestión del alcance, documentar los requisitos, definir el alcance, crear la estructura de trabajo (EDT), verificar el alcance y el control del alcance. Documentación de requisitos, el cual contiene, el registro de los entregables, el registro de los objetivos de la organización, el registro de los objetivos del proyecto y Matriz de trazabilidad. Línea base del alcance: Enunciado del alcance del proyecto, EDT y Diccionario de la EDT.

1.4.3.2	Elaborar plan de gestión de cronograma	Elaboración de la planificación estructurada para elaborar el plan de gestión del cronograma	Director de proyectos	El plan de gestión del cronograma debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.3.1 del Diccionario de la EDT
1.4.3.3	Revisar el plan de gestión del cronograma	Revisión de de la planificación estructurada para el plan de gestión del cronograma	Director de proyectos	El plan de gestión del cronograma debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.3.1 del Diccionario de la EDT
1.4.3.4	Corregir el plan de gestión del cronograma	Correccion acorde a criterios de aceptación del punto 1.4.3.1 del Diccionario de la EDT	Director de proyectos	El plan de gestión del cronograma debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.3.1 del Diccionario de la EDT
1.4.3.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del cronograma	Revisión y aprobación del el plan de gestión del cronograma	Director de proyectos	El plan de gestión del cronograma debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.3.1 del Diccionario de la EDT
1.4.3.6	Plan de gestión de cronograma aprobado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	El plan de gestión del cronograma debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.3.1 del Diccionario de la EDT
1.4.4	Plan de Gestión de RRHH			
1.4.4.1	Levantar información	Levantamiento de la información estructurada para la gestión de los recursos humanos	Lider del proyecto	Información debe contener: Plan de gestión de los Recursos Humanos: La planificación de la gestión de los recursos, la adquisición del equipo del proyecto, el desarrollo del equipo del proyecto y la dirección del equipo del proyecto. Estructura Organizacional del Proyecto. Asignaciones de personal al proyecto - Responsibility Assignment Matrix RAM (RACIV).
1.4.4.2	Elaborar plan de gestión de RRHH	Elaboración de la planificación estructurada para elaborar el plan de gestión de RRHH	Director de proyectos	El plan de gestión de RRHH debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.4.1 del Diccionario de la EDT
1.4.4.3	Revisar plan de gestión de RRHH	Revisión de de la planificación estructurada para el plan de gestión de RRHH	Director de proyectos	El plan de gestión de RRHH debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.4.1 del Diccionario de la EDT
1.4.4.4	Corregir plan de gestión de RRHH	Correccion acorde a criterios de aceptación del punto 1.4.4.1 del Diccionario de la EDT	Director de proyectos	El plan de gestión de RRHH debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.4.1 del Diccionario de la EDT

1.4.4.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de recursos humanos	Revisión y aprobación del el plan de gestión de RRHH	Director de proyectos	El plan de gestión de RRHH debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.4.1 del Diccionario de la EDT
1.4.4.9	Plan de gestión de RRHH aprobado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	El plan de gestión de RRHH debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.4.1 del Diccionario de la EDT
1.4.5	Plan de gestión de la Calidad			
1.4.5.1	Levantar información	Levantamiento de la información estructurada para la gestión de la calidad	Lider del proyecto	Información debe contener: Plan de gestión de calidad, el mismo que contiene: Políticas de la calidad, roles para la gestión de la calidad, aseguramiento de la calidad, control de la calidad. Plan de mejoras del proceso. Métricas de Calidad. Listas de verificación de calidad.
1.4.5.2	Elaborar plan de gestión de la calidad	Elaboración de la planificación estructurada para elaborar el plan de gestión de la calidad	Director de proyectos	El plan de gestión de la calidad debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.5.1 del Diccionario de la EDT
1.4.5.3	Revisar plan de gestión de la calidad	Revisión de de la planificación estructurada para el plan de la calidad	Director de proyectos	El plan de gestión de la calidad debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.5.1 del Diccionario de la EDT
1.4.5.4	Corregir plan de gestión de la calidad	Correccion acorde a criterios de aceptación del punto 1.4.5.1 del Diccionario de la EDT	Director de proyectos	El plan de gestión de la calidad debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.5.1 del Diccionario de la EDT
1.4.5.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de la calidad	Revisión y aprobación del el plan de gestión de la calidad	Director de proyectos	El plan de gestión de la calidad debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.5.1 del Diccionario de la EDT
1.4.5.6	Plan de gestión de calidad aprobado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	El plan de gestión de la calidad debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.5.1 del Diccionario de la EDT
1.4.6	Plan de Gestión de Adquisiciones			
1.4.6.1	Levantar información	Levantamiento de la información estructurada para la gestión de adquisiciones	Lider del proyecto	Información debe contener: Plan de gestión de las adquisiciones. Enunciados del trabajo relativo a adquisiciones. Documentos de las adquisiciones. Criterios de selección de proveedores. Decisiones de hacer o comprar.
1.4.6.2	Elaborar plan de gestión de Adquisiciones	Elaboración de la planificación estructurada para elaborar el plan de gestión de adquisiciones	Director de proyectos	El pla de gestión de adquisiciones debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.6.1 del Diccionario de la EDT

1.4.6.3	Revisar plan de gestión de adquisiciones	Revisión de de la planificación estructurada para el plan de adquisiciones	Director de proyectos	El pla de gestión de adquisiciones debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.6.1 del Diccionario de la EDT
1.4.6.4	Corregir plan de gestión de adquisiciones	Correccion acorde a criterios de aceptación del punto 1.4.6.1 del Diccionario de la EDT	Director de proyectos	El pla de gestión de adquisiciones debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.6.1 del Diccionario de la EDT
1.4.6.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de adquisiciones	Revisión y aprobación del el plan de gestión de adquisiciones	Director de proyectos	El pla de gestión de adquisiciones debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.6.1 del Diccionario de la EDT
1.4.6.8	Plan de Gestión de Adquisiciones aprobado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	El pla de gestión de adquisiciones debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.6.1 del Diccionario de la EDT
1.4.7	Plan de Gestión de Riesgos			
1.4.7.1	Levantar información	Levantamiento de la información estructurada para la gestión de riesgos	Lider del proyecto	Información debe contener: Plan de gestión de los riesgos, el cual contiene: La planificación de la gestión de los riesgos, la identificación de los riesgos, el análisis cualitativo de los riesgos, el análisis cuantitativo de los riesgos, la planificación de las respuesta a los riesgos y el control de los riesgos. Registro de riesgos.
1.4.7.2	Elaborar plan de gestión de Riesgos	Elaboración de la planificación estructurada para elaborar el plan de gestión de riesgos	Director de proyectos	El plan de gestión de riesgos debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.7.1 del Diccionario de la EDT
1.4.7.3	Revisar plan de gestión de riesgos	Revisión de de la planificación estructurada para el plan de gestión de riesgos	Director de proyectos	El plan de gestión de riesgos debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.7.1 del Diccionario de la EDT
1.4.7.4	Corregir plan de gestión de riesgos	Correccion acorde a criterios de aceptación del punto 1.4.7.1 del Diccionario de la EDT	Director de proyectos	El plan de gestión de riesgos debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.7.1 del Diccionario de la EDT
1.4.7.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de riesgos	Revisión y aprobación del el plan de gestión de riesgos	Director de proyectos	El plan de gestión de riesgos debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.7.1 del Diccionario de la EDT
1.4.7.6	Plan de gestión de riesgos aprobado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	El plan de gestión de riesgos debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.7.1 del Diccionario de la EDT

1.4.8	Plan de Gestión de Comunicaciones			
1.4.8.1	Levantar información	Levantamiento de la información estructurada para la gestión de comunicaciones	Lider del proyecto	Información debe contener: Plan de gestión de las comunicaciones, el mismo que contiene: Reportes de desempeño, gobierno y reuniones, gestionar las comunicaciones y controlar las comunicaciones.
1.4.8.2	Elaborar plan de gestión de Comunicaciones	Elaboración de la planificación estructurada para elaborar el plan de gestión de comunicaciones	Director de proyectos	El pla de gestión de comunicaciones debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.8.1 del Diccionario de la EDT
1.4.8.3	Revisar plan de gestión de comunicaciones	Revisión de de la planificación estructurada para el plan de gestión de comunicaciones	Director de proyectos	El pla de gestión de comunicaciones debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.8.1 del Diccionario de la EDT
1.4.8.4	Corregir plan de gestión de comunicaciones	Correccion acorde a criterios de aceptación del punto 1.4.8.1 del Diccionario de la EDT	Director de proyectos	El pla de gestión de comunicaciones debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.8.1 del Diccionario de la EDT
1.4.8.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de comunicaciones	Revisión y aprobación del el plan de gestión de comunicaciones	Director de proyectos	El pla de gestión de comunicaciones debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.8.1 del Diccionario de la EDT
1.4.8.6	Plan de gestión de Comunicaciones aprobado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	El pla de gestión de comunicaciones debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.8.1 del Diccionario de la EDT
1.4.9	Plan de Gestión de Costos			
1.4.9.1	Levantar información	Levantamiento de la información estructurada para la gestión de costos	Lider del proyecto	Información debe contener: Plan de gestión de los costos, el cual debe contener: La planificación de la gestión de los costos, estimación de los costos, determinación del presupuesto y el control de los costos. Línea base de costos. Requisitos de financiamiento del proyecto
1.4.9.2	Elaborar plan de gestión de costos	Elaboración de la planificación estructurada para elaborar el plan de gestión de costos	Director de proyectos	El pla de gestión de costos debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.9.1 del Diccionario de la EDT
1.4.9.3	Revisar plan de gestión de costos	Revisión de de la planificación estructurada para el plan de gestión de costos	Director de proyectos	El pla de gestión de costos debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.9.1 del Diccionario de la EDT

1.4.9.4	Corregir plan de gestión de costos	Corrección acorde a criterios de aceptación del punto 1.4.9.1 del Diccionario de la EDT	Director de proyectos	El plan de gestión de costos debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.9.1 del Diccionario de la EDT
1.4.9.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de costos	Revisión y aprobación del plan de gestión de costos	Director de proyectos	El plan de gestión de costos debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.9.1 del Diccionario de la EDT
1.4.9.8	Plan de gestión de costos aprobado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	El plan de gestión de costos debe contener los detallados en los criterios de aceptación del punto 1.4.9.1 del Diccionario de la EDT
1.5	Administración del proyecto			
1.5.1	Elaborar plan de dirección de proyecto	Elaboración estructurada para elaborar el plan de dirección del proyecto	Director de proyectos	El cuerpo del documento debe contener: Plan de gestión de interesados. Plan de gestión del alcance. Plan de gestión del tiempo. Plan de gestión del costo. Plan de gestión de calidad. Plan de gestión de recursos humanos. Plan de gestión de comunicaciones. Plan de gestión de riesgos. Plan de gestión de adquisiciones.
1.5.2	Difundir y socializar plan de dirección de proyecto	Socialización del plan de dirección del proyecto	Director de proyectos	Acta de minuta de reunión (Anexo D.2.No.4.) firmada por los presentes
1.5.3	Plan de dirección de proyecto socializado y cerrado	Socialización del plan de dirección del proyecto	Director de proyectos	Acta de minuta de reunión (Anexo D.2.No.4.) firmada por los presentes
1.6	Dirección de Proyecto culminado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	El plan para la dirección del proyecto debe contener los detallados en los criterios de aceptación estipulados en el punto 4.2.3.4.1 de este proyecto
2	Infraestructura, mobiliario y suministros de oficinas y medidores			
2.1	Salas de reunión			
2.1.1	Sala de reunión nivel estratégico			
2.1.1.1	Levantar información y proformas	Requerimiento de cotización a proveedores calificados por la empresa	Lider del proyecto	Proformas físicas para comparación de valores económicos y calidad del servicio (mínimo tres proformas)

2.1.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	Revisión y elaboración de tabla comparativa basadas en las ofertas recibidas	Lider del proyecto	Cumplimiento de especificaciones del servicio solicitado acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.1.1.4. del diccionario de la EDT
2.1.1.3	Elegir mejor oferta	Elegir mejor de las ofertas basada en tabla comparativa	Director de proyectos	Cumplimiento de especificaciones del servicio solicitado acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.1.1.4. del diccionario de la EDT
2.1.1.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel estratégico	Elaborar contrato por el departamento legal considerando los criterios de aceptación del punto 4.2.3.4.2 de este proyecto	Director de proyectos Director Financiero	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.1.1.5	Sala de reunión de nivel estratégico construida y aprobada	Revisión y aprobación de construcción de sala de nivel estratégico	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.1.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Planos en formato A1, físico y digital. Memoria Técnica con descripción de los detalles
2.1.2	Sala de reunión nivel táctico			
2.1.2.1	Levantar información y proformas	Requerimiento de cotización a proveedores calificados por la empresa	Lider del proyecto	Proformas físicas para comparación de valores económicos y calidad del servicio (mínimo tres proformas)
2.1.2.2	Revisar proformas y evaluar costos	Revisión y elaboración de tabla comparativa basadas en las ofertas recibidas	Lider del proyecto	Cumplimiento de especificaciones del servicio solicitado acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.1.2.4. del diccionario de la EDT
2.1.2.3	Elegir mejor oferta	Elegir mejor de las ofertas basada en tabla comparativa	Director de proyectos	Cumplimiento de especificaciones del servicio solicitado acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.1.2.4. del diccionario de la EDT
2.1.2.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel táctico	Elaborar contrato por el departamento legal considerando los criterios de aceptación del punto 4.2.3.4.2 de este proyecto	Director de proyectos Director Financiero	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.1.2.5	Sala de reunión nivel táctico construida y aprobada	Revisión y aprobación de construcción de sala de nivel táctico	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.1.2.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Planos en formato A1, físico y digital. Memoria Técnica con descripción de los detalles
2.1.3	Sala de reunión nivel operativo			
2.1.3.1	Levantar información y proformas	Requerimiento de cotización a proveedores calificados por la empresa	Lider del proyecto	Proformas físicas para comparación de valores económicos y calidad del servicio (mínimo tres proformas)

2.1.3.2	Revisar proformas y evaluar costos	Revisión y elaboración de tabla comparativa basadas en las ofertas recibidas	Lider del proyecto	Cumplimiento de especificaciones del servicio solicitado acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.1.3.4. del diccionario de la EDT
2.1.3.3	Elegir mejor oferta	Elegir mejor de las ofertas basada en tabla comparativa	Director de proyectos	Cumplimiento de especificaciones del servicio solicitado acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.1.3.4. del diccionario de la EDT
2.1.3.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel operativo	Elaborar contrato por el departamento legal considerando los criterios de aceptación del punto 4.2.3.4.2 de este proyecto	Director de proyectos Director Financiero	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.1.3.5	Sala de reunión nivel operativo construida y aprobada	Revisión y aprobación de construcción de sala de nivel operativo	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.1.3.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Planos en formato A1, físico y digital. Memoria Técnica con descripción de los detalles
2.1.4	Salas de reunión construidas y aprobadas	Revisión y aprobación de construcción de sala de nivel estratégico, táctico y operativo	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.1.5	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Planos en formato A1, físico y digital. Memoria Técnica con descripción de los detalles
2.2	Oficinas WCM			
2.2.1	Oficina de Jefatura y asistente WCM			
2.2.1.1	Levantar información y proformas	Requerimiento de cotización a proveedores calificados por la empresa	Lider del proyecto	Proformas físicas para comparación de valores económicos y calidad del servicio (mínimo tres proformas)
2.2.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	Revisión y elaboración de tabla comparativa basadas en las ofertas recibidas	Lider del proyecto	Cumplimiento de especificaciones del servicio solicitado acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.2.1.4. del diccionario de la EDT
2.2.1.3	Elegir mejor oferta	Elegir mejor de las ofertas basada en tabla comparativa	Director de proyectos	Cumplimiento de especificaciones del servicio solicitado acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.2.1.4. del diccionario de la EDT
2.2.1.4	Elaborar contrato y construir oficinas WCM	Elaborar contrato por el departamento legal considerando los criterios de aceptación del punto 4.2.3.4.2 de este proyecto	Director de proyectos Director Financiero	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto

2.2.1.5	Oficina WCM construida y aprobada	Revisión y aprobación de construcción de oficina WCM	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.2.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Planos en formato A1, físico y digital. Memoria Técnica con descripción de los detalles
2.3	Equipos de cómputo y mobiliario de oficina			
2.3.1	Equipos de cómputo			
2.3.1.1	Levantar información y proformas	Requerimiento de cotización a proveedores calificados por la empresa	Lider del proyecto	Proformas físicas para comparación de valores económicos y calidad de materiales (mínimo tres proformas)
2.3.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	Revisión y elaboración de tabla comparativa basadas en las proformas recibidas	Lider del proyecto	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.3.1.4. del diccionario de la EDT
2.3.1.3	Elegir mejor oferta	Elegir mejor de las ofertas basada en tabla comparativa	Director de proyectos	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.3.1.4. del diccionario de la EDT
2.3.1.4	Generar orden de compra de ordenadores	Orden de compra con la asignación del proveedor	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.3.1.5	Recibir ordenadores en planta Exofrut S.A.	Se recibe equipos y materiales en bodegas de Exofrut S.A.	Lider del proyecto	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.3.1.6	Instalar equipos de cómputo en oficinas WCM	Instalación de equipos de cómputo en nuevas oficinas de WCM	Lider del proyecto	Firmas de recepción de equipos instalados por parte del Jefe de WCM y Jefe de Mantenimiento
2.3.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento de equipos de cómputo	Ejecutar pruebas de funcionamiento de los equipos	Lider del proyecto	Funcionamiento sin novedades de los equipos instalados
2.3.1.8	Ordenadores aprobados, comprados e instalados en planta Exofrut S.A.	Revisión y aprobación de ordenadores instalados en planta	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.3.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
2.3.2	Mobiliario y suministro de oficina y papelería			
2.3.2.1	Levantar información y proformas	Requerimiento de cotización a proveedores calificados por la empresa	Lider del proyecto	Proformas físicas para comparación de valores económicos y calidad de materiales (mínimo tres proformas)

2.3.2.2	Revisar proformas y evaluar costos	Revisión y elaboración de tabla comparativa basadas en las proformas recibidas	Lider del proyecto	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.3.2.4. del diccionario de la EDT
2.3.2.3	Elegir mejor oferta	Elegir mejor de las ofertas basada en tabla comparativa	Director de proyectos	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.3.2.4. del diccionario de la EDT
2.3.2.4	Generar orden de compra de mobiliario y suministros de oficina y papelería	Orden de compra con la asignación del proveedor	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.3.2.5	Recibir mobiliario y suministros de oficina y papelería en planta Exofrut S.A.	Se recibe equipos y materiales en bodegas de Exofrut S.A.	Lider del proyecto	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.3.2.6	Adecuar mobiliario y suministros de oficina y papelería en oficinas WCM	Adecuación de oficinas y mobiliario en oficina WCM	Lider del proyecto	Firmas de recepción de mobiliario instalado por parte del Jefe de WCM y Jefe de Mantenimiento
2.3.2.7	Mobiliario de oficina y papelería aprobados, comprados e instalados	Revisión y aprobación de mobiliario de oficina y suministros de oficina	Lider del proyecto	Mobiliario instalado en nuevas oficinas WCM
2.3.2.8	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
2.4	Medidores de líquidos			
2.4.1	Medidores de agua para el área de producción Exofrut S.A.			
2.4.1.1	Levantar información y proformas	Requerimiento de cotización a proveedores calificados por la empresa	Lider del proyecto	Proformas físicas para comparación de valores económicos y calidad de materiales (mínimo tres proformas)
2.4.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	Revisión y elaboración de tabla comparativa basadas en las proformas recibidas	Lider del proyecto	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.4.1.4. del diccionario de la EDT
2.4.1.3	Elegir mejor oferta	Elegir mejor de las ofertas basada en tabla comparativa	Director de proyectos	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.4.1.4. del diccionario de la EDT
2.4.1.4	Generar orden de compra de medidores de agua	Orden de compra con la asignación del proveedor	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto

2.4.1.5	Recibir medidores de agua en planta Exofrut S.A.	Se recibe medidores de agua en bodegas de Exofrut S.A.	Lider del proyecto	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.1.6	Instalar medidores de agua en el área de producción de Exofrut S.A.	Instalación de medidores de agua en área de producción	Lider del proyecto	Firmas de recepción de medidores de agua instalados por parte del Jefe de Mantenimiento y Gerente de Planta
2.4.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de agua	Ejecutar pruebas de funcionamiento de los medidores de agua	Lider del proyecto	Funcionamiento sin novedades de los medidores instalados
2.4.1.8	Medidores de agua aprobados, comprados e instalados en el área de producción	Revisión y aprobación de medidores de agua instalados en el área de producción	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
2.4.2	Medidores de energía eléctrica para el área de producción Exofrut S.A.			
2.4.2.1	Levantar información y proformas	Requerimiento de cotización a proveedores calificados por la empresa	Lider del proyecto	Proformas físicas para comparación de valores económicos y calidad de materiales (mínimo tres proformas)
2.4.2.2	Revisar proformas y evaluar costos	Revisión y elaboración de tabla comparativa basadas en las proformas recibidas	Lider del proyecto	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.4.2.4. del diccionario de la EDT
2.4.2.3	Elegir mejor oferta	Elegir mejor de las ofertas basada en tabla comparativa	Director de proyectos	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.4.2.4. del diccionario de la EDT
2.4.2.4	Generar orden de compra de medidores de energía eléctrica	Orden de compra con la asignación del proveedor	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.2.5	Recibir medidores de energía eléctrica en planta Exofrut S.A.	Se recibe medidores de energía en bodegas de Exofrut S.A.	Lider del proyecto	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.2.6	Instalar medidores de energía eléctrica en el área de producción de Exofrut S.A.	Instalación de medidores de energía en área de producción	Lider del proyecto	Firmas de recepción de medidores de energía instalados por parte del Jefe de Mantenimiento y Gerente de Planta
2.4.2.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de EE	Ejecutar pruebas de funcionamiento de los medidores de energía	Lider del proyecto	Funcionamiento sin novedades de los medidores instalados

2.4.2.8	Medidores de EE aprobados, comprados e instalados en el área de producción	Revisión y aprobación de medidores de energía instalados en el área de producción	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.2.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
2.4.3	Flujómetro para líquidos (jugo de frutas) para el área de producción Exofrut S.A.			
2.4.3.1	Levantar información y proformas	Requerimiento de cotización a proveedores calificados por la empresa	Lider del proyecto	Proformas físicas para comparación de valores económicos y calidad de materiales (mínimo tres proformas)
2.4.3.2	Revisar proformas y evaluar costos	Revisión y elaboración de tabla comparativa basadas en las proformas recibidas	Lider del proyecto	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.4.3.4. del diccionario de la EDT
2.4.3.3	Elegir mejor oferta	Elegir mejor de las ofertas basada en tabla comparativa	Director de proyectos	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.4.3.4. del diccionario de la EDT
2.4.3.4	Generar orden de compra de flujómetros para líquidos	Orden de compra con la asignación del proveedor	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.3.5	Recibir flujómetros en planta Exofrut S.A.	Se recibe flujómetros en bodegas de Exofrut S.A.	Lider del proyecto	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.3.6	Instalar flujómetros en el área de producción de Exofrut S.A.	Instalación de flujómetros en área de producción	Lider del proyecto	Firmas de recepción de flujómetros instalados por parte del Jefe de Mantenimiento y Gerente de Planta
2.4.3.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de flujómetros	Ejecutar pruebas de funcionamiento de los flujómetros	Lider del proyecto	Funcionamiento sin novedades de los flujómetros instalados
2.4.3.8	Flujómetros para líquidos aprobados, comprados e instalados en el área de producción	Revisión y aprobación de flujómetros instalados en el área de producción	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.3.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
2.4.4	Medidores para bunker para el área de producción Exofrut S.A.			
2.4.4.1	Levantar información y proformas	Requerimiento de cotización a proveedores calificados por la empresa	Lider del proyecto	Proformas físicas para comparación de valores económicos y calidad de materiales (mínimo tres proformas)

2.4.4.2	Revisar proformas y evaluar costos	Revisión y elaboración de tabla comparativa basadas en las proformas recibidas	Lider del proyecto	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.4.4.4. del diccionario de la EDT
2.4.4.3	Elegir mejor oferta	Elegir mejor de las ofertas basada en tabla comparativa	Director de proyectos	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.4.4.4. del diccionario de la EDT
2.4.4.4	Generar orden de compra de medidores para bunker	Orden de compra con la asignación del proveedor	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.4.5	Recibir medidores para bunker en planta Exofrut S.A.	Se recibe medidores de bunker en bodegas de Exofrut S.A.	Lider del proyecto	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.4.6	Instalar medidores para bunker en el área de producción de Exofrut S.A.	Instalación de medidores de bunker en área de producción	Lider del proyecto	Firmas de recepción de medidores de bunker instalados por parte del Jefe de Mantenimiento y Gerente de Planta
2.4.4.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de bunker	Ejecutar pruebas de funcionamiento de los medidores de bunker	Lider del proyecto	Funcionamiento sin novedades de los medidores instalados
2.4.4.8	Medidores para bunker aprobados, comprados e instalados en el área de producción	Revisión y aprobación de medidores de bunker instalados en el área de producción	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.4.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
2.4.5	Medidores para diesel para el área de producción Exofrut S.A.			
2.4.5.1	Levantar información y proformas	Requerimiento de cotización a proveedores calificados por la empresa	Lider del proyecto	Proformas físicas para comparación de valores económicos y calidad de materiales (mínimo tres proformas)
2.4.5.2	Revisar proformas y evaluar costos	Revisión y elaboración de tabla comparativa basadas en las proformas recibidas	Lider del proyecto	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.4.5.4. del diccionario de la EDT
2.4.5.3	Elegir mejor oferta	Elegir mejor de las ofertas basada en tabla comparativa	Director de proyectos	Cumplimiento de especificaciones acorde a los criterios de aceptación detallados en el punto 2.4.5.4. del diccionario de la EDT
2.4.5.4	Generar orden de compra de medidores para diesel	Orden de compra con la asignación del proveedor	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto

2.4.5.5	Recibir medidores para diesel en planta Exofrut S.A.	Se recibe medidores de diesel en bodegas de Exofrut S.A.	Lider del proyecto	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.5.6	Instalar medidores para diesel en el área de producción de Exofrut S.A.	Instalación de medidores de diesel en área de producción	Lider del proyecto	Firmas de recepción de medidores de diesel instalados por parte del Jefe de Mantenimiento y Gerente de Planta
2.4.5.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de diesel	Ejecutar pruebas de funcionamiento de los medidores de diesel	Lider del proyecto	Funcionamiento sin novedades de los medidores instalados
2.4.5.8	Medidores para diesel aprobados, comprados e instalados en el área de producción	Revisión y aprobación de medidores de diesel instalados en el área de producción	Director de proyectos	Los criterios de aceptación cumplen lo estipulado en el punto 4.2.3.4.2 de este proyecto
2.4.5.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
2.5	Infraestructura, mobiliario, suministros de oficina y medidores culminados	Recepción formal de entregable No. 2	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
3	Rendimiento operacional planta			
3.1	Información del estado actual de la operación de la planta			
3.1.1	Levantar layout actual de la planta	Levantamiento de distribución de equipos y maquinarias	Lider del proyecto	Layout actualizado de los procesos productivos
3.1.2	Levantar flujograma actual de los procesos	Levantamiento de flujogramas actuales de los procesos productivos	Lider del proyecto	Flujogramas de procesos productivos acorde a los levantados para auditorias de las Normas ISO 9001:2008 y FSSC 22000: 2013
3.1.3	Identificar cuellos de botellas en los procesos	Recolección de información identificando los cuellos de botellas	Lider del proyecto	Catálogo de equipos y capacidades de máquinas para establecer punto de comparaciones
3.1.4	Identificar productos y/o frutas procesadas en planta	Recolección de información identificando frutas procesadas	Lider del proyecto	Reporte de información levantada y firmada por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.3 de este proyecto
3.1.5	Levantar velocidades nominales de las máquinas	Recolección de información identificando velocidades nominales de máquinas	Lider del proyecto	Reporte de información levantada y firmada por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.3 de este proyecto
3.1.6	Levantar velocidades nominales para procesar cada producto y/o fruta	Recolección de información identificando velocidades nominales de máquinas	Lider del proyecto	Reporte de información levantada y firmada por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.3 de este proyecto

3.1.7	Levantar información de rendimiento de las frutas en los procesos	Recolección de información identificando rendimiento de cada una de las frutas procesadas	Lider del proyecto	Reporte de información levantada y firmada por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.3 de este proyecto
3.1.8	Levantar información de mermas en los procesos	Recolección de información identificando mermas en el proceso productivo	Lider del proyecto	Reporte de información levantada y firmada por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.3 de este proyecto
3.1.9	Levantar información de los desperdicios en los procesos	Recolección de información identificando desperdicios en los procesos productivos	Lider del proyecto	Reporte de información levantada y firmada por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.3 de este proyecto
3.1.10	Levantar información de los brix en jugos y concentrados	Recolección de información identificando brix de cada una de las frutas procesadas	Lider del proyecto	Reporte de información levantada y firmada por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.3 de este proyecto
3.1.11	Levantar consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta	Recolección de información identificando consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta	Lider del proyecto	Reporte de información levantada y firmada por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.3 de este proyecto
3.1.12	Levantar consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada de fruta	Recolección de información identificando consumo de EE por cada tonelada procesada de fruta	Lider del proyecto	Reporte de información levantada y firmada por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.3 de este proyecto
3.1.13	Levantar consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta	Recolección de información identificando consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta	Lider del proyecto	Reporte de información levantada y firmada por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.3 de este proyecto
3.1.15	Documentos e información levantada y aprobada	Recolección de información identificando rendimiento de cada una de las frutas procesadas	Lider del proyecto	Reporte de información levantada y firmada por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.3 de este proyecto
3.2	Rendimiento operacional de la planta culminado	Recepción formal del rendimiento operacional de planta	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
4	Factores críticos de éxito			
4.1	Area de éxito y factores críticos de éxito			
4.1.1	Identificar e implementar el éxito	Identificar e implementar el éxito del área de producción	Lider del proyecto	Informe del indicador levantado y documento de entrega firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.4 de este proyecto

4.1.1.1	Identificar e implementar KPI's de eficiencias	Identificar e implementar KPI de eficiencia en el área de producción	Lider del proyecto	Informe del indicador levantado y documento de entrega firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.4 de este proyecto
4.1.1.2	Identificar e implementar KPI's de calidad	Identificar e implementar KPI de calidad en el área de producción	Lider del proyecto	Informe del indicador levantado y documento de entrega firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.4 de este proyecto
4.1.1.3	Identificar e implementar KPI's de costo competitivo	Identificar e implementar KPI de costos en el área de producción	Lider del proyecto	Informe del indicador levantado y documento de entrega firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.4 de este proyecto
4.1.1.4	Identificar e implementar KPI's de liderazgo	Identificar e implementar KPI de liderazgo en el área de producción	Lider del proyecto	Informe del indicador levantado y documento de entrega firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.4 de este proyecto
4.1.1.5	Identificar e implementar KPI's de sostenibilidad	Identificar e implementar KPI de sostenibilidad en el área de producción	Lider del proyecto	Informe del indicador levantado y documento de entrega firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.4 de este proyecto
4.1.1.6	Identificar e implementar KPI's de valor agregado	Identificar e implementar KPI de valor agregado en el área de producción	Lider del proyecto	Informe del indicador levantado y documento de entrega firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.4 de este proyecto
4.1.1.7	Éxito identificado, implementado y aprobado	KPI de éxito identificado e implementado en el área de producción	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
4.1.2	Identificar e implementar las áreas de éxito	Identificar e implementar áreas de éxito en el área de producción	Lider del proyecto	Informe del indicador levantado y documento de entrega firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.4 de este proyecto
4.1.3	Identificar e implementar factores críticos de éxito	Identificar e implementar factores críticos de éxito en el área de producción	Lider del proyecto	Informe del indicador levantado y documento de entrega firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.4 de este proyecto
4.1.4	Identificar e implementar la frecuencia de medición	Identificar e implementar la frecuencia de medición de los KPI en el área de producción	Lider del proyecto	Informe del indicador levantado y documento de entrega firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.4 de este proyecto
4.1.5	Identificar estado actual de la operación	Revisar la información del estado actual de la operación	Lider del proyecto	Informe de producción del Gerente de Planta

4.1.6	Identificar e implementar las metas y KPI's	Identificar e implementar metas en el área de producción	Lider del proyecto	Informe del indicador levantado y documento de entrega firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.4 de este proyecto
4.1.8	Áreas de éxito y factores críticos de éxito implementados, cerrados y aprobados	Recepción formal de los KPI del área de producción	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
4.2	Factores críticos de éxito culminados	Recepción formal de los factores críticos de éxito identificados e implementados	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
5	Buenas prácticas operacionales WCM			
5.1	Estándares de Manufactura de Clase Mundial área producción Exofrut S.A.			
5.1.1	Realizar capacitación a nivel estratégico	Ejecución del plan de capacitación a nivel estratégico	Lider del proyecto	Acta de minuta de reunión (Anexo D.2.No.4.) firmada por los presentes
5.1.2	Realizar capacitación a nivel táctico	Ejecución del plan de capacitación a nivel táctico	Lider del proyecto	Acta de minuta de reunión (Anexo D.2.No.4.) firmada por los presentes
5.1.3	Realizar capacitación a nivel operativo	Ejecución del plan de capacitación a nivel operativo	Lider del proyecto	Acta de minuta de reunión (Anexo D.2.No.4.) firmada por los presentes
5.1.4	Implementar reunión de nivel 1	Establecer reunión de nivel uno para revisión turno a turno de los KPI identificados e implementados	Lider del proyecto	Acta de minuta de reunión (Anexo D.2.No.4.) firmada por los presentes
5.1.5	Implementar reunión de nivel 2	Establecer reunión de nivel dos para revisión semanal de los KPI identificados e implementados	Lider del proyecto	Acta de minuta de reunión (Anexo D.2.No.4.) firmada por los presentes
5.1.6	Implementar reunión de nivel 3	Establecer reunión de nivel tres para revisión mensual de los KPI identificados e implementados	Lider del proyecto	Acta de minuta de reunión (Anexo D.2.No.4.) firmada por los presentes
5.1.7	Implementar revisión de desempeño	Establecer revisión del desempeño en base a cumplimiento de los KPI	Lider del proyecto	Documento establecido en la empresa acorde a cumplimiento de norma ISO 9001:2008
5.1.8	Implementar sistema gestión visual	Elaboración de cartillas para pintar indicadores	Lider del proyecto	Cartillas impresas y pegadas en salas de reuniones

5.1.9	Implementar cultura educativa 5S	Mantener orden y limpieza en el área de producción	Lider del proyecto	Demarcación y limites para colocar cada cosa en su lugar; y un lugar para cada cosa
5.1.10	Implementar cultura educativa ADO	Mantener todo ordenado conforme se lo ha dejado	Lider del proyecto	Chek list de verificación para mantener ordenado lo que se ha arreglado
5.1.11	Proporcionar feedback	Retroalimentación oral y escrita	Lider del proyecto	Documento establecido en la empresa acorde a cumplimiento de norma ISO 9001:2008 y correo electrónico corporativo
5.1.13	Estándares de WCM en área de producción Exofrut S.A Implementadas y aprobadas	Aprobación de las BPO implementadas en el área de producción	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
5.2	BPO WCM área de producción Exofrut S.A culminadas	Recepción formal de las BPO implementadas en el área de producción	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
6	Monitoreo & control			
6.1	Evaluación de desempeño y estándares de operación WCM			
6.1.1	Implementar estándares de operación WCM	Implementación de nuevos estándares de operación en el área de producción	Lider del proyecto	Documento firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.6 de este proyecto
6.1.2	Implementar estándares de supervisión activa	Implementación de nuevos estándares de supervisión activa en el área de producción	Lider del proyecto	Documento firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.6 de este proyecto
6.1.3	Realizar seguimiento resultados	Seguimiento a resultados en base a los KPI implementados	Lider del proyecto	Documento firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.6 de este proyecto
6.1.4	Evaluar mejora de resultados	Evaluación de resultados en comparación al rendimiento operacional de la planta (estado actual)	Lider del proyecto	Documento firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.6 de este proyecto
6.1.5	Evaluar índices de desempeño	Evaluación de resultados en comparación al rendimiento operacional de la planta (estado actual)	Lider del proyecto	Documento firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.6 de este proyecto
6.1.6	Evaluar índices de eficiencias	Evaluación de eficiencias en comparación al rendimiento operacional de la planta (estado actual)	Lider del proyecto	Documento firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.6 de este proyecto
6.1.7	Evaluar índices de productividad	Evaluación de índices de productividad en comparación al rendimiento operacional de la planta	Lider del proyecto	Documento firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.6 de este proyecto

		(estado actual)		
6.1.8	Evaluar tendencia de costos operativos (incluye bono)	Evaluación de costos operativos en comparación al rendimiento operacional de la planta (estado actual)	Lider del proyecto	Documento firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.6 de este proyecto
6.1.9	Elaborar informe de necesidades	Evaluación y comparación de resultados; en base esa onformación se establecen nuevas necesidades	Lider del proyecto	Documento firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.6 de este proyecto
6.1.10	Proporcionar feedback	Retroalimentación oral y escrita	Lider del proyecto	Documento establecido en la empresa acorde a cumplimiento de norma ISO 9001:2008 y correo electrónico corporativo
6.1.11	Realizar seguimiento	Monitoreo y control permanente de resultados en reuniones de nivel	Lider del proyecto	Documento firmado por el Gerente de Planta cumpliendo criterios de aceptación acorde al punto 4.2.3.4.6 de este proyecto
6.1.14	EVD y estándares de operación WCM área de producción Exofrut S.A., implementadas, cerradas y aprobadas	Aprobación de la EVD y BPO implementadas en el área de producción	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
6.2	Monitoreo & Control WCM culminado	Recepción formal de las EVD y BPO implementadas en el área de producción	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega
7	Cierre del proyecto			
7.1	Informe de cierre del proyecto			
7.1.1	Información estado de entregables	Revisión de información de cada uno de los entregables	Director de proyectos	Cumplimiento de los criterios de aceptación acorde a los puntos: 4.2.3.4.1. / 4.2.3.4.2. / 4.2.3.4.3. / 4.2.3.4.4. / 4.2.3.4.5. / 4.2.3.4.6. / 4.2.3.4.7. de este proyecto
7.1.2	Acta cierre de entregables	Impresión de documento para firmar acta de cierre de los entregables	Director de proyectos	Acta firmada de los entregables por el director del proyecto
7.1.3	Revisar y aprobar actas de reuniones	Impresión de documento para firmar acta de cierre de los reuniones	Director de proyectos	Actas de reunión firmadas por el lider del proyecto
7.1.4	Informe cierre del proyecto	Elaborar informe de cierre del proyecto	Director de proyectos	Informe impreso y digital
7.1.5	Registrar acta cierre del proyecto	Revisar y registrar informe de cierre del proyecto	Director de proyectos	Acta impresa y digital

7.1.6	Aprobar cierre del proyecto	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Revisar para aprobar lo escrito en acta
7.1.7	Cierre del proyecto	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Revisar para cerrar y aprobar el proyecto
7.2	Informe de lecciones aprendidas	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Informe impreso y digital
7.3	Informe de cierre del proyecto aprobado	Documento impreso y digital	Director de proyectos	Acta firmada de recepción y entrega

Elaborado por Ing. Bairon Rentería Torres

4.3. Subcapítulo D3. Gestión del Tiempo

Generalidades.

El Plan de Gestión del Tiempo establece lineamientos, directrices y criterios técnicos, que el equipo de proyectos considera para elaborar y controlar el cronograma.

Referencias normativas.

De acuerdo con la Guía del PMBOK® 5ta edición, “*la Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto*”.

4.3.1. Plan de Gestión del Cronograma

Para una adecuada elaboración del cronograma, y establecer el control del mismo, se lo realizará bajo la metodología basada en las mejores prácticas recomendadas por la Guía del PMBOK® 5ta edición y el uso del Gantt; herramienta que permitirá determinar la ruta crítica, que será visible en el Gantt de seguimiento. El desarrollo del cronograma permitirá monitorear y controlar el cronograma a lo largo de las diferentes etapas del proyecto.

Planificar el cronograma incluye desglosar tareas y actividades para asignar tiempos (de duración de las mismas), responsables y recursos que permitan monitorear y realizar seguimiento para gestionar la culminación del proyecto en el tiempo establecido.

Para planificar la Gestión del Cronograma se cuenta con:

1.- Entradas

- ✓ Plan para la dirección del proyecto
- ✓ Acta de constitución del proyecto
- ✓ Factores ambientales de la empresa
- ✓ Activos de los procesos de la organización

2.- Herramientas y Técnicas

- ✓ Juicio de expertos
- ✓ Técnicas analíticas
- ✓ Reuniones

3.- Salidas

- ✓ Plan de Gestión del Cronograma.

4.3.1.1. Metodología y herramienta de programación

El Director de Proyectos junto a su equipo de trabajo y los interesados claves (ver cuadro D.1.No.7), valiéndose de la EDT y el Diccionario de la EDT empieza a desglosar los entregables y paquetes de trabajo en actividades al más mínimo detalle, con la finalidad de asignar los recursos, tiempos, hitos y responsables en el cronograma de trabajo. Para el efecto, la herramienta de programación a utilizar será Microsoft Project 2013, la misma que permitirá planificar, controlar y reportar información del proyecto en forma gráfica. Sin embargo, se enlista las herramientas con las cuales el Director de Proyectos llevará a cabo el control del proyecto:

- ✓ Microsoft Project versión 2013
- ✓ Excel versión 2013
- ✓ Word versión 2013
- ✓ Registros de control de cambio
- ✓ Diagrama de red
- ✓ Minutas de reunión

4.3.2. Cronograma del proyecto

4.3.2.1. Elaboración del cronograma

En el cronograma se incluirá los entregables, paquetes de trabajo y actividades al mínimo detalle; pero también se establece y se deja sentado la fecha de inicio y fin del proyecto; como también el calendario laboral y exclusiones del cronograma, conforme se lo puede observar en los cuadros D.3.No.1 y D.3.No.2.

Cuadro D.3.No.1. Calendario laboral del proyecto

Calendario del proyecto	
Fecha de inicio	1 de Julio de 2017
Fecha de fin	31 de Julio de 2019
Calendario laboral	Lunes a viernes
Horario de trabajo	08:30 a 17:00 horas
Horario de almuerzo	13:00 a 13:30 horas

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.3.No.2. Exclusiones en el calendario del proyecto

Exclusiones del cronograma				
Año	Año 01		Año 02	
Días no laborables	Sábado y domingo		Sábado y domingo	
Feriados Nacionales	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de fin</i>	<i>Fecha de inicio</i>	<i>Fecha de fin</i>
Fin de año	31-Dic	2-Ene	31-Dic	2-Ene
Carnaval	27-Feb	28-Feb	27-Feb	28-Feb
Día del trabajo	1-May	1-May	1-May	1-May
Fiestas de Guayaquil	25-Jul	25-Jul	25-Jul	25-Jul
	9-Oct	9-Oct	9-Oct	9-Oct
Primer Grito de la Independencia del Ecuador	10-Ago	10-Ago	10-Ago	10-Ago
Día de difuntos	2-Nov	3-Nov	2-Nov	3-Nov

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.3.2.2. Umbrales de control y unidades de medida para los recursos del proyecto

En la tabla D.3.No.1 se presenta los umbrales de control así como las unidades de medida para cada una de las variables del proyecto.

Tabla D.3.No.1. Umbrales de control y unidades de medida

Variable	Nivel de exactitud	Unidad de medida	Umbral de variación
Tiempo	Días	Horas	+/- 0.3 %
Recuso humano	N/A	Horas hombre	0% horas extras
Recurso financiero	Dos decimales	Dólares americanos	Variación entre -5% al +5% del costo programado
Materiales	Dos decimales	Sistema métrico internacional SI	+/- 2 %

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Formatos e informes de reportes del cronograma.

Los formatos e informes que se van a generar a través de Microsoft Project basados en el cronograma del presente proyecto son:

- ✓ Ruta Crítica
- ✓ Línea base para control de variaciones de avance del proyecto

- ✓ Tareas y/o actividades críticas
- ✓ Duración de actividades
- ✓ Porcentaje de avance de actividades
- ✓ Porcentaje de retraso de actividades
- ✓ Costos de las actividades
- ✓ Recursos empleados
- ✓ Disponibilidad de los recursos

[Anexo D.3.No.1 Informe de avance del proyecto](#)

4.3.2.3. Proceso para definir las actividades

Este proceso busca identificar y documentar las actividades al más mínimo detalle que permitan cumplir los entregables del proyecto registrados en la línea base del alcance.

El líder del proyecto debe registrar la información de las actividades en el formato del anexo D.3.No.2 la misma que debe contener:

Nombre del proyecto: Indicar el nombre del proyecto.

Identificación de código: Es la designación numérica asignada a la actividad según la codificación utilizada en el diccionario de la EDT.

Descripción de la actividad: Es el nombre de la tarea a realizar para cumplir el entregable descrito en la EDT.

Elabrado por: Responsable de definir las actividades.

Revisado por: Responsable de revisar las actividades.

Aprobado por: Responsable de aprobar las actividades.

Firma: En cada casillero firma cada responsable.

La definición de las actividades es realizada por el líder del proyecto y debe ser revisada por el director de proyectos.

[Anexo D.3.No.2. Formato listado maestro de actividades proyecto WCM](#)

Tabla D.3.No.2. Listado maestro de actividades Proyecto WCM

EDT	Nombre de tarea
0	Proyecto MCM
1	Dirección del Proyecto
1.1	Acta de constitución
1.1.1	Levantar información
1.1.2	Elaborar el acta de constitución
1.1.3	Revisar acta de constitución del proyecto
1.1.4	Corregir acta de constitución del proyecto
1.1.8	Acta de constitución del proyecto aprobada
1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance
1.2.1	Reuniones de Seguimiento
1.2.1.1	Reuniones de Seguimiento 1
1.2.1.2	Reuniones de Seguimiento 2
1.2.1.3	Reuniones de Seguimiento 3
1.2.1.4	Reuniones de Seguimiento 4
1.2.1.5	Reuniones de Seguimiento 5
1.2.1.6	Reuniones de Seguimiento 6
1.2.1.7	Reuniones de Seguimiento 7
1.2.1.8	Reuniones de Seguimiento 8
1.2.1.9	Reuniones de Seguimiento 9
1.2.1.10	Reuniones de Seguimiento 10
1.2.1.11	Reuniones de Seguimiento 11
1.2.1.12	Reuniones de Seguimiento 12
1.2.1.13	Reuniones de Seguimiento 13
1.2.1.14	Reuniones de Seguimiento 14
1.2.1.15	Reuniones de Seguimiento 15
1.2.1.16	Reuniones de Seguimiento 16
1.2.1.17	Reuniones de Seguimiento 17
1.2.1.18	Reuniones de Seguimiento 18
1.2.1.19	Reuniones de Seguimiento 19
1.2.1.20	Reuniones de Seguimiento 20
1.2.1.21	Reuniones de Seguimiento 21
1.2.1.22	Reuniones de Seguimiento 22
1.2.1.23	Reuniones de Seguimiento 23
1.2.1.24	Reuniones de Seguimiento 24
1.2.1.25	Reuniones de Seguimiento 25
1.2.1.26	Reuniones de Seguimiento 26
1.2.1.27	Reuniones de Seguimiento 27
1.2.1.28	Reuniones de Seguimiento 28
1.2.1.29	Reuniones de Seguimiento 29
1.2.1.30	Reuniones de Seguimiento 30
1.2.1.31	Reuniones de Seguimiento 31
1.2.1.32	Reuniones terminadas
1.3	Registro de interesados

1.3.1	Levantar información
1.3.2	Elaborar el registro de interesados
1.3.3	Revisar y corregir registro de interesados
1.3.4	Revisar y Aprobar registro de interesados
1.3.5	Registro de Interesados aprobado
1.4	Plan de Dirección de Proyecto
1.4.1	Plan de Gestión de Interesados
1.4.1.1	Levantar información
1.4.1.2	Elaborar el plan de gestión de interesados
1.4.1.3	Revisar el plan de gestión de interesados
1.4.1.4	Corregir el plan de gestión de interesados
1.4.1.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de interesados
1.4.1.6	Plan de gestión de interesados aprobado
1.4.2	Plan de Gestión de Alcance
1.4.2.1	Levantar información
1.4.2.2	Elaborar plan de gestión de alcance
1.4.2.3	Revisar el plan de gestión del alcance
1.4.2.4	Corregir el plan de gestión del alcance
1.4.2.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del alcance
1.4.2.6	Plan de gestión de alcance aprobado
1.4.3	Plan de Gestión de Cronograma
1.4.3.1	Levantar información
1.4.3.2	Elaborar plan de gestión de cronograma
1.4.3.3	Revisar el plan de gestión del cronograma
1.4.3.4	Corregir el plan de gestión del cronograma
1.4.3.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del cronograma
1.4.3.6	Plan de gestión de cronograma aprobado
1.4.4	Plan de Gestión de RRHH
1.4.4.1	Levantar información
1.4.4.2	Elaborar plan de gestión de RRHH
1.4.4.3	Revisar plan de gestión de RRHH
1.4.4.4	Corregir plan de gestión de RRHH
1.4.4.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de recursos humanos
1.4.4.9	Plan de gestión de RRHH aprobado
1.4.5	Plan de gestión de la Calidad
1.4.5.1	Levantar información
1.4.5.2	Elaborar plan de gestión de la calidad
1.4.5.3	Revisar plan de gestión de la calidad
1.4.5.4	Corregir plan de gestión de la calidad
1.4.5.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de la calidad
1.4.5.6	Plan de gestión de calidad aprobado
1.4.6	Plan de Gestión de Adquisiciones
1.4.6.1	Levantar información
1.4.6.2	Elaborar plan de gestión de Adquisiciones
1.4.6.3	Revisar plan de gestión de adquisiciones
1.4.6.4	Corregir plan de gestión de adquisiciones
1.4.6.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de adquisiciones

1.4.6.8	Plan de Gestión de Adquisiciones aprobado
1.4.7	Plan de Gestión de Riesgos
1.4.7.1	Levantar información
1.4.7.2	Elaborar plan de gestión de Riesgos
1.4.7.3	Revisar plan de gestión de riesgos
1.4.7.4	Corregir plan de gestión de riesgos
1.4.7.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de riesgos
1.4.7.6	Plan de gestión de riesgos aprobado
1.4.8	Plan de Gestión de Comunicaciones
1.4.8.1	Levantar información
1.4.8.2	Elaborar plan de gestión de Comunicaciones
1.4.8.3	Revisar plan de gestión de comunicaciones
1.4.8.4	Corregir plan de gestión de comunicaciones
1.4.8.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de comunicaciones
1.4.8.6	Plan de gestión de Comunicaciones aprobado
1.4.9	Plan de Gestión de Costos
1.4.9.1	Levantar información
1.4.9.2	Elaborar plan de gestión de costos
1.4.9.3	Revisar plan de gestión de costos
1.4.9.4	Corregir plan de gestión de costos
1.4.9.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de costos
1.4.9.8	Plan de gestión de costos aprobado
1.5	Administración del proyecto
1.5.1	Elaborar plan de dirección de proyecto
1.5.2	Difundir y socializar plan de dirección de proyecto
1.5.3	Plan de dirección de proyecto socializado y cerrado
1.6	Dirección de Proyecto culminado
2	Infraestructura, mobiliario y suministros de oficinas y medidores
2.1	Salas de reunión
2.1.1	Sala de reunión nivel estratégico
2.1.1.1	Levantar información y proformas
2.1.1.2	Revisar proformas y evaluar costos
2.1.1.3	Elegir mejor oferta
2.1.1.4	Elaborar contrato para construir sala de reunión de nivel estratégico
2.1.1.5	Sala de reunión de nivel estratégico construida y aprobada
2.1.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad
2.1.2	Sala de reunión nivel táctico
2.1.2.1	Levantar información y proformas
2.1.2.2	Revisar proformas y evaluar costos
2.1.2.3	Elegir mejor oferta
2.1.2.4	Elaborar contrato para construir sala de reunión de nivel táctico
2.1.2.5	Sala de reunión nivel táctico construida y aprobada
2.1.2.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad
2.1.3	Sala de reunión nivel operativo

2.1.3.1	Levantar información y proformas
2.1.3.2	Revisar proformas y evaluar costos
2.1.3.3	Elegir mejor oferta
2.1.3.4	Elaborar contrato para construir sala de reunión de nivel operativo
2.1.3.5	Sala de reunión nivel operativo construida y aprobada
2.1.3.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad
2.1.4	Salas de reunión construidas y aprobadas
2.1.5	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato
2.2	Oficinas WCM
2.2.1	Oficina de Jefatura y asistente WCM
2.2.1.1	Levantar información y proformas
2.2.1.2	Revisar proformas y evaluar costos
2.2.1.3	Elegir mejor oferta
2.2.1.4	Elaborar contrato para construir oficinas WCM
2.2.1.5	Oficina WCM construida y aprobada
2.2.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato
2.3	Equipos de cómputo y mobiliario de oficina
2.3.1	Equipos de cómputo
2.3.1.1	Levantar información y proformas
2.3.1.2	Revisar proformas y evaluar costos
2.3.1.3	Elegir mejor oferta
2.3.1.4	Generar orden de compra de ordenadores
2.3.1.5	Recibir ordenadores en planta Exofrut S.A.
2.3.1.6	Instalar equipos de cómputo en oficinas WCM
2.3.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento de equipos de cómputo
2.3.1.8	Ordenadores aprobados, comprados e instalados en planta Exofrut S.A.
2.3.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad
2.3.2	Mobiliario y suministro de oficina y papelería
2.3.2.1	Levantar información y proformas
2.3.2.2	Revisar proformas y evaluar costos
2.3.2.3	Elegir mejor oferta
2.3.2.4	Generar orden de compra de mobiliario y suministros de oficina y papelería
2.3.2.5	Recibir mobiliario y suministros de oficina y papelería en planta Exofrut S.A.
2.3.2.6	Adecuar mobiliario y suministros de oficina y papelería en oficinas WCM
2.3.2.7	Mobiliario de oficina y papelería aprobados, comprados e instalados
2.3.2.8	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad
2.4	Medidores de líquidos

2.4.1	Medidores de agua para el área de producción Exofrut S.A.
2.4.1.1	Levantar información y proformas
2.4.1.2	Revisar proformas y evaluar costos
2.4.1.3	Elegir mejor oferta
2.4.1.4	Generar orden de compra de medidores de agua
2.4.1.5	Recibir medidores de agua en planta Exofrut S.A.
2.4.1.6	Instalar medidores de agua en el área de producción de Exofrut S.A.
2.4.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de agua
2.4.1.8	Medidores de agua aprobados, comprados e instalados en el área de producción
2.4.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad
2.4.2	Medidores de energía eléctrica para el área de producción Exofrut S.A.
2.4.2.1	Levantar información y proformas
2.4.2.2	Revisar proformas y evaluar costos
2.4.2.3	Elegir mejor oferta
2.4.2.4	Generar orden de compra de medidores de energía eléctrica
2.4.2.5	Recibir medidores de energía eléctrica en planta Exofrut S.A.
2.4.2.6	Instalar medidores de energía eléctrica en el área de producción de Exofrut S.A.
2.4.2.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de EE
2.4.2.8	Medidores de EE aprobados, comprados e instalados en el área de producción
2.4.2.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad
2.4.3	Flujómetro para líquidos (jugo de frutas) para el área de producción Exofrut S.A.
2.4.3.1	Levantar información y proformas
2.4.3.2	Revisar proformas y evaluar costos
2.4.3.3	Elegir mejor oferta
2.4.3.4	Generar orden de compra de flujómetros para líquidos
2.4.3.5	Recibir flujómetros en planta Exofrut S.A.
2.4.3.6	Instalar flujómetros en el área de producción de Exofrut S.A.
2.4.3.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de flujómetros
2.4.3.8	Flujómetros para líquidos aprobados, comprados e instalados en el área de producción
2.4.3.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad
2.4.4	Medidores para bunker para el área de producción Exofrut S.A.

2.4.4.1	Levantar información y proformas
2.4.4.2	Revisar proformas y evaluar costos
2.4.4.3	Elegir mejor oferta
2.4.4.4	Generar orden de compra de medidores para bunker
2.4.4.5	Recibir medidores para bunker en planta Exofrut S.A.
2.4.4.6	Instalar medidores para bunker en el área de producción de Exofrut S.A.
2.4.4.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de bunker
2.4.4.8	Medidores para bunker aprobados, comprados e instalados en el área de producción
2.4.4.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad
2.4.5	Medidores para diesel para el área de producción Exofrut S.A.
2.4.5.1	Levantar información y proformas
2.4.5.2	Revisar proformas y evaluar costos
2.4.5.3	Elegir mejor oferta
2.4.5.4	Generar orden de compra de medidores para diesel
2.4.5.5	Recibir medidores para diesel en planta Exofrut S.A.
2.4.5.6	Instalar medidores para diesel en el área de producción de Exofrut S.A.
2.4.5.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de diesel
2.4.5.8	Medidores para diesel aprobados, comprados e instalados en el área de producción
2.4.5.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad
2.5	Infraestructura, mobiliario, suministros de oficina y medidores culminados
3	Rendimiento operacional planta
3.1	Información del estado actual de la operación de la planta
3.1.1	Levantar layout actual de la planta
3.1.2	Levantar flujograma actual de los procesos
3.1.3	Identificar cuellos de botellas en los procesos
3.1.4	Identificar productos y/o frutas procesadas en planta
3.1.5	Levantar velocidades nominales de las máquinas
3.1.6	Levantar velocidades nominales para procesar cada producto y/o fruta
3.1.7	Levantar información de rendimiento de las frutas en los procesos

3.1.8	Levantar información de mermas en los procesos
3.1.9	Levantar información de los desperdicios en los procesos
3.1.10	Levantar información de los brix en jugos y concentrados
3.1.11	Levantar consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta
3.1.12	Levantar consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada de fruta
3.1.13	Levantar consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta
3.1.15	Documentos e información levantada y aprobada
3.2	Rendimiento operacional de la planta culminado
4	Factores críticos de éxito
4.1	Area de éxito y factores críticos de éxito
4.1.1	Identificar e implementar el éxito
4.1.1.1	Identificar e implementar KPI's de eficiencias
4.1.1.2	Identificar e implementar KPI's de calidad
4.1.1.3	Identificar e implementar KPI's de costo competitivo
4.1.1.4	Identificar e implementar KPI's de liderazgo
4.1.1.5	Identificar e implementar KPI's de sostenibilidad
4.1.1.6	Identificar e implementar KPI's de valor agregado
4.1.1.7	Éxito identificado, implementado y aprobado
4.1.2	Identificar e implementar las áreas de éxito
4.1.3	Identificar e implementar factores críticos de éxito
4.1.4	Identificar e implementar la frecuencia de medición
4.1.5	Identificar estado actual de la operación
4.1.6	Identificar e implementar las metas y KPI's
4.1.8	Áreas de éxito y factores críticos de éxito implementados, cerrados y aprobados
4.2	Factores críticos de éxito culminados
5	Buenas prácticas operacionales WCM
5.1	Estándares de Manufactura de Clase Mundial área producción Exofrut S.A.
5.1.1	Realizar capacitación a nivel estratégico
5.1.2	Realizar capacitación a nivel táctico
5.1.3	Realizar capacitación a nivel operativo
5.1.4	Implementar reunión de nivel 1
5.1.5	Implementar reunión de nivel 2
5.1.6	Implementar reunión de nivel 3
5.1.7	Implementar revisión de desempeño

5.1.8	Implementar sistema gestión visual
5.1.9	Implementar cultura educativa 5S
5.1.10	Implementar cultura educativa ADO
5.1.11	Proporcionar feedback
5.1.13	Estándares de WCM en área de producción Exofrut S.A Implementadas y aprobadas
5.2	BPO WCM área de producción Exofrut S.A culminadas
6	Monitoreo & control
6.1	Evaluación de desempeño y estándares de operación WCM
6.1.1	Implementar estándares de operación WCM
6.1.2	Implementar estándares de supervisión activa
6.1.3	Realizar seguimiento resultados
6.1.4	Evaluar mejora de resultados
6.1.5	Evaluar índices de desempeño
6.1.6	Evaluar índices de eficiencias
6.1.7	Evaluar índices de productividad
6.1.8	Evaluar tendencia de costos operativos (incluye bono)
6.1.9	Elaborar informe de necesidades
6.1.10	Proporcionar feedback
6.1.11	Realizar seguimiento
6.1.14	EVD y estándares de operación WCM área de producción Exofrut S.A., implementadas, cerradas y aprobadas
6.2	Monitoreo & Control WCM culminado
7	Cierre del proyecto
7.1	Informe de cierre del proyecto
7.1.1	Levantar información sobre el estado de cada uno de los entregables
7.1.2	Elaborar informe de cierre de entregables
7.1.3	Revisar y aprobar actas de reuniones
7.1.4	Elaborar informe de cierre del proyecto
7.1.5	Revisar informe de cierre del proyecto
7.1.6	Aprobar informe de cierre del proyecto
7.1.7	Registrar firmas de conformidad en informe/acta de cierre del proyecto
7.2	Informe de lecciones aprendidas
7.3	Informe de cierre del proyecto aprobado

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.3.2.4. Hitos

Los hitos se los puede observar en la tabla D.3.No.3 se puede

Tabla D.3.No.3. Hitos del proyecto WCM

Hitos del proyecto	Tiempo
Acta de constitución del proyecto	13/02/2017
Plan de Dirección de Proyecto culminado	30/06/2017
Salas de reunión construidas	04/08/2017
Oficinas WCM construidas	25/08/2017
Equipos de cómputo (ordenadores comprados e instalados)	12/09/2017
Mobiliario de oficina y papelería comprados e instalados	29/09/2017
Medidores de líquidos instalados	29/09/2017
Rendimiento operacional de la planta culminado	29/09/2017
Éxitos del área identificado, implementado y aprobado	03/01/2018
Factores críticos de éxito culminados	30/03/2018
Estándares de Manufactura de Clase Mundial área producción Exofrut S.A. implementados	31/07/2019
BPO WCM área de producción Exofrut S.A culminadas	31/07/2019
Evaluación de desempeño y estándares de operación WCM implementadas	31/07/2019
Monitoreo & Control WCM culminado	31/07/2019
Informe de cierre del proyecto aprobado	31/07/2019
Modelo de BPO bajo estándares de WCM en el área de producción Exofrut S.A. implementadas y cerradas	31/07/2019

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.3.2.5. Proceso para secuenciar las actividades

Definidas las actividades, se inicia el proceso para secuenciar dichas actividades, de tal forma que permita establecer las dependencias entre sí.

El líder del proyecto define las actividades denominadas predecesoras y sucesoras.

- ✓ **Actividad predecesora:** Es la actividad del cronograma que determina cuándo la actividad sucesora lógica puede comenzar o terminar.
- ✓ **Actividad sucesora:** Es la actividad que debe realizarse a continuación de la actividad predecesora.

La secuencia de las actividades de este proyecto, se las puede observar en el cronograma del proyecto (Anexo D.3.No.5. Cronograma del proyecto WCM), específicamente en las columnas denominadas “predecesoras” y “sucesoras”.

4.3.2.6. Proceso para estimar los recursos de las actividades

Para la estimación de los recursos en primera instancia se evalúa el tipo de recurso a utilizar para cada actividad. Entre los tipos de recursos empleados en este proyecto, tenemos:

- ✓ **Trabajo:** Es el recurso que permite utilizar una tasa estándar por hora.
- ✓ **Costo:** Es el recurso que no depende de la cantidad de trabajo de una actividad.
- ✓ **Material:** Es el recurso que permite indicar los materiales a utilizar en el proyecto.

Para la estimación de los recursos, se emplea la matriz de estimación de recursos presentada en el anexo D.3.No.3., la misma que debe ser llenada por el líder del proyecto; la cual contiene los siguientes campos:

Nombre del proyecto: Indicar el nombre del proyecto.

Código de EDT: Es la designación numérica de la actividad según la EDT.

Descripción: Es el nombre de la tarea a realizar para cumplir el entregable descrito en el diccionario de la EDT.

Descripción del recurso: Es el nombre del recurso necesario para realizar la actividad.

Tipo: Describe el tipo de recurso asignado, recurso tipo trabajo, costo o material.

Cantidad: Es el número de recursos necesarios para la actividad.

Disponibilidad: Es el porcentaje de posibilidad de uso del recurso.

[Anexo D.3.No.3. Listado maestro de recursos proyecto WCM](#)

Tabla D.3.No.4. Listado maestro de recursos Proyecto WCM

Código EDT	Descripción	Descripción del recurso	Tipo de recurso		Cantidad	Disponibilidad
1	Dirección del Proyecto					
1.1	Acta de constitución					
1.1.1	Levantar información	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.1.2	Elaborar el acta de constitución	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.1.3	Revisar acta de constitución del proyecto	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.1.4	Corregir acta de constitución del proyecto	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
1.1.8	Acta de constitución del proyecto aprobada	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Fernando Valdano Trujillo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance					
1.2.1	Reuniones de Seguimiento	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%

		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.3	Registro de interesados					
1.3.1	Levantar información	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.3.2	Elaborar el registro de interesados	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.3.3	Revisar y corregir registro de interesados	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.3.4	Revisar y Aprobar registro de interesados	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.3.5	Registro de Interesados aprobado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4	Plan de Dirección de Proyecto					
1.4.1	Plan de Gestión de Interesados					
1.4.1.1	Levantar información	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%

		Computador lider de proyectos	Trabajo	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.1.2	Elaborar el plan de gestión de interesados	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.1.3	Revisar el plan de gestión de interesados	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.1.4	Corregir el plan de gestión de interesados	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.1.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de interesados	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.1.6	Plan de gestión de interesados aprobado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.2	Plan de Gestión de Alcance					
1.4.2.1	Levantar información	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.2.2	Elaborar plan de gestión de alcance	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%

1.4.2.3	Revisar el plan de gestión del alcance	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.2.4	Corregir el plan de gestión del alcance	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.2.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del alcance	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.2.6	Plan de gestión de alcance aprobado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.3	Plan de Gestión de Cronograma					
1.4.3.1	Levantar información	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.3.2	Elaborar plan de gestión de cronograma	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.3.3	Revisar el plan de gestión del cronograma	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.3.4	Corregir el plan de gestión del cronograma	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de	Material	Material	1	100%

		proyectos				
1.4.3.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del cronograma	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.3.6	Plan de gestión de cronograma aprobado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.4	Plan de Gestión de RRHH					
1.4.4.1	Levantar información	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.4.2	Elaborar plan de gestión de RRHH	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.4.3	Revisar plan de gestión de RRHH	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.4.4	Corregir plan de gestión de RRHH	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.4.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de recursos humanos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.4.9	Plan de gestión de RRHH aprobado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%

		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.5	Plan de gestión de la Calidad					
1.4.5.1	Levantar información	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.5.2	Elaborar plan de gestión de la calidad	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.5.3	Revisar plan de gestión de la calidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.5.4	Corregir plan de gestión de la calidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.5.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de la calidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.5.6	Plan de gestión de calidad aprobado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%

1.4.6	Plan de Gestión de Adquisiciones					
1.4.6.1	Levantar información	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.6.2	Elaborar plan de gestión de Adquisiciones	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.6.3	Revisar plan de gestión de adquisiciones	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.6.4	Corregir plan de gestión de adquisiciones	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.6.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de adquisiciones	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.6.8	Plan de Gestión de Adquisiciones aprobado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.7	Plan de Gestión de Riesgos					
1.4.7.1	Levantar información	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.7.2	Elaborar plan de gestión de Riesgos	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%

		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.7.3	Revisar plan de gestión de riesgos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.7.4	Corregir plan de gestión de riesgos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.7.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de riesgos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.7.6	Plan de gestión de riesgos aprobado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.8	Plan de Gestión de Comunicaciones					
1.4.8.1	Levantar información	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.8.2	Elaborar plan de gestión de Comunicaciones	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.8.3	Revisar plan de gestión de comunicaciones	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de	Material	Material	1	100%

		proyectos				
1.4.8.4	Corregir plan de gestión de comunicaciones	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.8.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de comunicaciones	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.8.6	Plan de gestión de Comunicaciones aprobado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.9	Plan de Gestión de Costos					
1.4.9.1	Levantar información	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.9.2	Elaborar plan de gestión de costos	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.4.9.3	Revisar plan de gestión de costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.9.4	Corregir plan de gestión de costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%

1.4.9.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.4.9.8	Plan de gestión de costos aprobado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.5	Administración del proyecto					
1.5.1	Elaborar plan de dirección de proyecto	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.5.2	Difundir y socializar plan de dirección de proyecto	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
1.5.3	Plan de dirección de proyecto socializado y cerrado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
1.6	Dirección de Proyecto culminado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%

2	Infraestructura, mobiliario y suministros de oficinas y medidores					
2.1	Salas de reunión					
2.1.1	Sala de reunión nivel estratégico					
2.1.1.1	Levantar información y proformas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
2.1.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.1.1.3	Elegir mejor oferta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.1.1.4	Elaborar contrato para construir sala de reunión de nivel estratégico	Eco. Xavier Romero	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador director financiero	Material	Material	1	100%
2.1.1.5	Sala de reunión de nivel estratégico construida y aprobada	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.1.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%

2.1.2	Sala de reunión nivel táctico					
2.1.2.1	Levantar información y proformas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
2.1.2.2	Revisar proformas y evaluar costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.1.2.3	Elegir mejor oferta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.1.2.4	Elaborar contrato para construir sala de reunión de nivel táctico	Eco. Xavier Romero	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador director financiero	Material	Material	1	100%
2.1.2.5	Sala de reunión nivel táctico construida y aprobada	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.1.2.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%

2.1.3	Sala de reunión nivel operativo					
2.1.3.1	Levantar información y proformas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
2.1.3.2	Revisar proformas y evaluar costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.1.3.3	Elegir mejor oferta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.1.3.4	Elaborar contrato para construir sala de reunión de nivel operativo	Eco. Xavier Romero	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador director financiero	Material	Material	1	100%
2.1.3.5	Sala de reunión nivel operativo construida y aprobada	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.1.3.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.1.4	Salas de reunión construidas y	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%

	aprobadas	Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.1.5	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.2	Oficinas WCM					
2.2.1	Oficina de Jefatura y asistente WCM					
2.2.1.1	Levantar información y proformas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Trabajo	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
2.2.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.2.1.3	Elegir mejor oferta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.2.1.4	Elaborar contrato para construir oficinas WCM	Eco. Xavier Romero	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador director financiero	Material	Material	1	100%

2.2.1.5	Oficina WCM construida y aprobada	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.2.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.3	Equipos de cómputo y mobiliario de oficina					
2.3.1	Equipos de cómputo					
2.3.1.1	Levantar información y proformas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
2.3.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.3.1.3	Elegir mejor oferta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.3.1.4	Generar orden de compra de ordenadores	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
2.3.1.5	Recibir ordenadores en planta Exofrut S.A.	Ing. Wendy Rodríguez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de BMP y BPT	Material	Material		100%

2.3.1.6	Instalar equipos de cómputo en oficinas WCM	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.3.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento de equipos de cómputo	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.3.1.8	Ordenadores aprobados, comprados e instalados en planta Exofrut S.A.	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material	1	100%
2.3.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.3.2	Mobiliario y suministro de oficina y papelería					
2.3.2.1	Levantar información y proformas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
2.3.2.2	Revisar proformas y evaluar costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.3.2.3	Elegir mejor oferta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.3.2.4	Generar orden de compra de mobiliario y suministros de oficina y papelería	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%

2.3.2.5	Recibir mobiliario y suministros de oficina y papelería en planta Exofrut S.A.	Ing. Wendy Rodríguez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de BMP y BPT	Material	Material		100%
2.3.2.6	Adecuar mobiliario y suministros de oficina y papelería en oficinas WCM	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.3.2.7	Mobiliario de oficina y papelería aprobados, comprados e instalados	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.3.2.8	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4	Medidores de líquidos					
2.4.1	Medidores de agua para el área de producción Exofrut S.A.					
2.4.1.1	Levantar información y proformas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
2.4.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.1.3	Elegir mejor oferta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%

2.4.1.4	Generar orden de compra de medidores de agua	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.1.5	Recibir medidores de agua en planta Exofrut S.A.	Ing. Wendy Rodríguez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de BMP y BPT	Material	Material		100%
2.4.1.6	Instalar medidores de agua en el área de producción de Exofrut S.A.	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.4.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de agua	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.4.1.8	Medidores de agua aprobados, comprados e instalados en el área de producción	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material	1	100%
2.4.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.2	Medidores de energía eléctrica para el área de producción Exofrut S.A.					
2.4.2.1	Levantar información y proformas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
2.4.2.2	Revisar proformas y evaluar costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%

2.4.2.3	Elegir mejor oferta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.2.4	Generar orden de compra de medidores de energía eléctrica	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.2.5	Recibir medidores de energía eléctrica en planta Exofrut S.A.	Ing. Wendy Rodríguez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de BMP y BPT	Material	Material		100%
2.4.2.6	Instalar medidores de energía eléctrica en el área de producción de Exofrut S.A.	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.4.2.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de EE	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.4.2.8	Medidores de EE aprobados, comprados e instalados en el área de producción	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material	1	100%
2.4.2.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.3	Flujómetro para líquidos (jugo de frutas) para el área de producción Exofrut S.A.					
2.4.3.1	Levantar información y proformas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%

2.4.3.2	Revisar proformas y evaluar costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.3.3	Elegir mejor oferta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.3.4	Generar orden de compra de flujómetros para líquidos	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.3.5	Recibir flujómetros en planta Exofrut S.A.	Ing. Wendy Rodríguez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de BMP y BPT	Material	Material		100%
2.4.3.6	Instalar flujómetros en el área de producción de Exofrut S.A.	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.4.3.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de flujómetros	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.4.3.8	Flujómetros para líquidos aprobados, comprados e instalados en el área de producción	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material	1	100%
2.4.3.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.4	Medidores para bunker para el área de producción Exofrut S.A.					

2.4.4.1	Levantar información y proformas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
2.4.4.2	Revisar proformas y evaluar costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.4.3	Elegir mejor oferta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.4.4	Generar orden de compra de medidores para bunker	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.4.5	Recibir medidores para bunker en planta Exofrut S.A.	Ing. Wendy Rodríguez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de BMP y BPT	Material	Material		100%
2.4.4.6	Instalar medidores para bunker en el área de producción de Exofrut S.A.	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.4.4.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de bunker	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.4.4.8	Medidores para bunker aprobados, comprados e instalados en el área de producción	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material	1	100%
2.4.4.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%

2.4.5	Medidores para diesel para el área de producción Exofrut S.A.					
2.4.5.1	Levantar información y proformas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
2.4.5.2	Revisar proformas y evaluar costos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.5.3	Elegir mejor oferta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.5.4	Generar orden de compra de medidores para diesel	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
2.4.5.5	Recibir medidores para diesel en planta Exofrut S.A.	Ing. Wendy Rodríguez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de BMP y BPT	Material	Material		100%
2.4.5.6	Instalar medidores para diesel en el área de producción de Exofrut S.A.	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%
2.4.5.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de diesel	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material		100%

2.4.5.8	Medidores para diesel aprobados, comprados e instalados en el área de producción	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material	1	100%
2.4.5.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
2.5	Infraestructura, mobiliario, suministros de oficina y medidores culminados	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Proveedor de obra civil	Costo	Costo	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
3	Rendimiento operacional planta					
3.1	Información del estado actual de la operación de la planta					
3.1.1	Levantar layout actual de la planta	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
3.1.2	Levantar flujograma actual de los procesos	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%

		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Sr. Carlos Viteri	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%
3.1.3	Identificar cuellos de botellas en los procesos	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Sr. Carlos Viteri	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%
3.1.4	Identificar productos y/o frutas procesadas en planta	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Sr. Carlos Viteri	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%

		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%
3.1.5	Levantar velocidades nominales de las máquinas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Sr. Carlos Viteri	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%
3.1.6	Levantar velocidades nominales para procesar cada producto y/o fruta	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Sr. Carlos Viteri	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%
3.1.7	Levantar información de rendimiento de las frutas en los procesos	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%

		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Sr. Carlos Viteri	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%
3.1.8	Levantar información de mermas en los procesos	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Sr. Carlos Viteri	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%
3.1.9	Levantar información de los desperdicios en los procesos	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Sr. Carlos Viteri	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%

3.1.10	Levantar información de los brix en jugos y concentrados	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Karen Soledispa	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Sr. Carlos Viteri	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%
		Computador jefe de calidad	Material	Material	1	100%
3.1.11	Levantar consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material	1	100%
3.1.12	Levantar consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%

	de fruta	Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material	1	100%
3.1.13	Levantar consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Regnier Vera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Fidel Caicedo	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Sr. Alex Ortiz	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Franklin Peñafiel	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador supervisores de producción	Material	Material	1	100%
		Computador jefe de Mantenimiento	Material	Material	1	100%
3.1.15	Documentos e información levantada y aprobada	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
3.2	Rendimiento operacional de la planta	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%

	culminado	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
4	Factores críticos de éxito					
4.1	Area de éxito y factores críticos de éxito					
4.1.1	Identificar e implementar el éxito	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Christian Coto Rivera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Karen Soledispa	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Wendy Rodríguez	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Giglio Rivera	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Colaboradores planta	Trabajo	Humano	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
4.1.1.1	Identificar e implementar KPI's de eficiencias	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Colaboradores planta	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
4.1.1.2	Identificar e implementar KPI's de calidad	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%

		Ing. Andrés Espinoza	Trabajo	Humano	1	100%
		Colaboradores planta	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
4.1.1.3	Identificar e implementar KPI's de costo competitivo	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador Jefe WCM	Material	Material	1	100%
4.1.1.4	Identificar e implementar KPI's de liderazgo	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador Jefe WCM	Material	Material	1	100%
4.1.1.5	Identificar e implementar KPI's de sostenibilidad	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador Jefe WCM	Material	Material	1	100%
4.1.1.6	Identificar e implementar KPI's de valor agregado	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador Jefe WCM	Material	Material	1	100%
4.1.1.7	Éxito identificado, implementado y aprobado	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%

		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador Jefe WCM	Material	Material	1	100%
4.1.2	Identificar e implementar las áreas de éxito	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador Jefe WCM	Material	Material	1	100%
4.1.3	Identificar e implementar factores críticos de éxito	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador Jefe WCM	Material	Material	1	100%
4.1.4	Identificar e implementar la frecuencia de medición	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador Jefe WCM	Material	Material	1	100%
4.1.5	Identificar estado actual de la operación	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Computador Jefe WCM	Material	Material	1	100%
4.1.6	Identificar e implementar las metas y KPI's	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%

		Computador Jefe WCM	Material	Material	1	100%
4.1.8	Áreas de éxito y factores críticos de éxito implementados, cerrados y aprobados	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Material	Material	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
4.2	Factores críticos de éxito culminados	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Material	Material	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
5	Buenas prácticas operacionales WCM					
5.1	Estándares de Manufactura de Clase Mundial área producción Exofrut S.A.					
5.1.1	Realizar capacitación a nivel estratégico	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
5.1.2	Realizar capacitación a nivel táctico	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%

		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
5.1.3	Realizar capacitación a nivel operativo	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
5.1.4	Implementar reunión de nivel 1	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
5.1.5	Implementar reunión de nivel 2	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
5.1.6	Implementar reunión de nivel 3	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
5.1.7	Implementar revisión de desempeño	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%

5.1.8	Implementar sistema gestión visual	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
5.1.9	Implementar cultura educativa 5S	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
5.1.10	Implementar cultura educativa ADO	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
5.1.11	Proporcionar feedback	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
5.1.13	Estándares de WCM en área de producción Exofrut S.A Implementadas y aprobadas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Material	Material	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%

5.2	BPO WCM área de producción Exofrut S.A culminadas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Material	Material	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
6	Monitoreo & control					
6.1	Evaluación de desempeño y estándares de operación WCM					
6.1.1	Implementar estándares de operación WCM	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
6.1.2	Implementar estándares de supervisión activa	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
6.1.3	Realizar seguimiento resultados	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
6.1.4	Evaluar mejora de resultados	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%

		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
6.1.5	Evaluar índices de desempeño	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
6.1.6	Evaluar índices de eficiencias	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
6.1.7	Evaluar índices de productividad	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
6.1.8	Evaluar tendencia de costos operativos (incluye bono)	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
6.1.9	Elaborar informe de necesidades	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%

		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
6.1.10	Proporcionar feedback	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
6.1.11	Realizar seguimiento	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
6.1.14	EVD y estándares de operación WCM área de producción Exofrut S.A., implementadas, cerradas y aprobadas	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Material	Material	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
6.2	Monitoreo & Control WCM culminado	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Material	Material	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
7	Cierre del proyecto					
7.1	Informe de cierre del proyecto	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%

		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
7.1.1	Levantar información sobre el estado de cada uno de los entregables	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
7.1.2	Elaborar informe de cierre de entregables	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Jorge Veintimilla	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
		Suministro de oficina	Material	Material	1	100%
7.1.3	Revisar y aprobar actas de reuniones	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Freddy Villacres Tapia	Trabajo	Humano	1	100%
		Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
7.1.4	Elaborar informe de cierre del proyecto	Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador lider de proyectos	Material	Material	1	100%
7.1.5	Revisar informe de cierre del proyecto	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
7.1.6	Aprobar informe de cierre del proyecto	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%

7.1.7	Registrar firmas de conformidad en informe/acta de cierre del proyecto	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
7.2	Informe de lecciones aprendidas	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Bairon Rentería Torres	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%
7.3	Informe de cierre del proyecto aprobado	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Trabajo	Humano	1	100%
		Ing. Fernando Valdano Trujillo	Trabajo	Humano	1	100%
		Computador director de proyectos	Material	Material	1	100%

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.3.2.7. Proceso para estimar la duración de las actividades

Con los recursos establecidos se estima los periodos de trabajo para cada actividad definida. Para el efecto se utilizará la técnica de juicio de expertos y estimación análoga; ya que se tomará como referencia proyectos similares realizados en otras organizaciones que han implementado las buenas prácticas operacionales en las áreas de proceso productivo.

El líder de proyectos debe definir y llenar la duración de las actividades junto al criterio de juicio de expertos; para el efecto utilizará la matriz del anexo D.3.No.4 la misma que debe ser llenada con la siguiente información:

Nombre del proyecto: Indicar el nombre del proyecto.

Fecha: Indica la fecha cuando se realizará la estimación de duración del proyecto.

Revisión: Código secuencial que registra el número de cambios realizados al documento de estimación de duración de las actividades.

Código de documento: Por normativa ISO 9001:2008 se mantiene codificación de cada documento creado en la Organización.

Estimación paramétrica: *“Técnica de estimación en la que se utiliza un algoritmo para calcular el costo o la duración sobre la base de los datos históricos y los parámetros del proyecto”* Guía del PMBOK® 5ta edición.

Estimación análoga: *“Técnica para estimar el costo o la duración de una actividad o de un proyecto mediante la utilización de datos históricos de una actividad o proyecto similar”* Guía del PMBOK® 5ta edición.

Estimación por tres valores: Aplicación del método PERT (Técnica de Revisión y Evaluación de Programas), más probable, optimista, pesimista; de acuerdo a lo indicado en la Guía del PMBOK® 5ta edición.

El formato para de estimación de duración de actividades, se lo presenta en la tabla D.3.N.5.

Tabla D.3.No.5. Formato de estimación de duración de actividades

Nombre de proyecto:					
Fecha:		Revisión:		Cód. documento:	

Estimación Paramétrica					
Código EDT	Horas de Esfuerzo	Cantidad de Recursos	% Disponibilidad	Factor de rendimiento	Duración Estimada

Estimación Análoga					
Código EDT	Actividad Previa	Duración Previa	Actividad Actual	Multiplicador	Duración Estimada

Estimación a tres Puntos					
Código EDT	Duración Optimista	Duración más probable	Duración Pesimista	Peso ecuación	Duración Estimada esperado

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

[Anexo D.3.No.4. Formato de estimación duración de actividades proyecto WCM](#)

4.3.2.8. Proceso para desarrollar el cronograma

Consiste en crear el modelo de programación del proyecto. El desarrollo del cronograma permitirá monitorear y controlar el cronograma a lo largo de las diferentes etapas del proyecto.

El líder de proyectos debe desarrollar el cronograma; el mismo que será revisado posteriormente por el director de proyectos. El cronograma del proyecto se ha desarrollado en el Programa Microsoft Project versión 2013:

Nombre del proyecto: Indicar el nombre del proyecto.

EDT: Código de descomposición clásica mediante la estructura de desglose por entregables.

Nombre de la tarea: Identificación del entregable, paquete de trabajo y actividad.

Duración: Estimación de duración de las actividades.

Fecha de comienzo: Fecha de inicio de la actividad.

Fecha de fin: Fecha de culminación de la actividad.

En el anexo D.3.No.5 se presenta el cronograma del proyecto WCM en el Programa Microsoft Project versión 2013.

[Anexo D.3.No.5. Cronograma del proyecto WCM](#)

Elaborado e impreso el cronograma, el Director del proyecto citará a reunión al Sponsor y miembros del equipo de proyecto para revisar y aprobar el mismo.

4.3.2.9. Proceso para controlar el cronograma

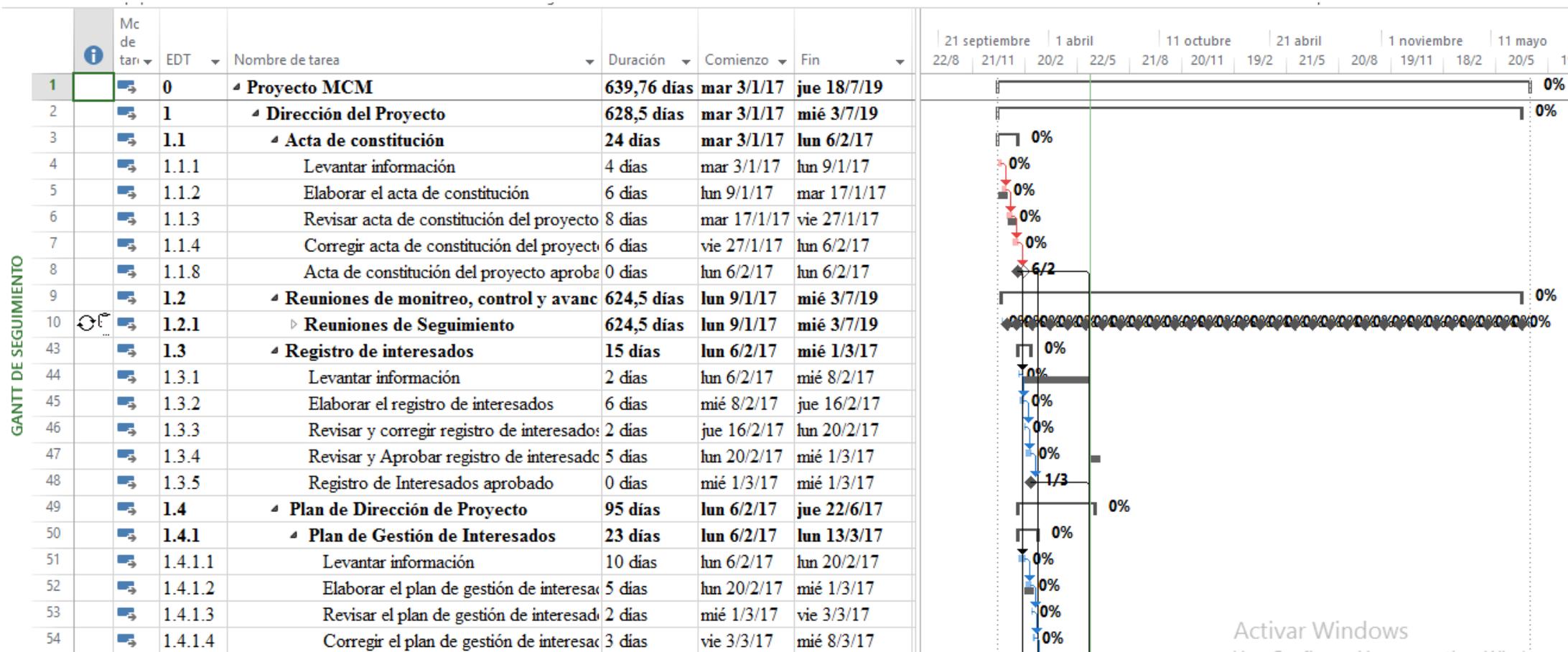
El Líder de proyecto será encargado de monitorear de manera diaria el estado de ejecución de las actividades, así mismo será el responsable de (ingresar y) actualizar el porcentaje de avance de las actividades en el cronograma del proyecto. De existir algún cambio en las actividades, el Líder del proyecto será el responsable de gestionar el cambio en el formato establecido, anexo D.2.No.1 Registro y/o solicitud de cambios, para presentarlo al Director del Proyecto, el mismo que aprobará o negará el cambio solicitado. Todo cambio se realizará conforme lo indicado en punto 4.2.1.5.

Los informes y reportes generados en la etapa de control del cronograma, serán presentados por parte del director del proyecto al sponsor en la reunión mensual de avance del proyecto; la misma que se registra en la minuta y/o acta de reunión elaborada para este fin (Anexo D.2.No.4 Minuta y/o acta de reunión).

4.3.3. Línea base del cronograma

En el gráfico D.3.No.1 se presenta la línea base del cronograma y la ruta crítica del proyecto; para el efecto se ha utilizado el programa Microsoft Project 2013, el mismo que permite visualizar en color azul la línea base del cronograma; y en color rojo la ruta crítica del proyecto.

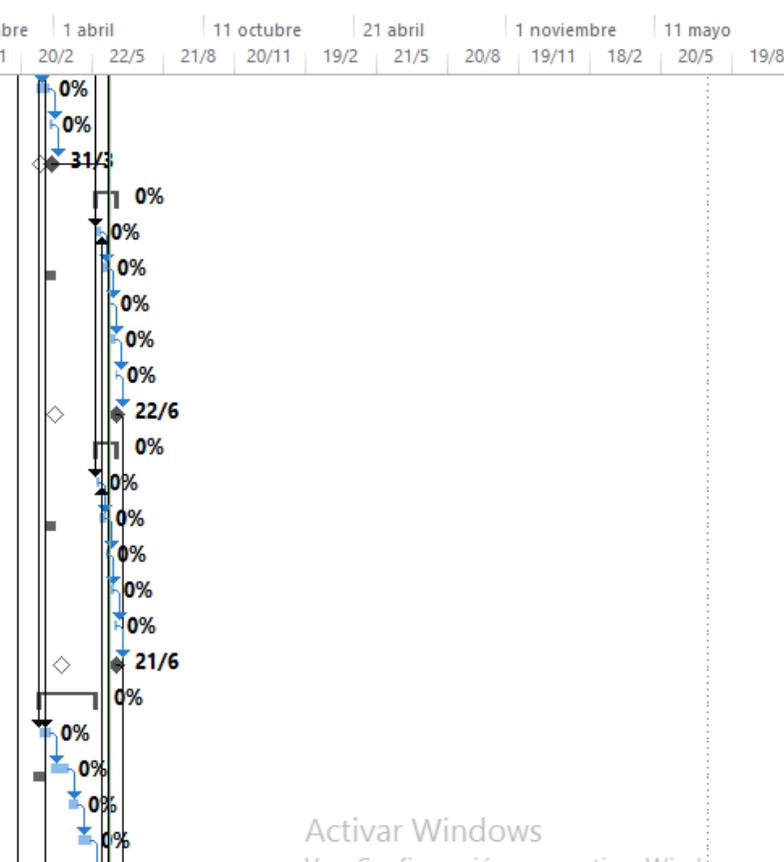
Gráfico D.3.No.1. Línea base del cronograma y ruta crítica proyecto WCM



	i	Mc de tar	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	21 septiembre		1 abril		11 octubre			21 abril		1 noviembre		11 mayo		
								22/8	21/11	20/2	22/5	21/8	20/11	19/2	21/5	20/8	19/11	18/2	20/5	19/8	
54			1.4.1.4	Corregir el plan de gestión de interesac	3 días	vie 3/3/17	mié 8/3/17			0%											
55			1.4.1.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de	3 días	mié 8/3/17	lun 13/3/17			0%											
56			1.4.1.6	Plan de gestión de interesados aprob	0 días	lun 13/3/17	lun 13/3/17			13/3											
57			1.4.2	Plan de Gestión de Alcance	25 días	lun 6/2/17	mié 15/3/17			0%											
58			1.4.2.1	Levantar información	2 días	lun 6/2/17	mié 8/2/17			0%											
59			1.4.2.2	Elaborar plan de gestión de alcance	10 días	mié 8/2/17	mié 22/2/17			0%											
60			1.4.2.3	Revisar el plan de gestión del alcance	3 días	mié 22/2/17	mié 1/3/17			0%											
61			1.4.2.4	Corregir el plan de gestión del alcance	6 días	mié 1/3/17	jue 9/3/17			0%											
62			1.4.2.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de	4 días	jue 9/3/17	mié 15/3/17			0%											
63			1.4.2.6	Plan de gestión de alcance aprobado	0 días	mié 15/3/17	mié 15/3/17			15/3											
64			1.4.3	Plan de Gestión de Cronograma	32 días	lun 6/2/17	vie 24/3/17			0%											
65			1.4.3.1	Levantar información	5 días	lun 6/2/17	lun 13/2/17			0%											
66			1.4.3.2	Elaborar plan de gestión de cronogram	10 días	lun 13/2/17	mié 1/3/17			0%											
67			1.4.3.3	Revisar el plan de gestión del cronogra	3 días	mié 1/3/17	lun 6/3/17			0%											
68			1.4.3.4	Corregir el plan de gestión del cronogr	10 días	lun 6/3/17	lun 20/3/17			0%											
69			1.4.3.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de	4 días	lun 20/3/17	vie 24/3/17			0%											
70			1.4.3.6	Plan de gestión de cronograma aproba	0 días	vie 24/3/17	vie 24/3/17			24/3											
71			1.4.4	Plan de Gestión de RRHH	37 días	lun 6/2/17	vie 31/3/17			0%											
72			1.4.4.1	Levantar información	8 días	lun 6/2/17	jue 16/2/17			0%											
73			1.4.4.2	Elaborar plan de gestión de RRHH	10 días	jue 16/2/17	lun 6/3/17			0%											
74			1.4.4.3	Revisar plan de gestión de RRHH	3 días	lun 6/3/17	jue 9/3/17			0%											
75			1.4.4.4	Corregir plan de gestión de RRHH	12 días	jue 9/3/17	lun 27/3/17			0%											

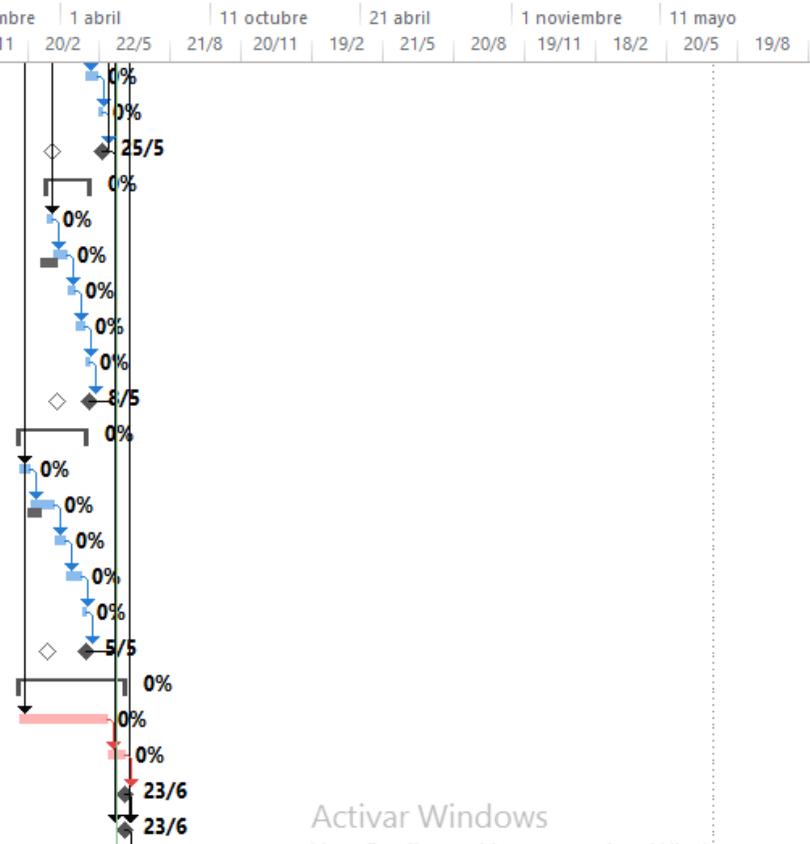
Activar Windows

		Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	21 septiembre 22/8	1 abril 21/11	11 octubre 20/2	21 abril 22/5	11 octubre 21/8	21 abril 20/11	19/2	21/5	20/8	1 noviembre 19/11	18/2	11 mayo 20/5	19/8	
75			1.4.4.4	Corregir plan de gestión de RRHH	12 días	jue 9/3/17	lun 27/3/17														
76			1.4.4.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de	4 días	lun 27/3/17	vie 31/3/17														
77			1.4.4.9	Plan de gestión de RRHH aprobado	0 días	vie 31/3/17	vie 31/3/17														
78			1.4.5	Plan de gestión de la Calidad	20 días	jue 25/5/17	jue 22/6/17														
79			1.4.5.1	Levantar información	4 días	jue 25/5/17	mié 31/5/17														
80			1.4.5.2	Elaborar plan de gestión de la calidad	6 días	mié 31/5/17	jue 8/6/17														
81			1.4.5.3	Revisar plan de gestión de la calidad	3 días	jue 8/6/17	mar 13/6/17														
82			1.4.5.4	Corregir plan de gestión de la calidad	4 días	mar 13/6/17	lun 19/6/17														
83			1.4.5.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de	3 días	lun 19/6/17	jue 22/6/17														
84			1.4.5.6	Plan de gestión de calidad aprobado	0 días	jue 22/6/17	jue 22/6/17														
85			1.4.6	Plan de Gestión de Adquisiciones	19 días	jue 25/5/17	mié 21/6/17														
86			1.4.6.1	Levantar información	2 días	jue 25/5/17	lun 29/5/17														
87			1.4.6.2	Elaborar plan de gestión de Adquisicio	6 días	lun 29/5/17	mar 6/6/17														
88			1.4.6.3	Revisar plan de gestión de adquisicione	3 días	mar 6/6/17	vie 9/6/17														
89			1.4.6.4	Corregir plan de gestión de adquisicior	5 días	vie 9/6/17	vie 16/6/17														
90			1.4.6.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de	3 días	vie 16/6/17	mié 21/6/17														
91			1.4.6.8	Plan de Gestión de Adquisiciones aprc	0 días	mié 21/6/17	mié 21/6/17														
92			1.4.7	Plan de Gestión de Riesgos	52 días	lun 13/3/17	jue 25/5/17														
93			1.4.7.1	Levantar información	12 días	lun 13/3/17	mié 29/3/17														
94			1.4.7.2	Elaborar plan de gestión de Riesgos	15 días	mié 29/3/17	mié 19/4/17														
95			1.4.7.3	Revisar plan de gestión de riesgos	8 días	mié 19/4/17	mar 2/5/17														
96			1.4.7.4	Corregir plan de gestión de riesgos	12 días	mar 2/5/17	jue 18/5/17														

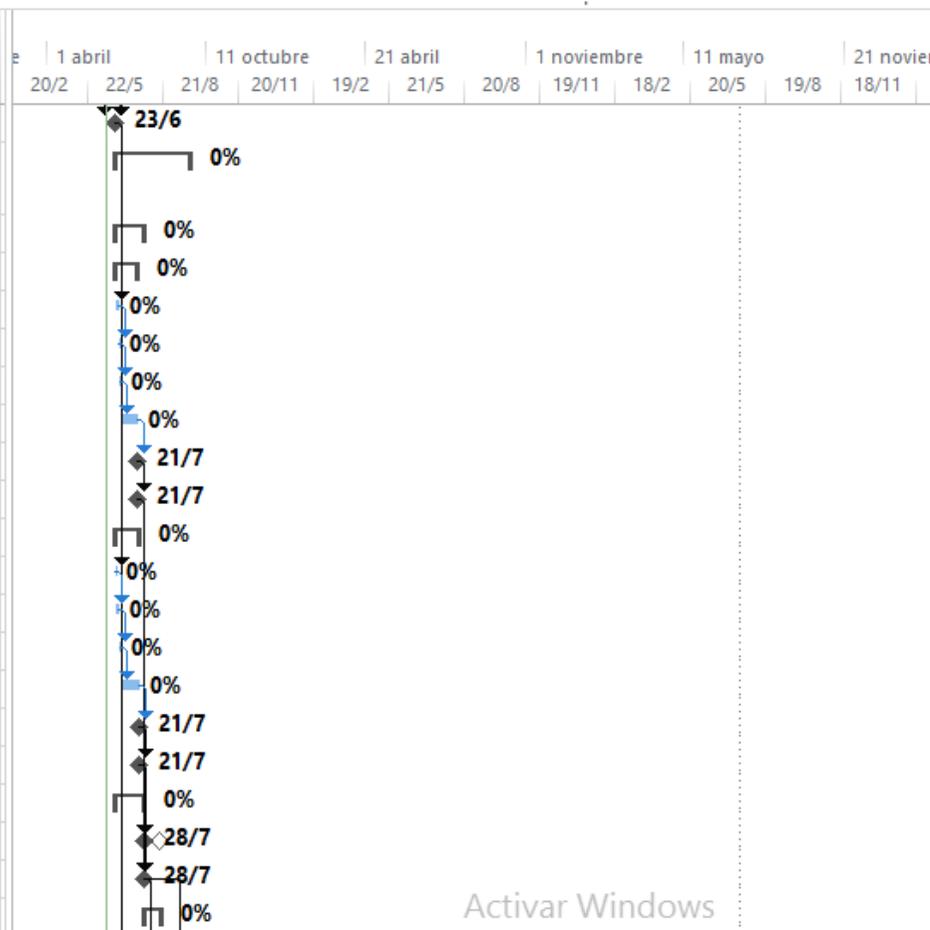


Activar Windows

	Mc de tar	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	21 septiembre		1 abril		11 octubre		21 abril		1 noviembre		11 mayo	
							22/8	21/11	20/2	22/5	21/8	20/11	19/2	21/5	20/8	19/11	18/2	20/5
96		1.4.7.4	Corregir plan de gestión de riesgos	12 días	mar 2/5/17	jue 18/5/17												
97		1.4.7.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de	5 días	jue 18/5/17	jue 25/5/17												
98		1.4.7.6	Plan de gestión de riesgos aprobado	0 días	jue 25/5/17	jue 25/5/17												
99		1.4.8	Plan de Gestión de Comunicaciones	39 días	lun 13/3/17	lun 8/5/17												
100		1.4.8.1	Levantar información	8 días	lun 13/3/17	jue 23/3/17												
101		1.4.8.2	Elaborar plan de gestión de Comunica	12 días	jue 23/3/17	lun 10/4/17												
102		1.4.8.3	Revisar plan de gestión de comunicaci	8 días	lun 10/4/17	jue 20/4/17												
103		1.4.8.4	Corregir plan de gestión de comunicac	7 días	jue 20/4/17	mar 2/5/17												
104		1.4.8.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de	4 días	mar 2/5/17	lun 8/5/17												
105		1.4.8.6	Plan de gestión de Comunicaciones a	0 días	lun 8/5/17	lun 8/5/17												
106		1.4.9	Plan de Gestión de Costos	61 días	lun 6/2/17	vie 5/5/17												
107		1.4.9.1	Levantar información	12 días	lun 6/2/17	mié 22/2/17												
108		1.4.9.2	Elaborar plan de gestión de costos	20 días	mié 22/2/17	vie 24/3/17												
109		1.4.9.3	Revisar plan de gestión de costos	10 días	vie 24/3/17	vie 7/4/17												
110		1.4.9.4	Corregir plan de gestión de costos	15 días	vie 7/4/17	vie 28/4/17												
111		1.4.9.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de	4 días	vie 28/4/17	vie 5/5/17												
112		1.4.9.8	Plan de gestión de costos aprobado	0 días	vie 5/5/17	vie 5/5/17												
113		1.5	Administración del proyecto	96 días	lun 6/2/17	vie 23/6/17												
114		1.5.1	Elaborar plan de dirección de proyecto	80 días	lun 6/2/17	jue 1/6/17												
115		1.5.2	Difundir y socializar plan de dirección de	16 días	jue 1/6/17	vie 23/6/17												
116		1.5.3	Plan de dirección de proyecto socializad	0 días	vie 23/6/17	vie 23/6/17												
117		1.6	Dirección de Proyecto culminado	0 días	vie 23/6/17	vie 23/6/17												

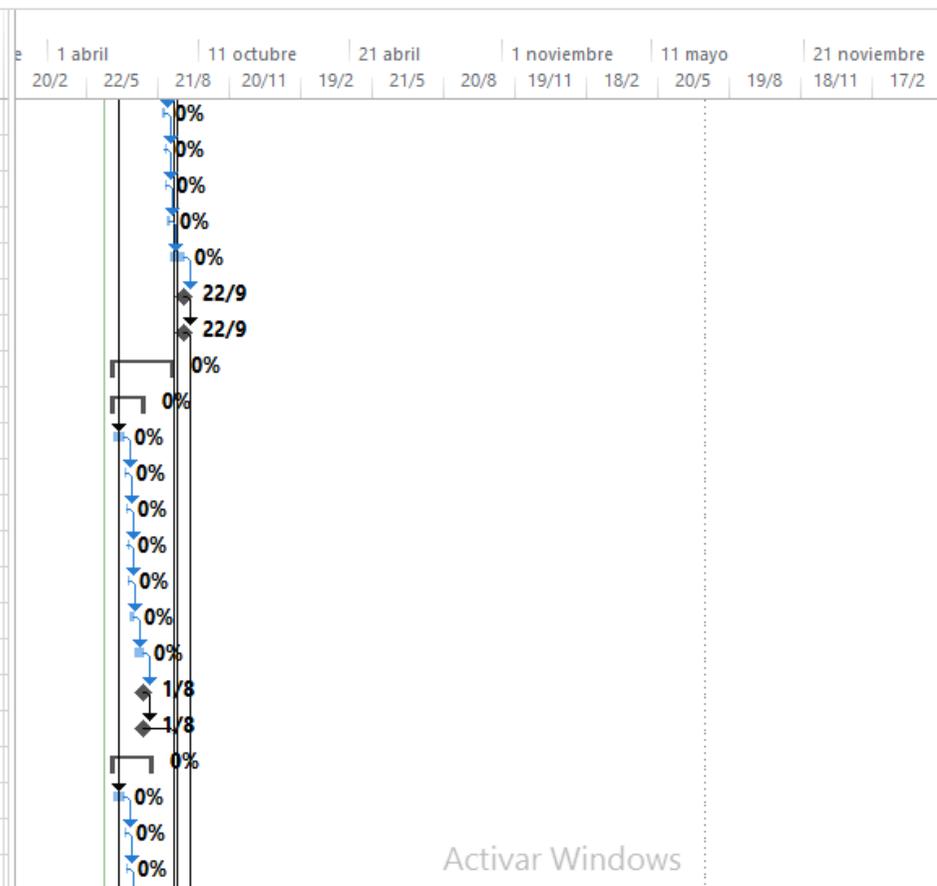


		Mc de tar	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
117		1.6		Dirección de Proyecto culminado	0 días	vie 23/6/17	vie 23/6/17
118		2		▸ Infraestructura, mobiliario y suministros de oficinas y medidores	63 días	vie 23/6/17	vie 22/9/17
119		2.1		▸ Salas de reunión	24 días	vie 23/6/17	vie 28/7/17
120		2.1.1		▸ Sala de reunión nivel estratégico	20 días	vie 23/6/17	vie 21/7/17
121		2.1.1.1		Levantar información y proformas	2 días	vie 23/6/17	mar 27/6/17
122		2.1.1.2		Revisar proformas y evaluar costos	1 día	mar 27/6/17	mié 28/6/17
123		2.1.1.3		Elegir mejor oferta	2 días	mié 28/6/17	vie 30/6/17
124		2.1.1.4		Elaborar contrato y construir sala de re	15 días	vie 30/6/17	vie 21/7/17
125		2.1.1.5		Sala de reunión de nivel estratégico co	0 días	vie 21/7/17	vie 21/7/17
126		2.1.1.6		Acta entrega - Registro de firmas de c	0 días	vie 21/7/17	vie 21/7/17
127		2.1.2		▸ Sala de reunión nivel táctico	20,2 días	vie 23/6/17	vie 21/7/17
128		2.1.2.1		Levantar información y proformas	0,2 días	vie 23/6/17	vie 23/6/17
129		2.1.2.2		Revisar proformas y evaluar costos	1 día	vie 23/6/17	lun 26/6/17
130		2.1.2.3		Elegir mejor oferta	2 días	lun 26/6/17	mié 28/6/17
131		2.1.2.4		Elaborar contrato y construir sala de re	17 días	mié 28/6/17	vie 21/7/17
132		2.1.2.5		Sala de reunión nivel táctico construida	0 días	vie 21/7/17	vie 21/7/17
133		2.1.2.6		Acta entrega - Registro de firmas de c	0 días	vie 21/7/17	vie 21/7/17
134		2.1.3		▸ Sala de reunión nivel operativo	24 días	vie 23/6/17	vie 28/7/17
141		2.1.4		Salas de reunión construidas y aprobadas	0 días	vie 28/7/17	vie 28/7/17
142		2.1.5		Acta entrega - Registro de firmas de conf	0 días	vie 28/7/17	vie 28/7/17
143		2.2		▸ Oficinas WCM	14 días	vie 28/7/17	vie 18/8/17

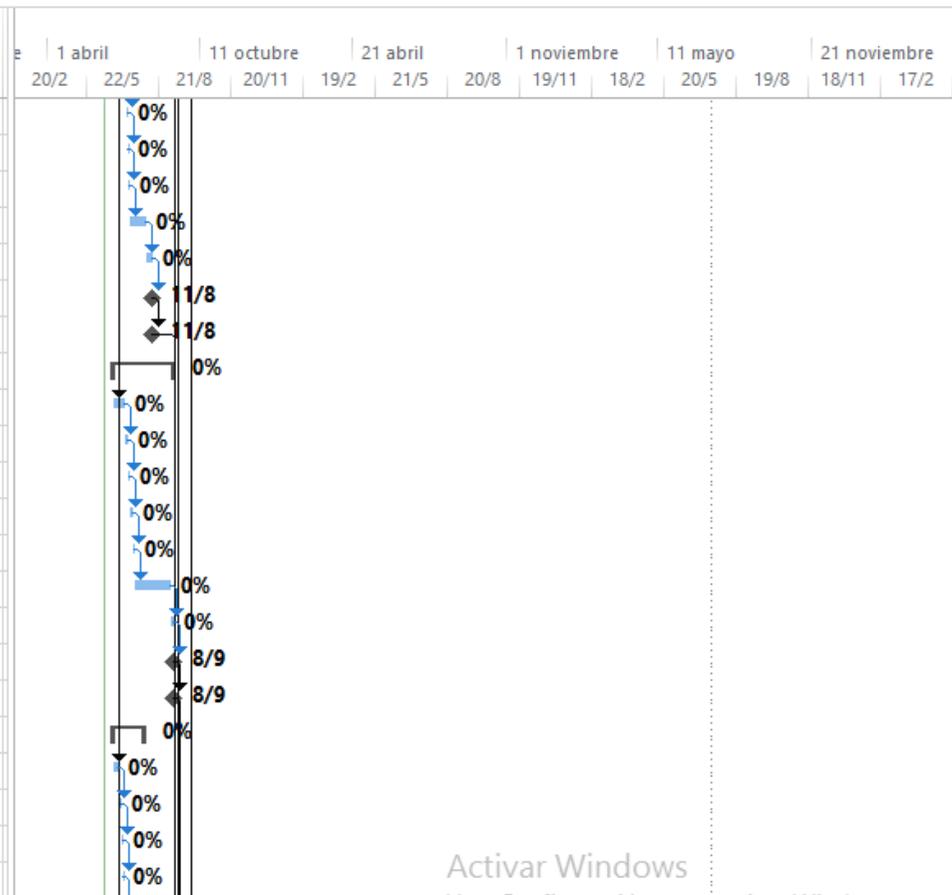


Activar Windows

		Mc de tar	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
164		2.3.2.2		Revisar proformas y evaluar costos	2 días	jue 24/8/17	lun 28/8/17
165		2.3.2.3		Elegir mejor oferta	1 día	lun 28/8/17	mar 29/8/17
166		2.3.2.4		Generar orden de compra de mobiliari	2 días	mar 29/8/17	jue 31/8/17
167		2.3.2.5		Recibir mobiliario y suministros de ofic	2 días	jue 31/8/17	lun 4/9/17
168		2.3.2.6		Adecuar mobiliario y suministros de ofic	14 días	lun 4/9/17	vie 22/9/17
169		2.3.2.7		Mobiliario de oficina y papelería aprob	0 días	vie 22/9/17	vie 22/9/17
170		2.3.2.8		Acta entrega/Recepción - Registro de	0 días	vie 22/9/17	vie 22/9/17
171		2.4		Medidores de líquidos	53 días	vie 23/6/17	vie 8/9/17
172		2.4.1		Medidores de agua para el área de produ	26 días	vie 23/6/17	mar 1/8/17
173		2.4.1.1		Levantar información y proformas	10 días	vie 23/6/17	vie 7/7/17
174		2.4.1.2		Revisar proformas y evaluar costos	1 día	vie 7/7/17	lun 10/7/17
175		2.4.1.3		Elegir mejor oferta	1 día	lun 10/7/17	mar 11/7/17
176		2.4.1.4		Generar orden de compra de medidor	1 día	mar 11/7/17	mié 12/7/17
177		2.4.1.5		Recibir medidores de agua en planta E	1 día	mié 12/7/17	jue 13/7/17
178		2.4.1.6		Instalar medidores de agua en el área c	5 días	jue 13/7/17	jue 20/7/17
179		2.4.1.7		Realizar pruebas de funcionamiento y c	7 días	jue 20/7/17	mar 1/8/17
180		2.4.1.8		Medidores de agua aprobados, compr	0 días	mar 1/8/17	mar 1/8/17
181		2.4.1.9		Acta entrega/Recepción - Registro de	0 días	mar 1/8/17	mar 1/8/17
182		2.4.2		Medidores de energía eléctrica para el ár	33 días	vie 23/6/17	vie 11/8/17
183		2.4.2.1		Levantar información y proformas	10 días	vie 23/6/17	vie 7/7/17
184		2.4.2.2		Revisar proformas y evaluar costos	1 día	vie 7/7/17	lun 10/7/17
185		2.4.2.3		Elegir mejor oferta	1 día	lun 10/7/17	mar 11/7/17

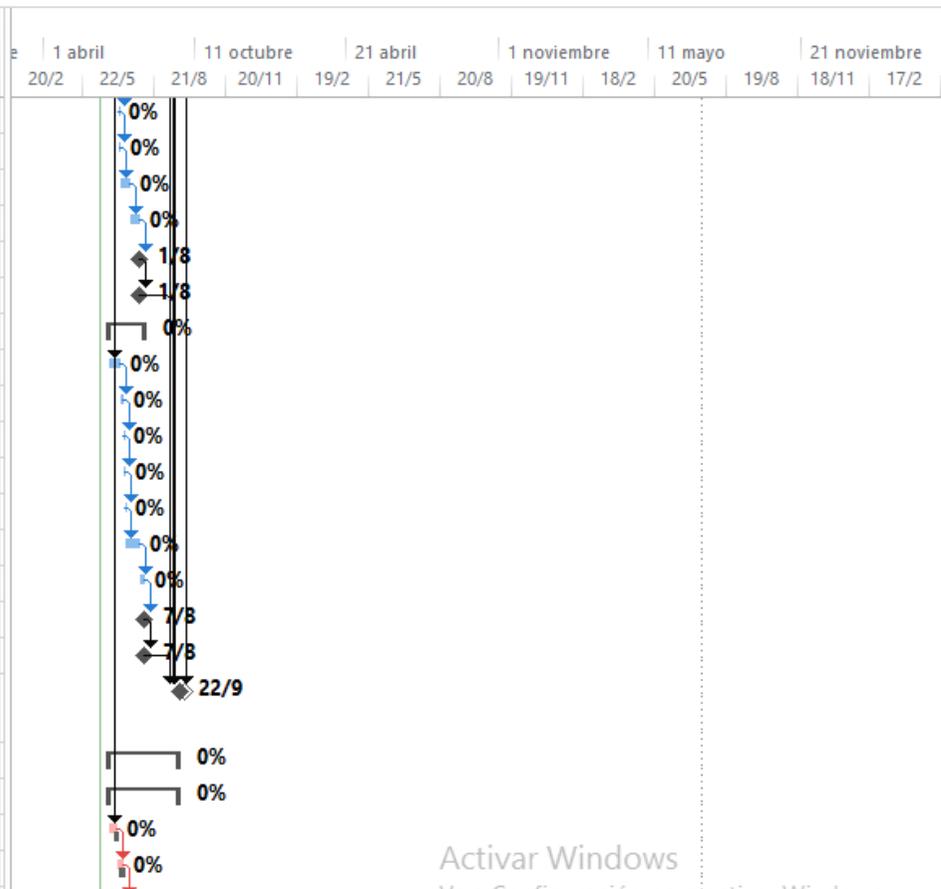


		Mc de tari	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
185			2.4.2.3	Elegir mejor oferta	1 día	lun 10/7/17	mar 11/7/17
186			2.4.2.4	Generar orden de compra de medidor	1 día	mar 11/7/17	mié 12/7/17
187			2.4.2.5	Recibir medidores de energía eléctrica	1 día	mié 12/7/17	jue 13/7/17
188			2.4.2.6	Instalar medidores de energía eléctrica	15 días	jue 13/7/17	vie 4/8/17
189			2.4.2.7	Realizar pruebas de funcionamiento y c	4 días	vie 4/8/17	vie 11/8/17
190			2.4.2.8	Medidores de EE aprobados, compra	0 días	vie 11/8/17	vie 11/8/17
191			2.4.2.9	Acta entrega/Recepción - Registro de	0 días	vie 11/8/17	vie 11/8/17
192			2.4.3	Flujómetro para líquidos (jugo de frutas)	53 días	vie 23/6/17	vie 8/9/17
193			2.4.3.1	Levantar información y proformas	10 días	vie 23/6/17	vie 7/7/17
194			2.4.3.2	Revisar proformas y evaluar costos	2 días	vie 7/7/17	mar 11/7/17
195			2.4.3.3	Elegir mejor oferta	2 días	mar 11/7/17	jue 13/7/17
196			2.4.3.4	Generar orden de compra de flujómetr	2 días	jue 13/7/17	lun 17/7/17
197			2.4.3.5	Recibir flujómetros en planta Exofrut S	3 días	lun 17/7/17	jue 20/7/17
198			2.4.3.6	Instalar flujómetros en el área de produ	30 días	jue 20/7/17	lun 4/9/17
199			2.4.3.7	Realizar pruebas de funcionamiento y c	4 días	lun 4/9/17	vie 8/9/17
200			2.4.3.8	Flujómetros para líquidos aprobados, c	0 días	vie 8/9/17	vie 8/9/17
201			2.4.3.9	Acta entrega/Recepción - Registro de	0 días	vie 8/9/17	vie 8/9/17
202			2.4.4	Medidores para bunker para el área de p	26 días	vie 23/6/17	mar 1/8/17
203			2.4.4.1	Levantar información y proformas	5 días	vie 23/6/17	vie 30/6/17
204			2.4.4.2	Revisar proformas y evaluar costos	2 días	vie 30/6/17	mar 4/7/17
205			2.4.4.3	Elegir mejor oferta	1 día	mar 4/7/17	mié 5/7/17
206			2.4.4.4	Generar orden de compra de medidor	1 día	mié 5/7/17	jue 6/7/17



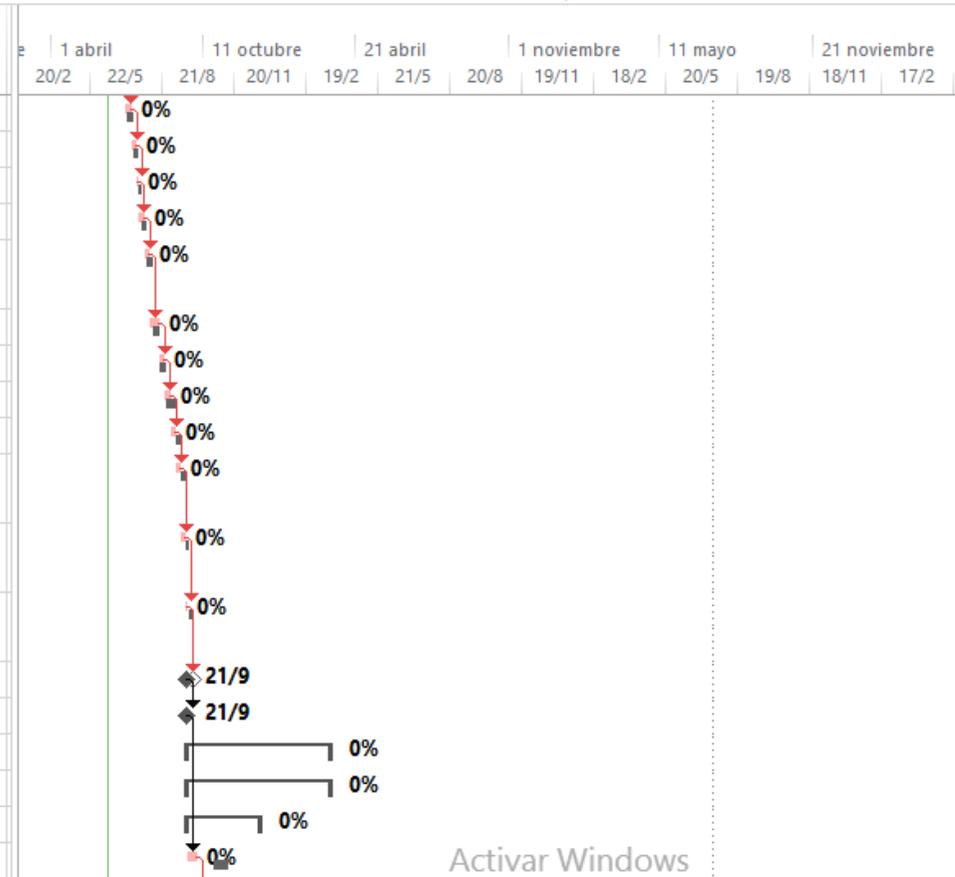
Activar Windows

	i	Mc de tar	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
206			2.4.4.4	Generar orden de compra de medidor	1 día	mié 5/7/17	jue 6/7/17
207			2.4.4.5	Recibir medidores para bunker en plar	1 día	jue 6/7/17	vie 7/7/17
208			2.4.4.6	Instalar medidores para bunker en el á	10 días	vie 7/7/17	vie 21/7/17
209			2.4.4.7	Realizar pruebas de funcionamiento y c	6 días	vie 21/7/17	mar 1/8/17
210			2.4.4.8	Medidores para bunker aprobados, cc	0 días	mar 1/8/17	mar 1/8/17
211			2.4.4.9	Acta entrega/Recepción - Registro de	0 días	mar 1/8/17	mar 1/8/17
212			2.4.5	Medidores para diesel para el área de pr	30 días	vie 23/6/17	lun 7/8/17
213			2.4.5.1	Levantar información y proformas	10 días	vie 23/6/17	vie 7/7/17
214			2.4.5.2	Revisar proformas y evaluar costos	2 días	vie 7/7/17	mar 11/7/17
215			2.4.5.3	Elegir mejor oferta	1 día	mar 11/7/17	mié 12/7/17
216			2.4.5.4	Generar orden de compra de medidor	1 día	mié 12/7/17	jue 13/7/17
217			2.4.5.5	Recibir medidores para diesel en plant	1 día	jue 13/7/17	vie 14/7/17
218			2.4.5.6	Instalar medidores para diesel en el ár	12 días	vie 14/7/17	mié 2/8/17
219			2.4.5.7	Realizar pruebas de funcionamiento y c	3 días	mié 2/8/17	lun 7/8/17
220			2.4.5.8	Medidores para diesel aprobados, cor	0 días	lun 7/8/17	lun 7/8/17
221			2.4.5.9	Acta entrega/Recepción - Registro de	0 días	lun 7/8/17	lun 7/8/17
222			2.5	Infraestructura, mobiliario, suministros de oficina y medidores culminados	0 días	vie 22/9/17	vie 22/9/17
223			3	Rendimiento operacional planta	62 días	vie 23/6/17	jue 21/9/17
224			3.1	Información del estado actual de la oper	62 días	vie 23/6/17	jue 21/9/17
225			3.1.1	Levantar layout actual de la planta	6 días	vie 23/6/17	lun 3/7/17
226			3.1.2	Levantar flujograma actual de los proces	6 días	lun 3/7/17	mar 11/7/17



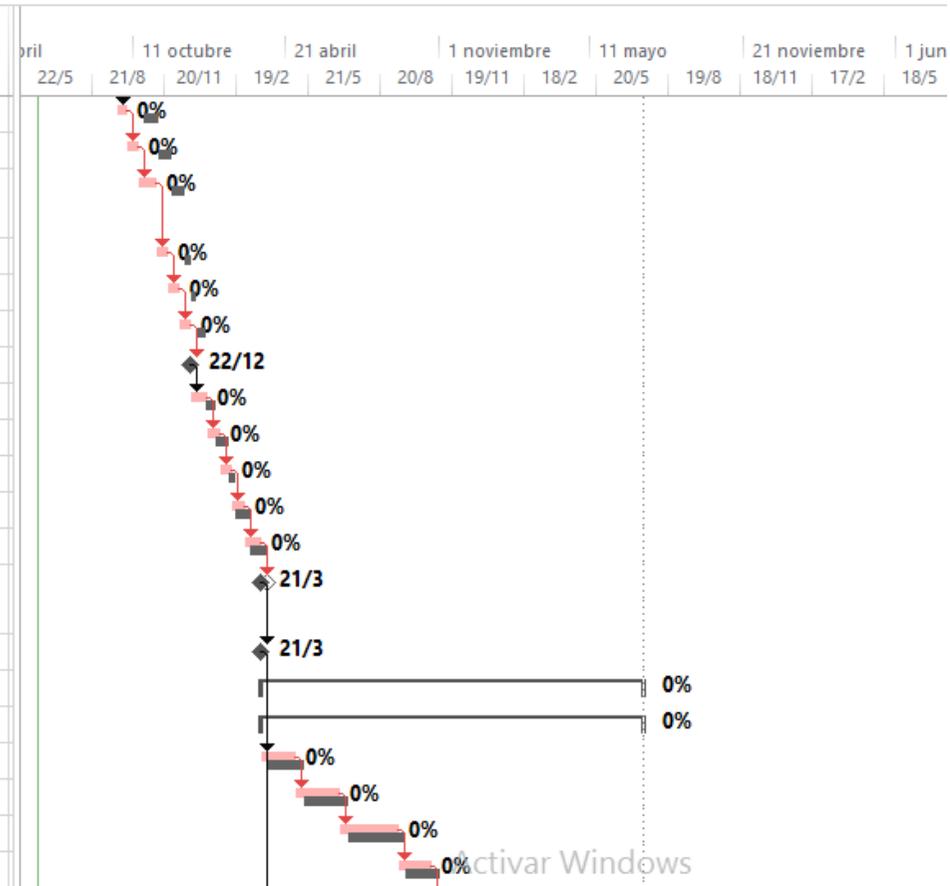
Activar Windows
 Windows no se puede activar porque no se encuentra la clave de producto.

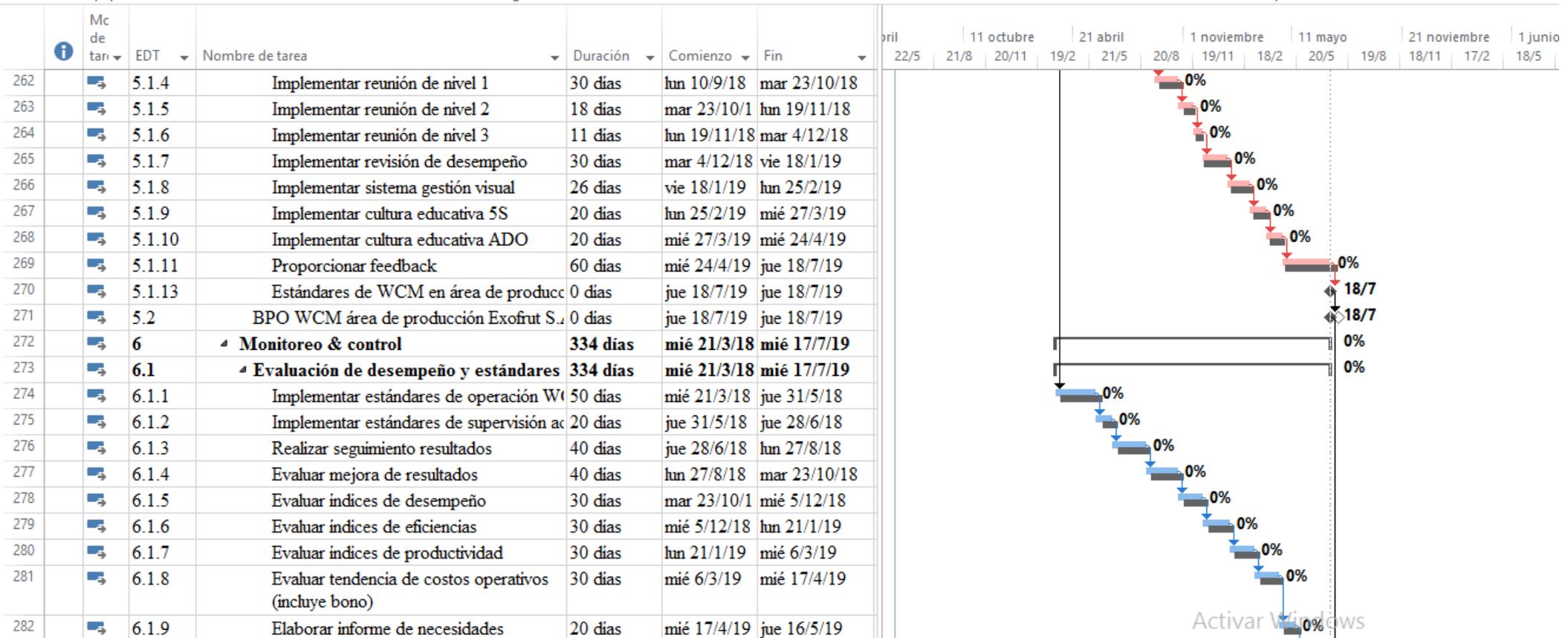
		Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
226		3.1.2		Levantar flujograma actual de los procesos	6 días	lun 3/7/17	mar 11/7/17
227		3.1.3		Identificar cuellos de botellas en los procesos	5 días	mar 11/7/17	mar 18/7/17
228		3.1.4		Identificar productos y/o frutas procesadas	3 días	mar 18/7/17	vie 21/7/17
229		3.1.5		Levantar velocidades nominales de las máquinas	4 días	vie 21/7/17	vie 28/7/17
230		3.1.6		Levantar velocidades nominales para procesar cada producto y/o fruta	5 días	vie 28/7/17	vie 4/8/17
231		3.1.7		Levantar información de rendimiento de la planta	6 días	vie 4/8/17	mar 15/8/17
232		3.1.8		Levantar información de mermas en los procesos	6 días	mar 15/8/17	mié 23/8/17
233		3.1.9		Levantar información de los desperdicios	6 días	mié 23/8/17	jue 31/8/17
234		3.1.10		Levantar información de los brix en jugos	4 días	jue 31/8/17	mié 6/9/17
235		3.1.11		Levantar consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta	4 días	mié 6/9/17	mar 12/9/17
236		3.1.12		Levantar consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada de fruta	4 días	mar 12/9/17	lun 18/9/17
237		3.1.13		Levantar consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta	3 días	lun 18/9/17	jue 21/9/17
238		3.1.15		Documentos e información levantada y actualizada	0 días	jue 21/9/17	jue 21/9/17
239		3.2		Rendimiento operacional de la planta culminado	0 días	jue 21/9/17	jue 21/9/17
240		4		Factores críticos de éxito	122 días	jue 21/9/17	mié 21/3/18
241		4.1		Area de éxito y factores críticos de éxito	122 días	jue 21/9/17	mié 21/3/18
242		4.1.1		Identificar e implementar el éxito	63 días	jue 21/9/17	vie 22/12/17
243		4.1.1.1		Identificar e implementar KPI's de eficiencia	8 días	jue 21/9/17	mar 3/10/17



Activar Windows

		Mc de tan	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
243			4.1.1.1	Identificar e implementar KPI's de efic	8 días	jue 21/9/17	mar 3/10/17
244			4.1.1.2	Identificar e implementar KPI's de cali	8 días	mar 3/10/17	lun 16/10/17
245			4.1.1.3	Identificar e implementar KPI's de costo competitivo	15 días	lun 16/10/17	mié 8/11/17
246			4.1.1.4	Identificar e implementar KPI's de lide	12 días	mié 8/11/17	vie 24/11/17
247			4.1.1.5	Identificar e implementar KPI's de sost	10 días	vie 24/11/17	vie 8/12/17
248			4.1.1.6	Identificar e implementar KPI's de valc	10 días	vie 8/12/17	vie 22/12/17
249			4.1.1.7	Éxito identificado, implementado y apr	0 días	vie 22/12/17	vie 22/12/17
250			4.1.2	Identificar e implementar las áreas de éxit	12 días	vie 22/12/17	jue 11/1/18
251			4.1.3	Identificar e implementar factores criticos	12 días	jue 11/1/18	lun 29/1/18
252			4.1.4	Identificar e implementar la frecuencia de	10 días	lun 29/1/18	lun 12/2/18
253			4.1.5	Identificar estado actual de la operación	11 días	lun 12/2/18	jue 1/3/18
254			4.1.6	Identificar e implementar las metas y KPI	14 días	jue 1/3/18	mié 21/3/18
255			4.1.8	Áreas de éxito y factores criticos de éxito implementados, cerrados y	0 días	mié 21/3/18	mié 21/3/18
256			4.2	Factores criticos de éxito culminados	0 días	mié 21/3/18	mié 21/3/18
257			5	▲ Buenas prácticas operacionales WCM	335 días	mié 21/3/18	jue 18/7/19
258			5.1	▲ Estándares de Manufactura de Clase M	335 días	mié 21/3/18	jue 18/7/19
259			5.1.1	Realizar capacitación a nivel estratégico	30 días	mié 21/3/18	jue 3/5/18
260			5.1.2	Realizar capacitación a nivel táctico	40 días	jue 3/5/18	jue 28/6/18
261			5.1.3	Realizar capacitación a nivel operativo	50 días	jue 28/6/18	lun 10/9/18
262			5.1.4	Implementar reunión de nivel 1	30 días	lun 10/9/18	mar 23/10/18





	i	Mc de tar	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	noviembre	11 mayo	21 noviembre	1 junio	11 diciembre	21 junio	1 er
								19/11	18/2	20/5	19/8	18/11	17/2	18/5
282			6.1.9	Elaborar informe de necesidades	20 días	mié 17/4/19	jue 16/5/19		0%					
283			6.1.10	Proporcionar feedback	30 días	jue 16/5/19	jue 27/6/19		0%					
284			6.1.11	Realizar seguimiento	14 días	jue 27/6/19	mié 17/7/19		0%					
285			6.1.14	EVD y estándares de operación WCM	0 días	mié 17/7/19	mié 17/7/19		17/7					
286			6.2	Monitoreo & Control WCM culminado	0 días	mié 17/7/19	mié 17/7/19		17/7					
287			7	Cierre del proyecto	0,76 días	jue 18/7/19	jue 18/7/19		0%					
288			7.1	Informe de cierre del proyecto	0,76 días	jue 18/7/19	jue 18/7/19		0%					
289			7.1.1	Levantar información sobre el estado de	1 hora	jue 18/7/19	jue 18/7/19		0%					
290			7.1.2	Elaborar informe de cierre de entregables	1,5 horas	jue 18/7/19	jue 18/7/19		0%					
291			7.1.3	Revisar y aprobar actas de reuniones	0,5 horas	jue 18/7/19	jue 18/7/19		0%					
292			7.1.4	Elaborar informe de cierre del proyecto	1 hora	jue 18/7/19	jue 18/7/19		0%					
293			7.1.5	Revisar informe de cierre del proyecto	0,03 horas	jue 18/7/19	jue 18/7/19		0%					
294			7.1.6	Aprobar informe de cierre del proyecto	0,03 horas	jue 18/7/19	jue 18/7/19		0%					
295			7.1.7	Registrar firmas de conformidad en inform	0,25 días	jue 18/7/19	jue 18/7/19		0%					
296			7.2	Informe de lecciones aprendidas	0 días	jue 18/7/19	jue 18/7/19		18/7					
297			7.3	Informe de cierre del proyecto aprobado	0 días	jue 18/7/19	jue 18/7/19		18/7					

GANTT DE SEGUIMIENTO

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.4. Subcapítulo D4. Gestión de Recursos Humanos

Generalidades.

El Plan de Gestión de Recursos Humanos comprende los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo de
l proyecto, a través de la identificación de roles, responsabilidades y habilidades de las personas dentro del proyecto.

Referencias normativas.

De acuerdo con la Guía del PMBOK® 5ta edición, “*proceso de identificar y documentar los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, así como de crear un plan para la gestión de personal*”.

4.4.1. Plan de Gestión de los Recursos Humanos

Conforme se ha descrito en la gestión del alcance, la nueva estructura organizacional en Manufactura se verá afectada por la inclusión de los dos nuevos profesionales que ingresarán a formar parte del área de producción, en la oficina de WCM

4.4.1.1. Roles y responsabilidades

Para llevar a cabo este proyecto se requiere personal competente y capacitado, donde cada uno de ellos debe tener claro su rol y grado de responsabilidad en el proyecto. Para el efecto se ha definido e identificado al personal que está involucrado de manera directa e indirecta al proyecto.

Personal involucrado de manera directa en el proyecto:

Cuadro D.4.No.1. Rol, objetivos y responsabilidad del sponsor

Rol	Sponsor
Objetivos del rol	Proporcionar los recursos necesarios para llevar a cabo la planificación, ejecución y cierre con éxito del proyecto. Es el principal interesado en que Exofrut S.A. pueda elaborar productos terminados al menor costo operacional, siendo completamente productivos y eficientes en el área de producción; para el efecto,

	necesita adoptar e implementar nuevas prácticas operacionales en el área de producción, que le permitan lograr ese objetivo.
Responsabilidades del rol	Aprobar acta de constitución del proyecto Aprobar alcance del proyecto Aprobar presupuesto del proyecto Aprobar cronograma del proyecto Aprobar cierre del proyecto
Funciones del rol	Dar por iniciado el Proyecto Firmar acta de constitución del proyecto Monitorear el Proyecto en alcance, tiempo, costos. Aprobar cambios que se generen en el proyecto Dar por cerrado el proyecto con su firma de aceptación
Nivel de autoridad	Facilita los recursos financieros, humanos, materiales y de cambio estructural en la organización. Autoriza cambios en el proyecto que afecten a la línea base de alcance, cronograma y costos
Reporta a	Siendo Gerente General de la empresa, reporta a los accionistas.
Supervisa a	Director del proyecto Líder de proyectos Gerente de planta Gerente financiero Gerente comercial Jefe de planta Jefe de RRHH Jefe de WCM
Requisitos de conocimiento	Ingeniero comercial con Maestría en Administración de Empresas
Requisito de habilidades	Liderazgo, comunicación efectiva, negociación, trabajo en equipo
Requisitos de experiencia	10 años administrando empresas a nivel gerencial

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.4.No.2. Rol, objetivos y responsabilidad del director del proyecto

Rol	Director del proyecto
Objetivos del rol	Responsable de liderar el proyecto en todas sus fases, inicio, planificación, ejecución, monitoreo & control y cierre. Responsable de velar que los cambios realizados en el proyecto, no afecten el alcance, el tiempo de ejecución del proyecto y el presupuesto establecido para el mismo.
Responsabilidades del rol	Planificar el proyecto Elaborar acta de constitución del proyecto Elaborar plan para la dirección del proyecto Liderar el proyecto en todas sus fases, inicio, planificación, ejecución, monitoreo & control y cierre.

	<p>Gestionar los recursos del proyecto</p> <p>Velar por que se haga buen uso de los recursos del proyecto</p> <p>Aprobar la ejecución de las capacitaciones</p> <p>Revisar y aceptar entregables</p> <p>Liderar reuniones de seguimiento</p> <p>Autorizar cambios en el proyecto</p> <p>Mantener informado al sponsor, equipo de proyectos e interesados</p> <p>Aprobar cotizaciones</p> <p>Autorizar compras</p> <p>Definir funciones, roles y responsabilidades en nuevos cargos</p> <p>Participar en la selección de profesionales para WCM</p> <p>Analizar la data de los resultados o KPI's</p>
<i>Funciones del rol</i>	<p>Ayudar a iniciar el proyecto en coordinación con el Sponsor</p> <p>Planificar el proyecto</p> <p>Ejecutar el proyecto</p> <p>Controlar el proyecto</p> <p>Cerrar el proyecto en coordinación con el sponsor</p> <p>Gestionar los cambios del proyecto</p> <p>Llevar a cabo las reuniones de seguimiento</p> <p>Mantener informado a los interesados</p> <p>Aprobar informes y actas de reunión</p> <p>Solucionar conflictos</p> <p>Dar solución a los problemas</p> <p>Superar obstáculos que se puedan presentar en el proyecto</p>
<i>Nivel de autoridad</i>	<p>Decide sobre la planificación y programación detallada de los recursos financieros, humanos y de materiales asignados al proyecto.</p> <p>Decide la aceptación de los entregables del proyecto y la documentación de cada entregable.</p> <p>Decide mantener control y no exceder sobre el tiempo y costos del proyecto; así como no variar el alcance del proyecto.</p>
<i>Reporta a</i>	Sponsor
<i>Supervisa a</i>	<p>Líder de proyectos</p> <p>Jefe de WCM</p> <p>Asistente de WCM</p>
Requisitos de conocimiento	Dirección y gestión de proyectos
Requisito de habilidades	Liderazgo, comunicación efectiva, negociación, sentido de pertenencia, trabajo en equipo, flexibilidad
Requisitos de experiencia	5 años liderando proyectos a nivel organizacional

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.4.No.3. Rol, objetivos y responsabilidad del líder del proyecto

<i>Rol</i>	Líder del proyecto
<i>Objetivos del rol</i>	Responsable de liderar la ejecución, monitoreo & control del proyecto. Liderar las reuniones semanales con los interesados claves (Cuadro D.1.No.7) para ver avances, seguimiento a KPI's
<i>Responsabilidades del rol</i>	Apoyar en la planificación del proyecto Apoyar en la elaboración del plan para la dirección del proyecto Realizar la ejecución, monitoreo & control del proyecto. Solicitar los recursos del proyecto Velar por que se haga buen uso de los recursos del proyecto Mantener informado al director del proyecto novedades que puedan comprometer el proyecto. Elaborar plantillas, formatos y procedimientos que se requieran en las diferentes fases del proyecto Selecciona proveedores Llevar a cabo las capacitaciones Tabular y análisis de la data de resultados
<i>Funciones del rol</i>	Ayudar a iniciar el proyecto en coordinación con el Director del proyecto Ejecutar el proyecto Controlar el proyecto Llevar a cabo las reuniones de seguimiento con los interesados claves Elaborar informes y actas de reunión Mantener informado al director del proyecto Ser mediador en los problemas buscando solucionar los mismos.
<i>Nivel de autoridad</i>	No ejerce nivel de autoridad, pero coordina permanentemente durante las fases de ejecución y control con los involucrados en este proyecto.
<i>Reporta a</i>	Director del proyecto
<i>Supervisa a</i>	Jefe de WCM Asistente de WCM
Requisitos de conocimiento	Ingeniero industrial con conocimientos de WCM y alimentos
Requisito de habilidades	Proactivo, liderazgo, comunicación efectiva, negociación, sentido de pertenencia, trabajo en equipo.
Requisitos de experiencia	3 años liderando áreas de procesos productivos en alimentos y proyectos de WCM

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.4.No.4. Rol, objetivos y responsabilidad del Jefe MCM

<i>Rol</i>	Jefe de Mejora Continua
<i>Objetivos del rol</i>	Responsable de la ejecución, monitoreo & control del proyecto. Coordina y apoya al Director del proyecto para la gestión y éxito del proyecto.
<i>Responsabilidades del rol</i>	Coordinar ejecución de los entregables Coordinar cierre de los entregables Realizar la ejecución, monitoreo & control del proyecto. Coordinar el buen uso de los recursos del proyecto Mantener informado al director del proyecto novedades que puedan comprometer el proyecto. Coordinar la elaboración de plantillas, formatos y procedimientos que se requieran en las diferentes fases del proyecto Coordina la selección de proveedores Coordina cronograma de capacitaciones Aprobar informes de los costos y gastos operativos
<i>Funciones del rol</i>	Supervisar el desarrollo de los entregables del proyecto en alcance, tiempo y costos.
<i>Nivel de autoridad</i>	Conforme a la nueva estructura organizacional del proyecto, este profesional se incorpora en la fase de ejecución del proyecto; en tal virtud su nivel de autoridad está basada en ejecutar el desarrollo y cierre de los entregables en alcance, tiempo y presupuesto.
<i>Reporta a</i>	Director del proyecto
<i>Supervisa a</i>	Asistente de WCM
Requisitos de conocimiento	Ingeniero industrial y/o alimentos con conocimientos de WCM
Requisito de habilidades	Proactivo, liderazgo, comunicación efectiva, negociación, sentido de pertenencia, trabajo en equipo, manejo de indicadores, trabajo bajo presión
Requisitos de experiencia	5 años liderando áreas de procesos productivos en alimentos y proyectos de WCM

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.4.No.5. Rol, objetivos y responsabilidad del asistente MCM

<i>Rol</i>	Asistente de Mejora Continua
<i>Objetivos del rol</i>	Apoya en la ejecución, monitoreo & control del proyecto. Coordina y apoya al Jefe de mejora continua para la gestión y éxito del proyecto.
<i>Responsabilidades del rol</i>	Apoyar en la ejecución de los entregables Apoyar en el cierre de los entregables Apoyar en la ejecución, monitoreo & control del proyecto. Gestionar el buen uso de los recursos del proyecto Mantener informado al Jefe de mejora continua de todas

	<p>las novedades en la ejecución del proyecto</p> <p>Apoyar en la elaboración de plantillas, formatos y procedimientos que se requieran en las diferentes fases del proyecto</p> <p>Apoyar en la coordinación de las capacitaciones</p>
Funciones del rol	Apoyar en la ejecución y monitorear el desarrollo de los entregables del proyecto en alcance, tiempo y costos.
Nivel de autoridad	Conforme a la nueva estructura organizacional del proyecto, este profesional se incorpora en la fase de ejecución del proyecto; en tal virtud su nivel de autoridad está basada en apoyar en la ejecución de los entregables en alcance, tiempo y presupuesto.
Reporta a	Jefe de mejora continua
Supervisa a	No tiene niveles de supervisión
Requisitos de conocimiento	Ingeniero industrial y/o alimentos con conocimientos de WCM
Requisito de habilidades	Proactivo, comunicación efectiva, sentido de pertenencia, trabajo en equipo, manejo de indicadores, trabajo bajo presión
Requisitos de experiencia	1 año en áreas de procesos productivos en alimentos y proyectos de WCM

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Personal involucrado de manera indirecta en el proyecto:

Cuadro D.4.No.6. Rol, objetivos y responsabilidad del asistente jefe de planta

Rol	Jefe de Planta
Objetivos del rol	<p>Dar soporte al equipo de proyectos y al personal de planta de Exofrut S.A.</p> <p>Ser la persona clave de enlace entre el equipo de proyectos y personal de planta de Exofrut S.A.</p> <p>Coordina y apoya al Director del proyecto para la gestión y éxito del proyecto.</p>
Responsabilidades del rol	<p>Apoyar en la planificación del proyecto</p> <p>Apoyar en la gestión del proyecto</p> <p>Apoyar en la ejecución, monitoreo & control del proyecto.</p> <p>Gestionar y velar por el buen uso de los recursos del proyecto</p> <p>Coordinar trabajos y capacitaciones con el equipo de proyectos y con el personal de planta Exofrut S.A.</p> <p>Gestionar y velar que los entregables se cumplan acorde al alcance, cronograma y presupuesto</p> <p>Realizar análisis de la data (Balanced Scorecard)</p> <p>Participar en la solicitudes de cambio</p> <p>Participar de las reuniones de seguimiento</p>

Funciones del rol	Dar soporte y las facilidades necesarias al director del proyecto y al equipo WCM para ejecutar los entregables, y la gestión y éxito del proyecto
Nivel de autoridad	Desarrollar control sobre los entregables en alcance, costo y tiempo
Reporta a	Gerente General (Sponsor)
Supervisa a	Colaboradores del área de producción Equipo de proyectos
Requisitos de conocimiento	Ingeniero industrial y/o alimentos BPM, HACCP, FSSC22000, ISO 9001
Requisito de habilidades	Liderazgo, proactivo, hábil en comunicación, negociación, sentido de pertenencia, trabajo en equipo, trabajo bajo presión
Requisitos de experiencia	4 años en empresas de grado alimenticio como Jefe de Producción y/o Jefe de Mantenimiento

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.4.No.7. Rol, objetivos y responsabilidad del supervisor de producción

Rol	Supervisor de producción
Objetivos del rol	Persona que sirve como enlace entre el área de producción de Exofrut S.A. y personal del proyecto
Responsabilidades del rol	Participar activamente en la elaboración de plantillas formatos y procedimientos que se requieran en las diferentes fases del proyecto Participar en la ejecución de los entregables Participar en la solicitudes de cambio Apoyar con el recurso humano para que reciban las capacitaciones conforme al cronograma establecido
Funciones del rol	Dar soporte al director del proyecto y al equipo WCM para ejecutar los entregables
Nivel de autoridad	Desarrollar control sobre los entregables en alcance, costo y tiempo
Reporta a	Jefe de planta
Supervisa a	Colaboradores del área de producción
Requisitos de conocimiento	Ingeniero industrial y/o alimentos BPM, HACCP, FSSC22000, ISO 9001
Requisito de habilidades	Liderazgo, trabajo en equipo, trabajo bajo presión
Requisitos de experiencia	2 años en empresas de grado alimenticio como Líder o Supervisor de Producción

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.4.No.8. Rol, objetivos y responsabilidad del jefe de mantenimiento

Rol	Jefe de Mantenimiento
Objetivos del rol	Persona que sirve como enlace entre el área de mantenimiento de Exofrut S.A. y personal del proyecto

Responsabilidades del rol	Participar activamente en la elaboración de plantillas formatos y procedimientos que se requieran en las diferentes fases del proyecto Participar en la ejecución de los entregables Participar en la solicitudes de cambio Apoyar con el recurso humano para que reciban las capacitaciones conforme al cronograma establecido
Funciones del rol	Dar soporte al director del proyecto y al equipo WCM para ejecutar los entregables
Nivel de autoridad	Desarrollar control sobre los entregables en alcance, costo y tiempo
Reporta a	Jefe de planta
Supervisa a	Técnicos de mantenimiento
Requisitos de conocimiento	Ingeniero industrial, Mecánico y/o Eléctrico Buenas prácticas de manufactura
Requisito de habilidades	Liderazgo, trabajo en equipo, trabajo bajo presión
Requisitos de experiencia	2 años en empresas de grado alimenticio como Supervisor o Jefe de Mantenimiento

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.4.No.9. Rol, objetivos y responsabilidad del jefe de calidad

Rol	Jefe de Calidad
Objetivos del rol	Persona que sirve como enlace entre el área de calidad de Exofrut S.A. y personal del proyecto
Responsabilidades del rol	Participar activamente en la elaboración de plantillas formatos y procedimientos que se requieran en las diferentes fases del proyecto Participar en la ejecución de los entregables Participar en la solicitudes de cambio Apoyar con el recurso humano para que reciban las capacitaciones conforme al cronograma establecido
Funciones del rol	Dar soporte al director del proyecto y al equipo WCM para ejecutar los entregables
Nivel de autoridad	Desarrollar control sobre los entregables en alcance, costo y tiempo
Reporta a	Jefe de planta
Supervisa a	Analistas de calidad y aboratorista
Requisitos de conocimiento	Ingeniero en alimentos BPM, HACCP, FSSC22000, ISO 9001
Requisito de habilidades	Liderazgo, trabajo en equipo, trabajo bajo presión
Requisitos de experiencia	2 años en empresas de grado alimenticio como analista o jefe de calidad

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.4.No.10. Rol, objetivos y responsabilidad del jefe de bodegas y cámaras

Rol	Jefe de Bodegas y cámaras
Objetivos del rol	Persona que sirve como enlace entre el área de bodegas y calidad de Exofrut S.A. y personal del proyecto
Responsabilidades del rol	Participar activamente en la elaboración de plantillas formatos y procedimientos que se requieran en las diferentes fases del proyecto Participar en la ejecución de los entregables Participar en la solicitudes de cambio Apoyar con el recurso humano para que reciban las capacitaciones conforme al cronograma establecido
Funciones del rol	Dar soporte al director del proyecto y al equipo WCM para ejecutar los entregables
Nivel de autoridad	Desarrollar control sobre los entregables en alcance, costo y tiempo
Reporta a	Jefe de planta
Supervisa a	Personal de bodegas Personal de cámaras
Requisitos de conocimiento	Ingeniero Industrial o Ingeniero Comercial BPM, HACCP, ISO 9001
Requisito de habilidades	Líderazgo, trabajo en equipo, trabajo bajo presión
Requisitos de experiencia	2 años en empresas de grado alimenticio como Supervisor o Jefe de bodegas y logística

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.4.No.11. Rol, objetivos y responsabilidad del líder de producción

Rol	Líder de producción
Objetivos del rol	Persona de planta que ejecuta las actividades direccionadas por el equipo de proyectos
Responsabilidades del rol	Participar en la ejecución de los entregables Participar en la solicitudes de cambio Coordina con su jefe inmediato disponibilidad del recurso humano para las capacitaciones
Funciones del rol	Ejecutar actividades delegadas por el equipo WCM
Nivel de autoridad	Ejerce control y supervisión sobre el personal operativo del área de producción de la empresa Exofrut S.A.
Reporta a	Supervisor de producción
Supervisa a	Operadores de máquinas y auxiliares de planta
Requisitos de conocimiento	Buenas prácticas de manufactura e inocuidad alimentaria
Requisito de habilidades	Trabajo en equipo
Requisitos de experiencia	1 año en empresas de grado alimenticio como operador de máquinas o auxiliar de procesos productivos

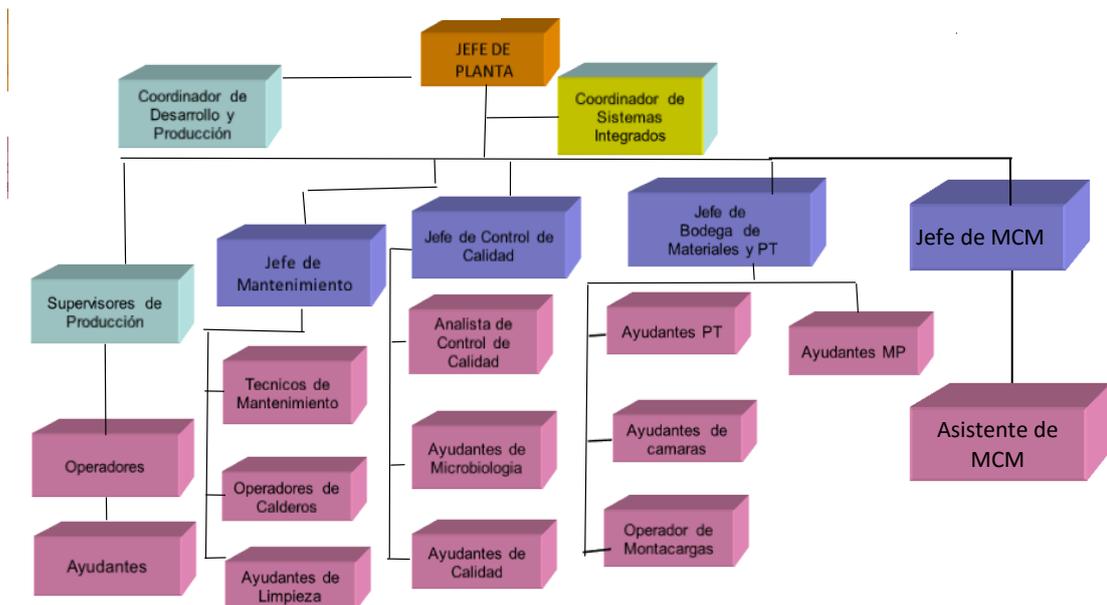
Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.4.2. Estructura organizacional del proyecto

La nueva estructura en el organigrama del proyecto incluye al jefe y asistente de mejora continua que se suman al área de producción de la empresa Exofrut S.A., quienes en conjunto con el director y líder de proyectos son los encargados de llevar adelante este proyecto de implementar las buenas prácticas operacionales en los procesos productivos de la planta.

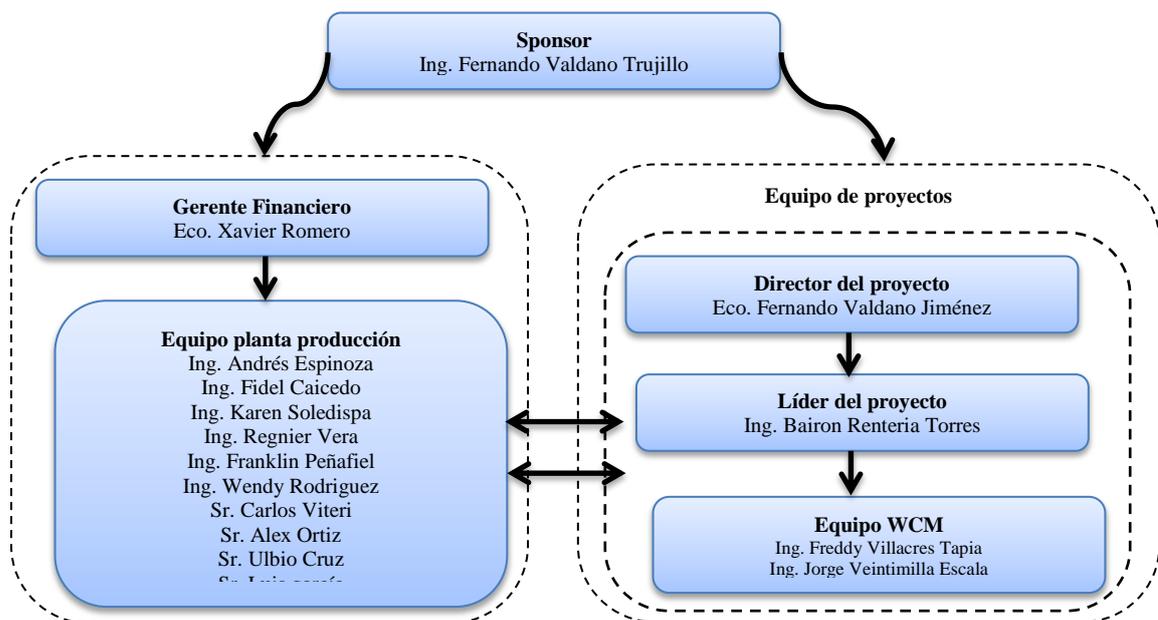
En el gráfico D.4.No.1 se puede observar el organigrama en el área de producción, sumados los nuevos integrantes (o colaboradores) de manufactura de clase mundial.

Gráfico D.4.No.1. Organigrama del área de producción Exofrut S.A.



Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Gráfico D.4.No.2. Interacción equipo del proyecto con área de producción Exofrut S.A.

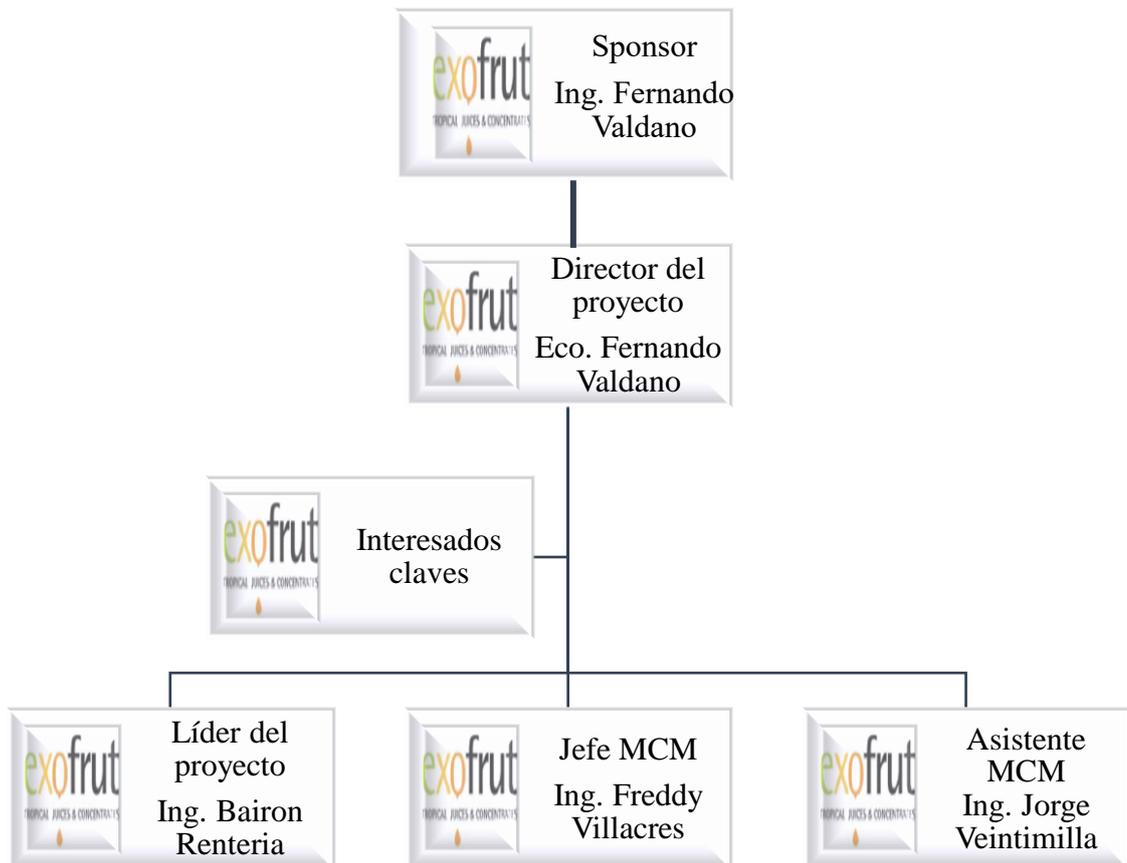


Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

En el gráfico D.4.No.2 se presenta la interacción dentro de la estructura organizacional del proyecto incluyendo a todo el equipo de proyectos y los involucrados del área de producción de la empresa Exofrut S.A.

En el gráfico D.4.No.3 se presenta el organigrama de la estructura del proyecto WCM.

Gráfico D.4.No.3. Organigrama del equipo del proyecto



Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.4.3. Asignaciones de personal al proyecto

Dentro del proyecto se debe definir la cantidad de recurso humano que se asignará a cada paquete de trabajo y entregable del proyecto; para el efecto, conocido el rol y las funciones de cada involucrado, se define la asignación del personal a este proyecto. En la tabla D.4.No.1 se puede observar la definición del entregable, la cantidad de recurso humano por entregable, el criterio de liberación y cómo se notificará al rol para su liberación del entregable.

Tabla D.4.No.1. Asignaciones de recurso humano al proyecto

Asignaciones de personal al proyecto						
PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.				
Código	Identificación EDT	Entregable	Rol	Cantidad	Criterio de liberación	Cómo se notifica?
1.0	1.0	Dirección del Proyecto	Director de proyectos	1	Al cerrar el proyecto	Notificación escrita por el sponsor
	1.1	Acta de constitución				
	1.1.1	Levantar información	Sponsor Director de proyectos	2	Al firmar el ACP	
	1.1.2	Elaborar el acta de constitución				
	1.1.3	Revisar acta de constitución del proyecto				
	1.1.4	Corregir acta de constitución del proyecto			Reserva de contingencia aprobada	
	1.1.5	Reserva de contingencia RGWCM001				
	1.1.6	Reserva de contingencia RGWCM003				
	1.1.7	Reserva de contingencia RGWCM004				
	1.1.8	Acta de constitución del proyecto aprobada			Al firmar el ACP	
	1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance				
	1.2.1	Reuniones de seguimiento Participar reuniones de avance Elaborar actas de reunión de avance Participar reuniones de cambios Elaborar actas de reunión de cambios	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Cierre de reuniones	Notificación escrita por el director del proyecto
	1.3	Registro de interesados				
	1.3.1	Levantar información	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Registro de interesados elaborado y aprobado	Notificación escrita por el director del proyecto
	1.3.2	Elaborar el registro de interesados				
1.3.3	Revisar y corregir registro de interesados					
1.3.4	Revisar y Aprobar registro de interesados					
1.3.5	Registro de Interesados aprobado					

1.4	Plan de Dirección de Proyecto				
1.4.1	Plan de Gestión de Interesados				
1.4.1.1	Levantar información	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Plan y registro de interesados elaborado y aprobado	Notificación escrita por el director del proyecto
1.4.1.2	Elaborar el plan de gestión de interesados				
1.4.1.3	Revisar el plan de gestión de interesados				
1.4.1.4	Corregir el plan de gestión de interesados				
1.4.1.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de interesados				
1.4.1.6	Plan de gestión de interesados aprobado				
1.4.2	Plan de Gestión de Alcance				
1.4.2.1	Levantar información	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Plan de gestión del alcance elaborado y aprobado	Notificación escrita por el director del proyecto
1.4.2.2	Elaborar plan de gestión de alcance				
1.4.2.3	Revisar el plan de gestión del alcance				
1.4.2.4	Corregir el plan de gestión del alcance				
1.4.2.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del alcance				
1.4.2.6	Plan de gestión de alcance aprobado				
1.4.3	Plan de Gestión de Cronograma				
1.4.3.1	Levantar información	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Plan de gestión del cronograma elaborado y aprobado	Notificación escrita por el director del proyecto
1.4.3.2	Elaborar plan de gestión de cronograma				
1.4.3.3	Revisar el plan de gestión del cronograma				
1.4.3.4	Corregir el plan de gestión del cronograma				
1.4.3.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del cronograma				
1.4.3.6	Plan de gestión de cronograma aprobado				
1.4.4	Plan de Gestión de RRHH				
1.4.4.1	Levantar información	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Plan de gestión de recursos humanos elaborado	Notificación escrita por el director del proyecto
1.4.4.2	Elaborar plan de gestión de RRHH				
1.4.4.3	Revisar plan de gestión de RRHH				
1.4.4.4	Corregir plan de gestión de RRHH				
1.4.4.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de recursos humanos				
1.4.4.6	Reserva de contingencia RGWCM005				

1.4.4.7	Reserva de contingencia RGWCM006			aprobada	
1.4.4.8	Reserva de contingencia RGWCM008				
1.4.4.9	Plan de gestión de RRHH aprobado			Plan de gestión de recursos humanos elaborado y aprobado	
1.4.5	Plan de gestión de la Calidad				
1.4.5.1	Levantar información	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Plan de gestión del cronograma elaborado y aprobado	Notificación escrita por el director del proyecto
1.4.5.2	Elaborar plan de gestión de la calidad				
1.4.5.3	Revisar plan de gestión de la calidad				
1.4.5.4	Corregir plan de gestión de la calidad				
1.4.5.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de la calidad				
1.4.5.6	Plan de gestión de calidad aprobado				
1.4.6	Plan de Gestión de Adquisiciones				
1.4.6.1	Levantar información	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Plan de gestión de adquisiciones elaborado	Notificación escrita por el director del proyecto
1.4.6.2	Elaborar plan de gestión de Adquisiciones				
1.4.6.3	Revisar plan de gestión de adquisiciones				
1.4.6.4	Corregir plan de gestión de adquisiciones				
1.4.6.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de adquisiciones				
1.4.6.6	Reserva de contingencia RGWCM013				
1.4.6.7	Reserva de contingencia RGWCM015				
1.4.6.8	Plan de Gestión de Adquisiciones aprobado				
1.4.7	Plan de Gestión de Riesgos				
1.4.7.1	Levantar información	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Plan de gestión de riesgos elaborado y aprobado	Notificación escrita por el director del proyecto
1.4.7.2	Elaborar plan de gestión de Riesgos				
1.4.7.3	Revisar plan de gestión de riesgos				
1.4.7.4	Corregir plan de gestión de riesgos				
1.4.7.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de riesgos				
1.4.7.6	Plan de gestión de riesgos aprobado				

1.4.8	Plan de Gestión de Comunicaciones				
1.4.8.1	Levantar información	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Plan de gestión de comunicaciones elaborado y aprobado	Notificación escrita por el director del proyecto
1.4.8.2	Elaborar plan de gestión de Comunicaciones				
1.4.8.3	Revisar plan de gestión de comunicaciones				
1.4.8.4	Corregir plan de gestión de comunicaciones				
1.4.8.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de comunicaciones				
1.4.8.6	Plan de gestión de Comunicaciones aprobado				
1.4.9	Plan de Gestión de Costos				
1.4.9.1	Levantar información	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Plan de gestión de costos elaborado	Notificación escrita por el director del proyecto
1.4.9.2	Elaborar plan de gestión de costos				
1.4.9.3	Revisar plan de gestión de costos				
1.4.9.4	Corregir plan de gestión de costos				
1.4.9.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de costos				
1.4.9.6	Reserva de contingencia RGWCM002			Reserva de contingencia aprobada	
1.4.9.7	Reserva de contingencia RGWCM007				
1.4.9.8	Plan de gestión de costos aprobado			Plan de gestión de costos elaborado y aprobado	
1.5	Administración del proyecto				
1.5.1	Elaborar plan de dirección de proyecto	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Plan difundido y socializado	Notificación escrita por el director del proyecto
1.5.2	Difundir y socializar plan de dirección de proyecto				
1.5.3	Plan de dirección de proyecto socializado y cerrado				
1.6	Dirección de Proyecto culminado				
2.0	2	Infraestructura, mobiliario y suministros de oficinas y medidores			

2.1	Salas de reunión				
2.1.1	Sala de reunión nivel estratégico				
2.1.1.1	Levantar información y proformas	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Sala de reunión de nivel estratégico construida	Notificación escrita por el director del proyecto
2.1.1.2	Revisar proformas y evaluar costos				
2.1.1.3	Elegir mejor oferta				
2.1.1.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel estratégico	Gerente financiero Proveedor de obra civil			
2.1.1.5	Sala de reunión de nivel estratégico construida y aprobada	Director de proyectos Líder de proyectos			
2.1.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad				
2.1.2	Sala de reunión nivel táctico				
2.1.2.1	Levantar información y proformas	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Salas de reunión de nivel táctico construida	Notificación escrita por el director del proyecto
2.1.2.2	Revisar proformas y evaluar costos				
2.1.2.3	Elegir mejor oferta				
2.1.2.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel táctico	Gerente financiero Proveedor de obra civil			
2.1.2.5	Sala de reunión nivel táctico construida y aprobada	Director de proyectos Líder de proyectos			
2.1.2.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad				
2.1.3	Sala de reunión nivel operativo				
2.1.3.1	Levantar información y proformas	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Salas de reunión de nivel táctico construida	Notificación escrita por el director del proyecto
2.1.3.2	Revisar proformas y evaluar costos				
2.1.3.3	Elegir mejor oferta				
2.1.3.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel operativo	Gerente financiero Proveedor de obra civil			
2.1.3.5	Sala de reunión nivel operativo construida y aprobada	Director de proyectos Líder de proyectos			
2.1.3.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad				
2.1.4	Salas de reunión construidas y aprobadas	Director de proyectos	2	Salas de reunión	Notificación escrita por el

2.1.5	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato	Líder de proyectos		construidas	director del proyecto
2.2	Oficinas WCM				
2.2.1	Oficina de Jefatura y asistente WCM	Director de proyectos Líder de proyectos	2	Oficinas WCM construidas	Notificación escrita por el director del proyecto
2.2.1.1	Levantar información y proformas				
2.2.1.2	Revisar proformas y evaluar costos				
2.2.1.3	Elegir mejor oferta				
2.2.1.4	Elaborar contrato y construir oficinas WCM	Gerente financiero Proveedor de obra civil			
2.2.1.5	Oficina WCM construida y aprobada	Director de proyectos Líder de proyectos			
2.2.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato				
2.3	Equipos de cómputo y mobiliario de oficina				
2.3.1	Equipos de cómputo				
2.3.1.1	Levantar información y proformas	Líder de proyectos	1	Ordenadores comprados, probados e instalados	Notificación escrita por el director del proyecto
2.3.1.2	Revisar proformas y evaluar costos				
2.3.1.3	Elegir mejor oferta				
2.3.1.4	Generar orden de compra de ordenadores				
2.3.1.5	Recibir ordenadores en planta Exofrut S.A.				
2.3.1.6	Instalar equipos de cómputo en oficinas WCM				
2.3.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento de equipos de cómputo				
2.3.1.8	Ordenadores aprobados, comprados e instalados en planta Exofrut S.A.				
2.3.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad				
2.3.2	Mobiliario y suministro de oficina y papelería				
2.3.2.1	Levantar información y proformas	Líder de proyectos	1	Oficinas con suministros equipados	Notificación escrita por el director del proyecto
2.3.2.2	Revisar proformas y evaluar costos				

2.3.2.3	Elegir mejor oferta				
2.3.2.4	Generar orden de compra de mobiliario y suministros de oficina y papelería				
2.3.2.5	Recibir mobiliario y suministros de oficina y papelería en planta Exofrut S.A.				
2.3.2.6	Adecuar mobiliario y suministros de oficina y papelería en oficinas WCM				
2.3.2.7	Mobiliario de oficina y papelería aprobados, comprados e instalados				
2.3.2.8	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad				
2.4	Medidores de líquidos				
2.4.1	Medidores de agua para el área de producción Exofrut S.A.				
2.4.1.1	Levantar información y proformas				
2.4.1.2	Revisar proformas y evaluar costos				
2.4.1.3	Elegir mejor oferta				
2.4.1.4	Generar orden de compra de medidores de agua				
2.4.1.5	Recibir medidores de agua en planta Exofrut S.A.				
2.4.1.6	Instalar medidores de agua en el área de producción de Exofrut S.A.	Director de proyectos Líder de proyectos Jefe de Mantenimiento Jefe de Mejora Continua	4	Medidores de agua comprados e instalados	Notificación escrita por el jefe de mantenimiento
2.4.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de agua				
2.4.1.8	Medidores de agua aprobados, comprados e instalados en el área de producción				
2.4.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad				
2.4.2	Medidores de energía eléctrica para el área de producción Exofrut S.A.				
2.4.2.1	Levantar información y proformas	Director de proyectos Líder de proyectos	4	Medidores de energía eléctrica comprados e	Notificación escrita por el jefe de mantenimiento
2.4.2.2	Revisar proformas y evaluar costos				

2.4.2.3	Elegir mejor oferta	Jefe de Mantenimiento Jefe de Mejora Continua		instalados					
2.4.2.4	Generar orden de compra de medidores de energía eléctrica								
2.4.2.5	Recibir medidores de energía eléctrica en planta Exofrut S.A.								
2.4.2.6	Instalar medidores de energía eléctrica en el área de producción de Exofrut S.A.								
2.4.2.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de EE								
2.4.2.8	Medidores de EE aprobados, comprados e instalados en el área de producción								
2.4.2.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad								
2.4.3	Flujómetro para líquidos (jugo de frutas) para el área de producción Exofrut S.A.								
2.4.3.1	Levantar información y proformas					Director de proyectos Líder de proyectos Jefe de Mantenimiento Jefe de Mejora Continua	4	Flujómetros de líquidos comprados e instalados	Notificación escrita por el jefe de mantenimiento
2.4.3.2	Revisar proformas y evaluar costos								
2.4.3.3	Elegir mejor oferta								
2.4.3.4	Generar orden de compra de flujómetros para líquidos								
2.4.3.5	Recibir flujómetros en planta Exofrut S.A.								
2.4.3.6	Instalar flujómetros en el área de producción de Exofrut S.A.								
2.4.3.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de flujómetros								
2.4.3.8	Flujómetros para líquidos aprobados, comprados e instalados en el área de producción								
2.4.3.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad								
2.4.4	Medidores para bunker para el área de producción Exofrut S.A.								

2.4.4.1	Levantar información y proformas	Director de proyectos Líder de proyectos Jefe de Mantenimiento Jefe de Mejora Continua	4	Medidores para bunker comprados e instalados	Notificación escrita por el jefe de mantenimiento
2.4.4.2	Revisar proformas y evaluar costos				
2.4.4.3	Elegir mejor oferta				
2.4.4.4	Generar orden de compra de medidores para bunker				
2.4.4.5	Recibir medidores para bunker en planta Exofrut S.A.				
2.4.4.6	Instalar medidores para bunker en el área de producción de Exofrut S.A.				
2.4.4.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de bunker				
2.4.4.8	Medidores para bunker aprobados, comprados e instalados en el área de producción				
2.4.4.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad				
2.4.5	Medidores para diesel para el área de producción Exofrut S.A.				
2.4.5.1	Levantar información y proformas	Director de proyectos Líder de proyectos Jefe de Mantenimiento Jefe de Mejora Continua	4	Medidores para bunker comprados e instalados	Notificación escrita por el jefe de mantenimiento
2.4.5.2	Revisar proformas y evaluar costos				
2.4.5.3	Elegir mejor oferta				
2.4.5.4	Generar orden de compra de medidores para diesel				
2.4.5.5	Recibir medidores para diesel en planta Exofrut S.A.				
2.4.5.6	Instalar medidores para diesel en el área de producción de Exofrut S.A.				
2.4.5.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de diesel				
2.4.5.8	Medidores para diesel aprobados, comprados e instalados en el área de producción				
2.4.5.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad				

	2.5	Infraestructura, mobiliario, suministros de oficina y medidores culminados	Director de proyectos	1	Salas de reunión culminadas. Oficinas culminadas. Equipos de cómputo y mobiliario de oficina instalados. Medidores instalados y funcionando	Notificación escrita por el director del proyecto
3.0	3	Rendimiento operacional planta				
	3.1	Información del estado actual de la operación de la planta				
	3.1.1	Levantar layout actual de la planta	Director de proyectos Líder de proyectos Gerente de Planta Jefe de Mejora Continua	4	Layout levantado y entregado	Notificación escrita por el gerente de planta
	3.1.2	Levantar flujograma actual de los procesos			Flujograma levantado y entregado	
	3.1.3	Identificar cuellos de botellas en los procesos			Cuellos de botellas identificados	
	3.1.4	Identificar productos y/o frutas procesadas en planta			Listado de frutas entregado	
	3.1.5	Levantar velocidades nominales de las máquinas			Velocidad nominal de equipos levantados	
	3.1.6	Levantar velocidades nominales para procesar cada producto y/o fruta			Velocidad para cada fruta medida y entregada	
	3.1.7	Levantar información de rendimiento de las frutas en los procesos			Información de rendimientos levantada	
	3.1.8	Levantar información de mermas en los procesos			Información de mermas levantada	
	3.1.9	Levantar información de los desperdicios en los procesos			Información de desperdicios levantada	
	3.1.10	Levantar información de los brix en jugos y concentrados			Información de brix levantada	
3.1.11	Levantar consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta	Información de consumo de agua levantada				

	3.1.12	Levantar consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada de fruta			Información de consumo de EE levantada	
	3.1.13	Levantar consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta			Información de consumo de bunker levantada	
	3.1.14	Reserva de contingencia RGWCM009			Reserva de contingencia aprobada	
	3.1.15	Documentos e información levantada y aprobada	Director de proyectos	1	Información levantada y entregada	Notificación escrita por el director del proyecto
	3.2	Rendimiento operacional de la planta culminado				
4.0	4	Factores críticos de éxito				
	4.1	Area de éxito y factores críticos de éxito				
	4.1.1	Identificar e implementar el éxito	Director de proyectos Líder de proyectos Gerente de Planta Jefe de Mejora Continua	4	Éxito implementado	
	4.1.1.1	Identificar e implementar KPI's de eficiencias			KPI's de eficiencias implementadas	Notificación escrita por jefe de planta
	4.1.1.2	Identificar e implementar KPI's de calidad			KPI's de calidad implementadas	Notificación escrita por jefe de calidad
	4.1.1.3	Identificar e implementar KPI's de costo competitivo			KPI's de costos implementados	Notificación escrita por jefe de planta
	4.1.1.4	Identificar e implementar KPI's de liderazgo			KPI's de liderazgo implementados	Notificación escrita por jefe de mejora continua
	4.1.1.5	Identificar e implementar KPI's de sostenibilidad			KPI's de sostenibilidad implementados	
	4.1.1.6	Identificar e implementar KPI's de valor agregado			KPI's de valor agregado implementados	
	4.1.1.7	Éxito identificado, implementado y aprobado			Éxito identificado, implementado y aprobado	
	4.1.2	Identificar e implementar las áreas de éxito			Áreas de éxito aprobadas e implementadas	
	4.1.3	Identificar e implementar factores críticos de éxito			Factores críticos de éxito aprobados e implementados	

	4.1.4	Identificar e implementar la frecuencia de medición			Frecuencia de medición definidos	
	4.1.5	Identificar estado actual de la operación			Documentación levantada y aprobada	Notificación escrita por el jefe de planta
	4.1.6	Identificar e implementar las metas y KPI's			KPI's definidos e implementados	Notificación escrita por el jefe de mejora continua
	4.1.7	Reserva de contingencia RGWCM010			Reserva de contingencia aprobada	Notificación escrita por el director del proyecto
	4.1.8	Áreas de éxito y factores críticos de éxito implementados, cerrados y aprobados	Director de proyectos	1	Área de éxitos y factores críticos de éxito implementados	Notificación escrita por el director del proyecto
	4.2	Factores críticos de éxito culminados				
5.0	5	Buenas prácticas operacionales WCM				
	5.1	Estándares de Manufactura de Clase Mundial área producción Exofrut S.A.				
	5.1.1	Realizar capacitación a nivel estratégico	Director del proyecto	1	Registros de capacitación firmados	Notificación escrita por el gerente y jefe de planta
	5.1.2	Realizar capacitación a nivel táctico	Jefe de planta	1		
	5.1.3	Realizar capacitación a nivel operativo	Supervisores de producción	3		
	5.1.4	Implementar reunión de nivel 1	Líder de producción	1	Evidencia de reuniones, acta de reunión diaria	Notificación escrita por el supervisor de producción
	5.1.5	Implementar reunión de nivel 2	Supervisores de producción	1	Evidencia de reuniones, acta de reunión semanal	Notificación escrita por el jefe de planta
	5.1.6	Implementar reunión de nivel 3	Gerente de planta	1	Evidencia de reuniones, acta de reunión mensual	Notificación escrita por el gerente de planta
	5.1.7	Implementar revisión de desempeño	Director de proyectos	1	Evaluación de KPI's	Notificación escrita por el gerente y jefe de planta
	5.1.8	Implementar sistema gestión visual	Jefe de mejora continua	1	Cartillas implementadas y publicadas	
	5.1.9	Implementar cultura educativa 5S	Asistente de mejora continua	1	Cultura educativa de convivencia	
5.1.10	Implementar cultura educativa ADO	Jefe de mejora continua	1			

	5.1.11	Proporcionar feedback	Director de proyectos	1	Registros de retro-alimentación	Notificación escrita por el director del proyecto	
	5.1.12	Reserva de contingencia RGWCM014			Reserva de contingencia aprobada		
	5.1.13	Estándares de WCM en área de producción Exofrut S.A Implementadas y aprobadas	Director de proyectos	1	BPO definidas, implementadas y en desarrollo permanente		
	5.2	BPO WCM área de producción Exofrut S.A culminadas					
6.0	6	Monitoreo & control					
	6.1	Evaluación de desempeño y estándares de operación WCM					
	6.1.1	Implementar estándares de operación WCM	Jefe de mejora continua	1	Al cerrar el proyecto	Notificación escrita por el director del proyecto	
	6.1.2	Implementar estándares de supervisión activa	Supervisores de producción	3			
	6.1.3	Realizar seguimiento resultados	Director de proyectos	5			
	6.1.4	Evaluar mejora de resultados	Gerente de planta Jefe de planta				
	6.1.5	Evaluar índices de desempeño	Líder de proyectos Jefe de mejora continua				
	6.1.6	Evaluar índices de eficiencias	Gerente de planta	4			
	6.1.7	Evaluar índices de productividad	Jefe de planta				
	6.1.8	Evaluar tendencia de costos operativos (incluye bono)	Líder de proyectos Jefe de mejora continua				
	6.1.9	Elaborar informe de necesidades	Director de proyectos	1			Cierre de necesidades registradas
	6.1.10	Proporcionar feedback					Registros de retro-alimentación
	6.1.11	Realizar seguimiento			Reserva de contingencia aprobada		
	6.1.12	Reserva de contingencia RGWCM011					
6.1.13	Reserva de contingencia RGWCM012						

	6.1.14	EVD y estándares de operación WCM área de producción Exofrut S.A., implementadas, cerradas y aprobadas			Al cerrar el proyecto	
	6.2	Monitoreo & Control WCM culminado				
7.0	7	Cierre del proyecto				
	7.1	Informe de cierre del proyecto				
	7.1.1	Levantar información sobre el estado de cada uno de los entregables	Director de proyectos Líder de proyectos Gerente de planta Jefe de mejora continua	4	Al cerrar el proyecto	Notificación escrita por el director del proyecto
	7.1.2	Elaborar informe de cierre de entregables	Director de proyectos	1		
	7.1.3	Revisar y aprobar actas de reuniones	Director de proyectos Líder de proyectos Gerente de planta Jefe de mejora continua	4		
	7.1.4	Elaborar informe de cierre del proyecto				
	7.1.5	Revisar informe de cierre del proyecto	Director de proyectos	1		
	7.1.6	Aprobar informe de cierre del proyecto				
	7.1.7	Registrar firmas de conformidad en informe/acta de cierre del proyecto				
	7.2	Informe de lecciones aprendidas	Director de proyectos Sponsor	2		Notificación escrita por el sponsor
7.3	Informe de cierre del proyecto aprobado					

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.4.4. Matriz RACIPV

Con la finalidad de relacionar las actividades con el recurso humano y definir responsabilidades de cada rol en el proyecto, se estable la Matriz RACIPV (ver tabla D.4.No.2).

La codificación a utilizar se la presenta en los cuadros D.4.No.12 y D.4.No.13.

Cuadro D.4.No.12. Identificación de código de responsabilidades

Código de responsabilidades

Letra	Significado	Descripción
R	Responsable	Rol que debe realizar la tarea
A	Aprueba	Rol que aprueba el entregable
C	Consulta	Rol a quien se debe consultar sobre la tarea
I	Informa	Rol que debe ser informada de la tarea
P	Participa	Rol que participa en la ejecución de la tarea
V	Verifica	Rol que verifica la tarea antes de ser aprobada

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.4.No.13. Identificación de códigos del ROL

Código del Rol			
Rol	Abreviatura	Rol	Abreviatura
AMC	Asistente de mejora continua	JMC	Jefe de mejora continua
CD	Coordinador de desarrollo	JMT	Jefe de mantenimiento
CL	Colaboradores planta	JP	Jefe de planta
CSGI	Coordinador de sistemas de gestión integral	LP	Líderes de producción
DP	Director de proyectos	LPR	Líder de proyecto
GC	Gerente comercial	S1	Supervisor producción (control operación)
GF	Gerente financiero	S2	Supervisor producción (planificación)
GP	Gerente de planta	S3	Supervisor producción (generador órdenes de producción)
JB	Jefe de bodegas	SP	Sponsor
JC	Jefe de calidad		

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Tabla D.4.No.2. Matriz RACIPV

MATRIZ RACIPV																						
PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.																				
Código	Identificación EDT	Entregable	AMC	CD	CL	CSGI	DP	GC	GF	GP	JB	JC	JMC	JMT	JP	LP	LPR	S1	S2	S3	SP	
1.0	1.0	Dirección del Proyecto																				
	1.1	Acta de constitución																				
	1.1.1	Levantar información					R														A	
	1.1.2	Elaborar el acta de constitución					R														A	
	1.1.3	Revisar acta de constitución del proyecto					R														A	
	1.1.4	Corregir acta de constitución del proyecto					R														A	
	1.1.5	Presupuestar reserva de contingencia RGWCM001					R		C												A	
	1.1.6	Presupuestar reserva de contingencia RGWCM003					R		C												A	
	1.1.7	Presupuestar reserva de contingencia RGWCM004					R		C												A	
	1.1.8	Acta de constitución del proyecto aprobada					R														A	
	1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance	I				R			P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	
	1.2.1	Reuniones de Seguimiento	I	P	P	P	A	P	P	P	P	P	R	P	P		P	P	P	P	P	
	1.3	Registro de interesados																				
	1.3.1	Levantar información					R				V					I		P				
	1.3.2	Elaborar el registro de interesados		P		P	R			P	P	P		P	P	P	P	P	P	P	P	V
1.3.3	Revisar y corregir registro de					R				V												

	interesados																			
1.3.4	Revisar y Aprobar registro de interesados					R			V											
1.3.5	Registro de Interesados aprobado																			A
1.4	Plan de Dirección de Proyecto																			
1.4.1	Plan de Gestión de Interesados																			
1.4.1.1	Levantar información					R			V			P		I		P				
1.4.1.2	Elaborar el plan de gestión de interesados		P		P	R			P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P	
1.4.1.3	Revisar el plan de gestión de interesados					R			P			P		P						
1.4.1.4	Corregir el plan de gestión de interesados					R			V			P		P						
1.4.1.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de interesados					R			V			P		P						
1.4.1.6	Plan de gestión de interesados aprobado																			A
1.4.2	Plan de Gestión de Alcance																			
1.4.2.1	Levantar información					R			V			P		I		P				
1.4.2.2	Elaborar plan de gestión de alcance		P		P	R			P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P	P
1.4.2.3	Revisar el plan de gestión del alcance					R			P			P		P						
1.4.2.4	Corregir el plan de gestión del alcance					R			V			P		P						
1.4.2.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del alcance					R			V			P		P						
1.4.2.6	Plan de gestión de alcance aprobado																			A
1.4.3	Plan de Gestión de Cronograma																			
1.4.3.1	Levantar información					R			V			P		I		P				
1.4.3.2	Elaborar plan de gestión de cronograma		P		P	R			P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P	P
1.4.3.3	Revisar el plan de gestión del cronograma					R			P			P		P						
1.4.3.4	Corregir el plan de gestión del					R			V			P		P						

	cronograma																		
1.4.3.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del cronograma				R			V			P		P						
1.4.3.6	Plan de gestión de cronograma aprobado																		A
1.4.4	Plan de Gestión de RRHH																		
1.4.4.1	Levantar información				R			V			P		I		P				
1.4.4.2	Elaborar plan de gestión de RRHH		P		P	R		P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P	P
1.4.4.3	Revisar plan de gestión de RRHH					R		P			P		P						
1.4.4.4	Corregir plan de gestión de RRHH					R		V			P		P						
1.4.4.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de recursos humanos					R		V			P		P						
1.4.4.6	Reserva de contingencia RGWCM005					R		C											A
1.4.4.7	Reserva de contingencia RGWCM006					R		C											A
1.4.4.8	Reserva de contingencia RGWCM008					R		C											A
1.4.4.9	Plan de gestión de RRHH aprobado																		A
1.4.5	Plan de gestión de la Calidad																		
1.4.5.1	Levantar información					R		V			P		I		P				
1.4.5.2	Elaborar plan de gestión de la calidad		P		P	R		P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P	P
1.4.5.3	Revisar plan de gestión de la calidad					R		P			P		P						
1.4.5.4	Corregir plan de gestión de la calidad					R		V			P		P						
1.4.5.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de la calidad					R		V			P		P						
1.4.5.6	Plan de gestión de calidad aprobado																		A
1.4.6	Plan de Gestión de Adquisiciones																		
1.4.6.1	Levantar información					R		V			P		I		P				
1.4.6.2	Elaborar plan de gestión de Adquisiciones		P		P	R		P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P	P
1.4.6.3	Revisar plan de gestión de adquisiciones					R		P			P		P						
1.4.6.4	Corregir plan de gestión de adquisiciones					R		V			P		P						
1.4.6.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de					R		V			P		P						

	adquisiciones																		
1.4.6.6	Reserva de contingencia RGWCM013					R		C											A
1.4.6.7	Reserva de contingencia RGWCM015					R		C											A
1.4.6.8	Plan de Gestión de Adquisiciones aprobado																		A
1.4.7	Plan de Gestión de Riesgos																		
1.4.7.1	Levantar información					R			V			P		I		P			
1.4.7.2	Elaborar plan de gestión de Riesgos		P		P	R			P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P
1.4.7.3	Revisar plan de gestión de riesgos					R			P			P		P					
1.4.7.4	Corregir plan de gestión de riesgos					R			V			P		P					
1.4.7.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de riesgos					R			V			P		P					
1.4.7.6	Plan de gestión de riesgos aprobado																		A
1.4.8	Plan de Gestión de Comunicaciones																		
1.4.8.1	Levantar información					R			V			P		I		P			
1.4.8.2	Elaborar plan de gestión de Comunicaciones		P		P	R			P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P
1.4.8.3	Revisar plan de gestión de comunicaciones					R			P			P		P					
1.4.8.4	Corregir plan de gestión de comunicaciones					R			V			P		P					
1.4.8.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de comunicaciones					R			V			P		P					
1.4.8.6	Plan de gestión de Comunicaciones aprobado																		A
1.4.9	Plan de Gestión de Costos																		
1.4.9.1	Levantar información					R			V			P		I		P			
1.4.9.2	Elaborar plan de gestión de costos		P		P	R			P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P
1.4.9.3	Revisar plan de gestión de costos					R			P			P		P					
1.4.9.4	Corregir plan de gestión de costos					R			V			P		P					
1.4.9.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de costos					R			V			P		P					

	1.4.9.6	Reserva de contingencia RGWCM002					R		C										A
	1.4.9.7	Reserva de contingencia RGWCM007					R		C										A
	1.4.9.8	Plan de gestión de costos aprobado																	A
	1.5	Administración del proyecto																	
	1.5.1	Elaborar plan de dirección de proyecto					R												A
	1.5.2	Difundir y socializar plan de dirección de proyecto					R			P			P			P		P	C
	1.5.3	Plan de dirección de proyecto socializado y cerrado					A												
	1.6	Dirección de Proyecto culminado					R												A
2.0	2	Infraestructura, mobiliario y suministros de oficinas y medidores																	
	2.1	Salas de reunión																	
	2.1.1	Sala de reunión nivel estratégico																	
	2.1.1.1	Levantar información y proformas	P				A			V			V					R	
	2.1.1.2	Revisar proformas y evaluar costos					R		C									P	
	2.1.1.3	Elegir mejor oferta					A												
	2.1.1.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel estratégico	P				A			V			V	P				R	
	2.1.1.5	Sala de reunión de nivel estratégico construida y aprobada					A												
	2.1.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad					A												
	2.1.2	Sala de reunión nivel táctico																	
	2.1.2.1	Levantar información y proformas	P				A			V			V					R	
	2.1.2.2	Revisar proformas y evaluar costos					R		C										P
	2.1.2.3	Elegir mejor oferta					A												
	2.1.2.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel táctico	P				A			V			V	P				R	
2.1.2.5	Sala de reunión nivel táctico construida y aprobada					A													
2.1.2.6	Acta entrega - Registro de firmas de					A													

	conformidad																		
2.1.3	Sala de reunión nivel operativo																		
2.1.3.1	Levantar información y proformas	P				A		V		V					R				
2.1.3.2	Revisar proformas y evaluar costos					R	C								P				
2.1.3.3	Elegir mejor oferta					A													
2.1.3.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel operativo	P				A		V		V	P				R	P	P	P	
2.1.3.5	Sala de reunión nivel operativo construida y aprobada					A													
2.1.3.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad					A													
2.1.4	Salas de reunión construidas y aprobadas					A		V							P				
2.1.5	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato					A		V							P				
2.2	Oficinas WCM																		
2.2.1	Oficina de Jefatura y asistente WCM																		
2.2.1.1	Levantar información y proformas	P				A		V		V					R				
2.2.1.2	Revisar proformas y evaluar costos					R	C								P				
2.2.1.3	Elegir mejor oferta					A													
2.2.1.4	Elaborar contrato y construir oficinas WCM	P				A		V		V	P				R	P	P	P	
2.2.1.5	Oficina WCM construida y aprobada					A													
2.2.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato					A													
2.3	Equipos de cómputo y mobiliario de oficina																		
2.3.1	Equipos de cómputo																		
2.3.1.1	Levantar información y proformas	P				A		V		V					R				
2.3.1.2	Revisar proformas y evaluar costos					R	C								P				
2.3.1.3	Elegir mejor oferta					A													
2.3.1.4	Generar orden de compra de					R													

	ordenadores																		
2.3.1.5	Recibir ordenadores en planta Exofrut S.A.									R									
2.3.1.6	Instalar equipos de cómputo en oficinas WCM												R						
2.3.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento de equipos de cómputo	P										P	R	V					
2.3.1.8	Ordenadores aprobados, comprados e instalados en planta Exofrut S.A.						A												
2.3.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad						A												
2.3.2	Mobiliario y suministro de oficina y papelería																		
2.3.2.1	Levantar información y proformas	P					A			V			V					R	
2.3.2.2	Revisar proformas y evaluar costos						R		C									P	
2.3.2.3	Elegir mejor oferta						A												
2.3.2.4	Generar orden de compra de mobiliario y suministros de oficina y papelería						R												
2.3.2.5	Recibir mobiliario y suministros de oficina y papelería en planta Exofrut S.A.											R							
2.3.2.6	Adecuar mobiliario y suministros de oficina y papelería en oficinas WCM	P											R			P			
2.3.2.7	Mobiliario de oficina y papelería aprobados, comprados e instalados						A												
2.3.2.8	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad						A												
2.4	Medidores de líquidos																		
2.4.1	Medidores de agua para el área de producción Exofrut S.A.																		
2.4.1.1	Levantar información y proformas	P					A						P	V	P				
2.4.1.2	Revisar proformas y evaluar costos						R		C									P	

2.4.1.3	Elegir mejor oferta					A													
2.4.1.4	Generar orden de compra de medidores de agua					R													
2.4.1.5	Recibir medidores de agua en planta Exofrut S.A.								R										
2.4.1.6	Instalar medidores de agua en el área de producción de Exofrut S.A.	P									P	R			P				
2.4.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de agua											R							
2.4.1.8	Medidores de agua aprobados, comprados e instalados en el área de producción					A													
2.4.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad					A													
2.4.2	Medidores de energía eléctrica para el área de producción Exofrut S.A.																		
2.4.2.1	Levantar información y proformas	P				A					P	V	P						
2.4.2.2	Revisar proformas y evaluar costos					R		C							P				
2.4.2.3	Elegir mejor oferta					A													
2.4.2.4	Generar orden de compra de medidores de energía eléctrica					R													
2.4.2.5	Recibir medidores de energía eléctrica en planta Exofrut S.A.								R										
2.4.2.6	Instalar medidores de energía eléctrica en el área de producción de Exofrut S.A.	P									P	R			P				
2.4.2.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de EE											R							
2.4.2.8	Medidores de EE aprobados, comprados e instalados en el área de producción					A													
2.4.2.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad					A													

2.4.3	Flujómetro para líquidos (jugo de frutas) para el área de producción Exofrut S.A.																		
2.4.3.1	Levantar información y proformas	P				A					P	V	P						
2.4.3.2	Revisar proformas y evaluar costos					R	C								P				
2.4.3.3	Elegir mejor oferta					A													
2.4.3.4	Generar orden de compra de flujómetros para líquidos					R													
2.4.3.5	Recibir flujómetros en planta Exofrut S.A.								R										
2.4.3.6	Instalar flujómetros en el área de producción de Exofrut S.A.	P									P	R			P				
2.4.3.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de flujómetros											R							
2.4.3.8	Flujómetros para líquidos aprobados, comprados e instalados en el área de producción					A													
2.4.3.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad					A													
2.4.4	Medidores para bunker para el área de producción Exofrut S.A.																		
2.4.4.1	Levantar información y proformas	P				A					P	V	P						
2.4.4.2	Revisar proformas y evaluar costos					R	C								P				
2.4.4.3	Elegir mejor oferta					A													
2.4.4.4	Generar orden de compra de medidores para bunker					R													
2.4.4.5	Recibir medidores para bunker en planta Exofrut S.A.								R										
2.4.4.6	Instalar medidores para bunker en el área de producción de Exofrut S.A.	P									P	R			P				
2.4.4.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de bunker											R							

	2.4.4.8	Medidores para bunker aprobados, comprados e instalados en el área de producción					A												
	2.4.4.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad					A												
	2.4.5	Medidores para diesel para el área de producción Exofrut S.A.																	
	2.4.5.1	Levantar información y proformas	P				A					P	V	P					
	2.4.5.2	Revisar proformas y evaluar costos					R		C							P			
	2.4.5.3	Elegir mejor oferta					A												
	2.4.5.4	Generar orden de compra de medidores para diesel					R												
	2.4.5.5	Recibir medidores para diesel en planta Exofrut S.A.									R								
	2.4.5.6	Instalar medidores para diesel en el área de producción de Exofrut S.A.	P									P	R			P			
	2.4.5.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de diesel											R						
	2.4.5.8	Medidores para diesel aprobados, comprados e instalados en el área de producción					A												
	2.4.5.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad					A												
	2.5	Infraestructura, mobiliario, suministros de oficina y medidores culminados					R												A
	3	Rendimiento operacional planta																	
	3.1	Información del estado actual de la operación de la planta																	
3.0	3.1.1	Levantar layout actual de la planta	I				A			V		R				P	P	P	P
	3.1.2	Levantar flujograma actual de los procesos	I				A			V		R				P	P	P	P
	3.1.3	Identificar cuellos de botellas en los procesos	I				A			V		R				P	P	P	P

	3.1.4	Identificar productos y/o frutas procesadas en planta	I				A			V			R				P	P	P	P	
	3.1.5	Levantar velocidades nominales de las máquinas	I				A			V			R				P	P	P	P	
	3.1.6	Levantar velocidades nominales para procesar cada producto y/o fruta	I				A			V			R				P	P	P	P	
	3.1.7	Levantar información de rendimiento de las frutas en los procesos	I				A			V			R				P	P	P	P	
	3.1.8	Levantar información de mermas en los procesos	I				A			V			R				P	P	P	P	
	3.1.9	Levantar información de los desperdicios en los procesos	I				A			V			R				P	P	P	P	
	3.1.10	Levantar información de los brix en jugos y concentrados	I				A			V			R				P	P	P	P	
	3.1.11	Levantar consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta	I				A			V			R				P	P	P	P	
	3.1.12	Levantar consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada de fruta	I				A			V				C			P	P	P	P	
	3.1.13	Levantar consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta	I				A			V				C			P	P	P	P	
	3.1.14	Reserva de contingencia RGWCM009					R		C												A
	3.1.15	Documentos e información levantada y aprobada					R						P								A
	3.2	Rendimiento operacional de la planta culminado					R														A
4.0	4	Factores críticos de éxito																			
	4.1	Area de éxito y factores críticos de éxito																			
	4.1.1	Identificar e implementar el éxito	I				A			V			R		V		P				
	4.1.1.1	Identificar e implementar KPI's de eficiencias	I	P	P		A			V			R	P	V	P	P	P	P	P	
	4.1.1.2	Identificar e implementar KPI's de calidad	I				A			V		P	R		V		P				
	4.1.1.3	Identificar e implementar KPI's de	I				A			V			R		V	P	P	P	P	P	

	costo competitivo																				
4.1.1.4	Identificar e implementar KPI's de liderazgo	I				A			V	P	P	R	P	V	P	P	P	P	P	P	
4.1.1.5	Identificar e implementar KPI's de sostenibilidad	I				A			V			R		V	P	P					
4.1.1.6	Identificar e implementar KPI's de valor agregado	I				A			V			R		V	P	P					
4.1.1.7	Éxito identificado, implementado y aprobado					A															
4.1.2	Identificar e implementar las áreas de éxito	I	P	P	P	A			V	P	P	R	P	V	P	P	P	P	P	P	
4.1.3	Identificar e implementar factores críticos de éxito	I	P	P	P	A			V	P	P	R	P	V	P	P	P	P	P	P	
4.1.4	Identificar e implementar la frecuencia de medición	I				A			V			R		V	P	P					
4.1.5	Identificar estado actual de la operación	I				A			V			R		V	P	P	P	P	P	P	
4.1.6	Identificar e implementar las metas y KPI's	I				A			V			R		V	P	P					
4.1.7	Reserva de contingencia RGWCM010					R		C												A	
4.1.8	Áreas de éxito y factores críticos de éxito implementados, cerrados y aprobados					R						P								A	
4.2	Factores críticos de éxito culminados					R														A	
5.0	5	Buenas prácticas operacionales WCM																			
	5.1	Estándares de Manufactura de Clase Mundial área producción Exofrut S.A.																			
	5.1.1	Realizar capacitación a nivel estratégico	I				A	P	P	P			R		P		P				P
	5.1.2	Realizar capacitación a nivel táctico	I	P		P	A			V	P	P	R	P	P		P				
	5.1.3	Realizar capacitación a nivel operativo	I		P		A			V			R		V	P	P	P	P	P	P
	5.1.4	Implementar reunión de nivel 1	I				A			V			R		V	P	P	P	P	P	P
5.1.5	Implementar reunión de nivel 2	I	P		P	A			V	P	P	R	P	P		P	P	P	P	P	

	5.1.6	Implementar reunión de nivel 3	I				A	P	P	P			R		P		P			P	
	5.1.7	Implementar revisión de desempeño	I				A			V			R		V		P				V
	5.1.8	Implementar sistema gestión visual	I				A			V			R		V		P				
	5.1.9	Implementar cultura educativa 5S	I	P	P	P	A	P	P	V	P	P	R	P	V	P	P	P	P	P	P
	5.1.10	Implementar cultura educativa ADO	I	P	P	P	A	P	P	V	P	P	R	P	V	P	P	P	P	P	P
	5.1.11	Proporcionar feedback					A						R		I						
	5.1.12	Reserva de contingencia RGWCM014					R		C												A
	5.1.13	Estándares de WCM en área de producción Exofrut S.A Implementadas y aprobadas					R						P								A
	5.2	BPO WCM área de producción Exofrut S.A culminadas					R														A
6.0	6	Monitoreo & control																			
	6.1	Evaluación de desempeño y estándares de operación WCM																			
	6.1.1	Implementar estándares de operación WCM	I	P	P	P	A	P	P	P	P	P	R	P	P		P	P	P	P	
	6.1.2	Implementar estándares de supervisión activa	I				A						V				P	R	R	R	
	6.1.3	Realizar seguimiento resultados	I				A			P			R		P		P				
	6.1.4	Evaluar mejora de resultados	I				A			P			R		P		P				
	6.1.5	Evaluar índices de desempeño	I				A			P			R		P		P				
	6.1.6	Evaluar índices de eficiencias	I				A			P			R		P		P				
	6.1.7	Evaluar índices de productividad	I				A			P			R		P		P				
	6.1.8	Evaluar tendencia de costos operativos (incluye bono)	I				A			P			R		P		P				
	6.1.9	Elaborar informe de necesidades	P				A						R		I		I				
	6.1.10	Proporcionar feedback					A						R		I		I				
	6.1.11	Realizar seguimiento	P				A						R				P				
		6.1.12	Reserva de contingencia RGWCM011					R		C											
	6.1.13	Reserva de contingencia RGWCM012					R		C												A

4.5. Subcapítulo D5. Gestión de la Calidad

Generalidades.

El Plan de Gestión de la calidad abarca las directrices, políticas y lineamientos para que el producto y/o servicio a entregar (proyecto en este caso) satisfaga las necesidades explícitas e implícitas de los clientes.

Referencias normativas.

De acuerdo con la Guía del PMBOK® 5ta edición, *“La gestión de la calidad del proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutora que establecen las políticas de calidad, los objetivos y las responsabilidades de calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades para las que fue acometido”*.

4.5.1. Plan de Gestión de Calidad

4.5.1.1. Política de la calidad del proyecto

El proyecto busca alinear a la estrategia empresarial de la organización, de tal forma que cada uno de los entregables cumple a entera satisfacción con la expectativa de los clientes internos, clientes externos, organismos gubernamentales, proveedores, y comunidad, manteniendo como principio una responsabilidad social/ambiental empresarial. Así también la política establece cumplimiento de los objetivos del proyecto en alcance, tiempo y presupuesto.

4.5.1.2. Roles para la gestión de la calidad

Es necesario designar el responsable de cumplir las métricas de calidad establecidas para cada uno de los entregables que permita culminar con éxito este proyecto; para el efecto en la tabla D.5.No.1 se establece el rol del equipo de proyectos incluido el sponsor.

Tabla D.5.No.1. Rol por calidad de los entregables

Código	Identificación EDT	Entregable	Rol
1.0	1.0	Dirección del Proyecto	Sponsor
	1.4	Plan de Dirección de Proyecto	Director del proyecto
2.0	2.0	Infraestructura, mobiliario, suministros de oficinas y medidores de líquidos	Director del proyecto
3.0	3.0	Rendimiento operacional planta	Director del proyecto
4.0	4.0	Factores críticos de éxito	Director del proyecto
5.0	5.0	Buenas prácticas operacionales WCM	Líder del proyecto Jefe de WCM Asistente WCM
6.0	6.0	Monitoreo & control	Director del proyecto
7.0	7.0	Cierre del proyecto	Sponsor

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Desde el cuadro D.5.No.1, hasta el cuadro D.5.N.5 a cada rol del equipo de proyectos, se le asigna el objetivo y las funciones que permita cumplir con la calidad de los entregables del proyecto.

Cuadro D.5.No.1. Rol del sponsor en la calidad del proyecto

Rol	Sponsor
Objetivos del rol	Responsable de aprobar la calidad del proyecto
Funciones del rol	Aprobar los parámetros de calidad de los entregables del proyecto
Nivel de autoridad	Aprobar las métricas de la calidad de los entregables
Reporta a	Siendo Gerente General de la empresa, reporta a los accionistas.
Supervisa a	Director del proyecto
Requisitos de conocimiento	Ingeniero comercial con Maestría en Administración de Empresas
Requisito de habilidades	Liderazgo, comunicación efectiva, negociación, trabajo en equipo
Requisitos de experiencia	10 años administrando empresas a nivel gerencial

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.5.No.2. Rol del director del proyecto en la calidad del proyecto

Rol	Director del proyecto
Objetivos del rol	Responsable de gestionar la calidad de cada uno de los entregables del proyecto
Funciones del rol	Supervisar activamente el proyecto para verificar que cada entregable cumpla con los requisitos de especificación delineados en el alcance. Verificar cumplimiento de las métricas de cada entregable; y en caso que no se cumpla con los parámetros establecidos, gestionar reprocesos y/o cambios, tratando en lo posible de no afectar tiempos, presupuesto y calidad de los entregables.
Nivel de autoridad	Acepta o rechaza calidad de los entregables
Reporta a	Sponsor
Supervisa a	Líder de proyectos Jefe de WCM Asistente de WCM
Requisitos de conocimiento	Dirección y gestión de proyectos
Requisito de habilidades	Liderazgo, comunicación efectiva, negociación, sentido de pertenencia, trabajo en equipo, flexibilidad
Requisitos de experiencia	5 años liderando proyectos a nivel organizacional

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.5.No.3. Rol del líder del proyecto en la calidad del proyecto

Rol	Líder del proyecto
Objetivos del rol	Responsable de supervisar y controlar la calidad técnica de cada uno de los entregables del proyecto
Funciones del rol	Trabajar coordinadamente con el Jefe y Asistente de WCM con la finalidad de cumplir con los parámetros de calidad establecidos para cada uno de los entregables del proyecto.
Nivel de autoridad	No ejerce nivel de autoridad, pero coordina permanentemente durante las fases de ejecución y control con los involucrados en este proyecto.
Reporta a	Director del proyecto
Supervisa a	Jefe de WCM Asistente de WCM
Requisitos de conocimiento	Ingeniero industrial con conocimientos de WCM y alimentos
Requisito de habilidades	Proactivo, liderazgo, comunicación efectiva, negociación, sentido de pertenencia, trabajo en equipo.
Requisitos de experiencia	3 años liderando áreas de procesos productivos en alimentos y proyectos de WCM

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.5.No.4. Rol del jefe de WCM en la calidad del proyecto

Rol	Jefe de WCM
Objetivos del rol	Responsable de cumplir y validar la calidad técnica de cada uno de los entregables del proyecto
Funciones del rol	Cumple y hace cumplir con las especificaciones de calidad de los entregables Cumple y hace cumplir con las métricas de calidad del proyecto
Nivel de autoridad	Conforme a la nueva estructura organizacional del proyecto, este profesional se incorpora en la fase de ejecución del proyecto; en tal virtud su nivel de autoridad está basada en ejecutar el desarrollo y cierre de los entregables en alcance, tiempo y presupuesto.
Reporta a	Director del proyecto
Supervisa a	Asistente de WCM
Requisitos de conocimiento	Ingeniero industrial y/o alimentos con conocimientos de WCM
Requisito de habilidades	Proactivo, liderazgo, comunicación efectiva, negociación, sentido de pertenencia, trabajo en equipo, manejo de indicadores, trabajo bajo presión
Requisitos de experiencia	5 años liderando áreas de procesos productivos en alimentos y proyectos de WCM

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.5.No.5. Rol del asistente de WCM en la calidad del proyecto

Rol	Asistente de WCM
Objetivos del rol	Dar asistencia y soporte administrativo/técnico/operativo para que cada uno de los interesados cumpla con las especificaciones de calidad de los entregables.
Funciones del rol	Cumple y hace cumplir las especificaciones de calidad de los entregables Supervisa activamente la calidad de cada actividad y entregable del proyecto; proporcionando Feedback al equipo de proyectos
Nivel de autoridad	Conforme a la nueva estructura organizacional del proyecto, este profesional se incorpora en la fase de ejecución del proyecto; en tal virtud su nivel de autoridad está basada en apoyar en la ejecución de los entregables en alcance, tiempo y presupuesto.
Reporta a	Jefe de mejora continua
Supervisa a	No tiene niveles de supervisión
Requisitos de conocimiento	Ingeniero industrial y/o alimentos con conocimientos de WCM
Requisito de habilidades	Proactivo, comunicación efectiva, sentido de pertenencia,

	trabajo en equipo, manejo de indicadores, trabajo bajo presión
Requisitos de experiencia	1 año en áreas de procesos productivos en alimentos y proyectos de WCM

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.5.1.3. Matriz de actividades de la calidad

La matriz de las actividades de la calidad establece para cada uno de los entregables las normativas de calidad aplicable, así como también las actividades de prevención y de control.

Tabla D.5.No.2. Matriz de actividades de la calidad

PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.			
Código	Identificación EDT	Entregable	Norma de calidad aplicable	Actividad de prevención	Actividad de control
1.0	1	Dirección del Proyecto			
	1.1	Acta de constitución	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
	1.1.1	Levantar información			
	1.1.2	Elaborar el acta de constitución			
	1.1.3	Revisar acta de constitución del proyecto			
	1.1.4	Corregir acta de constitución del proyecto			
	1.1.5	Reserva de contingencia RGWCM001	Procedimientos y reglamentos internos	Revisión, seguimiento y control del director del proyecto	Aprobación del área financiera y sponsor
	1.1.6	Reserva de contingencia RGWCM003			
	1.1.7	Reserva de contingencia RGWCM004			
	1.1.8	Acta de constitución del proyecto aprobada	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
	1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance			
	1.2.1	Reuniones de avance Participar reuniones de avance Elaborar actas de reunión de avance Participar reuniones de cambios Elaborar actas de reunión de cambios	Norma ISO 9001:2008	Reuniones mensuales para verificar avances del proyecto	Aprobación del acta por parte del director del proyecto
	1.3	Registro de interesados			
	1.3.1	Levantar información	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
	1.3.2	Elaborar el registro de interesados			
1.3.3	Revisar y corregir registro de interesados				

1.3.4	Revisar y Aprobar registro de interesados			
1.3.5	Registro de Interesados aprobado			
1.4	Plan de Dirección de Proyecto			
1.4.1	Plan de Gestión de Interesados			
1.4.1.1	Levantar información	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
1.4.1.2	Elaborar el plan de gestión de interesados			
1.4.1.3	Revisar el plan de gestión de interesados			
1.4.1.4	Corregir el plan de gestión de interesados			
1.4.1.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de interesados			
1.4.1.6	Plan de gestión de interesados aprobado			
1.4.2	Plan de Gestión de Alcance			
1.4.2.1	Levantar información	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
1.4.2.2	Elaborar plan de gestión de alcance			
1.4.2.3	Revisar el plan de gestión del alcance			
1.4.2.4	Corregir el plan de gestión del alcance			
1.4.2.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del alcance			
1.4.2.6	Plan de gestión de alcance aprobado			
1.4.3	Plan de Gestión de Cronograma			
1.4.3.1	Levantar información	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
1.4.3.2	Elaborar plan de gestión de cronograma			
1.4.3.3	Revisar el plan de gestión del cronograma			
1.4.3.4	Corregir el plan de gestión del cronograma			
1.4.3.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del cronograma			
1.4.3.6	Plan de gestión de cronograma aprobado			
1.4.4	Plan de Gestión de RRHH			
1.4.4.1	Levantar información	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
1.4.4.2	Elaborar plan de gestión de RRHH			
1.4.4.3	Revisar plan de gestión de RRHH			
1.4.4.4	Corregir plan de gestión de RRHH			
1.4.4.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de recursos humanos			
1.4.4.6	Reserva de contingencia RGWCM005	Procedimientos y	Revisión, seguimiento y	Aprobación del área

1.4.4.7	Reserva de contingencia RGWCM006	reglamentos internos	control del director del proyecto	financiera y sponsor
1.4.4.8	Reserva de contingencia RGWCM008			
1.4.4.9	Plan de gestión de RRHH aprobado	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
1.4.5	Plan de gestión de la Calidad			
1.4.5.1	Levantar información	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
1.4.5.2	Elaborar plan de gestión de la calidad			
1.4.5.3	Revisar plan de gestión de la calidad			
1.4.5.4	Corregir plan de gestión de la calidad			
1.4.5.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de la calidad			
1.4.5.6	Plan de gestión de calidad aprobado			
1.4.6	Plan de Gestión de Adquisiciones			
1.4.6.1	Levantar información	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
1.4.6.2	Elaborar plan de gestión de Adquisiciones			
1.4.6.3	Revisar plan de gestión de adquisiciones			
1.4.6.4	Corregir plan de gestión de adquisiciones			
1.4.6.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de adquisiciones			
1.4.6.6	Reserva de contingencia RGWCM013	Procedimientos y reglamentos internos	Revisión, seguimiento y control del director del proyecto	Aprobación del área financiera y sponsor
1.4.6.7	Reserva de contingencia RGWCM015			
1.4.6.8	Plan de Gestión de Adquisiciones aprobado	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
1.4.7	Plan de Gestión de Riesgos			
1.4.7.1	Levantar información	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
1.4.7.2	Elaborar plan de gestión de Riesgos			
1.4.7.3	Revisar plan de gestión de riesgos			
1.4.7.4	Corregir plan de gestión de riesgos			
1.4.7.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de riesgos			
1.4.7.6	Plan de gestión de riesgos aprobado			
1.4.8	Plan de Gestión de Comunicaciones			

	1.4.8.1	Levantar información	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
	1.4.8.2	Elaborar plan de gestión de Comunicaciones			
	1.4.8.3	Revisar plan de gestión de comunicaciones			
	1.4.8.4	Corregir plan de gestión de comunicaciones			
	1.4.8.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de comunicaciones			
	1.4.8.6	Plan de gestión de Comunicaciones aprobado			
	1.4.9	Plan de Gestión de Costos			
	1.4.9.1	Levantar información	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
	1.4.9.2	Elaborar plan de gestión de costos			
	1.4.9.3	Revisar plan de gestión de costos			
	1.4.9.4	Corregir plan de gestión de costos			
	1.4.9.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de costos			
	1.4.9.6	Reserva de contingencia RGWCM002	Procedimientos y reglamentos internos	Revisión, seguimiento y control del director del proyecto	Aprobación del área financiera y sponsor
	1.4.9.7	Reserva de contingencia RGWCM007			
	1.4.9.8	Plan de gestión de costos aprobado	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
	1.5	Administración del proyecto			
	1.5.1	Elaborar plan de dirección de proyecto	Metodología del PMBOK	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del sponsor y director del proyecto
	1.5.2	Difundir y socializar plan de dirección de proyecto			
	1.5.3	Plan de dirección de proyecto socializado y cerrado			
	1.6	Dirección de Proyecto culminado			
2.0	2	Infraestructura, mobiliario y suministros de oficinas y medidores			
	2.1	Salas de reunión			
	2.1.1	Sala de reunión nivel estratégico			
	2.1.1.1	Levantar información y proformas	Normativa ecuatoriana de la construcción NEC-SE-DS y eléctrica de la	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto
	2.1.1.2	Revisar proformas y evaluar costos			
	2.1.1.3	Elegir mejor oferta			
	2.1.1.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel estratégico			

2.1.1.5	Sala de reunión de nivel estratégico construida y aprobada	construcción NEC10		
2.1.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad			
2.1.2	Sala de reunión nivel táctico			
2.1.2.1	Levantar información y proformas	Normativa ecuatoriana de la construcción NEC- SE-DS y eléctrica de la construcción NEC10	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto
2.1.2.2	Revisar proformas y evaluar costos			
2.1.2.3	Elegir mejor oferta			
2.1.2.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel táctico			
2.1.2.5	Sala de reunión nivel táctico construida y aprobada			
2.1.2.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad			
2.1.3	Sala de reunión nivel operativo			
2.1.3.1	Levantar información y proformas	Normativa ecuatoriana de la construcción NEC- SE-DS y eléctrica de la construcción NEC10	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto
2.1.3.2	Revisar proformas y evaluar costos			
2.1.3.3	Elegir mejor oferta			
2.1.3.4	Elaborar contrato y construir sala de reunión de nivel operativo			
2.1.3.5	Sala de reunión nivel operativo construida y aprobada			
2.1.3.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad			
2.1.4	Salas de reunión construidas y aprobadas	Norma ISO 9001:2008 Procedimientos y planos internos de la organización	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto, gerente de planta y jefe planta
2.1.5	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato			
2.2	Oficinas WCM			
2.2.1	Oficina de Jefatura y asistente WCM			
2.2.1.1	Levantar información y proformas	Normativa ecuatoriana de la construcción NEC- SE-DS y eléctrica de la	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto
2.2.1.2	Revisar proformas y evaluar costos			
2.2.1.3	Elegir mejor oferta			
2.2.1.4	Elaborar contrato y construir oficinas WCM			
2.2.1.5	Oficina WCM construida y aprobada			

2.2.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato	construcción NEC10		
2.3	Equipos de cómputo y mobiliario de oficina			
2.3.1	Equipos de cómputo			
2.3.1.1	Levantar información y proformas	Norma ISO 9001:2008	Revisión de cotizaciones previa generación de órdenes de compra	Aprobación del director del proyecto
2.3.1.2	Revisar proformas y evaluar costos			
2.3.1.3	Elegir mejor oferta			
2.3.1.4	Generar orden de compra de ordenadores			
2.3.1.5	Recibir ordenadores en planta Exofrut S.A.			
2.3.1.6	Instalar equipos de cómputo en oficinas WCM			
2.3.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento de equipos de cómputo			
2.3.1.8	Ordenadores aprobados, comprados e instalados en planta Exofrut S.A.			
2.3.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad			
2.3.2	Mobiliario y suministro de oficina y papelería			
2.3.2.1	Levantar información y proformas	Norma ISO 9001:2008	Revisión de cotizaciones previa generación de órdenes de compra	Aprobación del director del proyecto
2.3.2.2	Revisar proformas y evaluar costos			
2.3.2.3	Elegir mejor oferta			
2.3.2.4	Generar orden de compra de mobiliario y suministros de oficina y papelería			
2.3.2.5	Recibir mobiliario y suministros de oficina y papelería en planta Exofrut S.A.			
2.3.2.6	Adecuar mobiliario y suministros de oficina y papelería en oficinas WCM			
2.3.2.7	Mobiliario de oficina y papelería aprobados, comprados e instalados			
2.3.2.8	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad			
2.4	Medidores de líquidos			

2.4.1	Medidores de agua para el área de producción Exofrut S.A.			
2.4.1.1	Levantar información y proformas	Norma FSSC 22000:2013	Revisión de características técnicas e inocuidad alimentaria de los medidores y flojómetros a instalar previa compra de los mismos	Aprobación del director del proyecto y el jefe de mantenimiento
2.4.1.2	Revisar proformas y evaluar costos			
2.4.1.3	Elegir mejor oferta			
2.4.1.4	Generar orden de compra de medidores de agua			
2.4.1.5	Recibir medidores de agua en planta Exofrut S.A.			
2.4.1.6	Instalar medidores de agua en el área de producción de Exofrut S.A.			
2.4.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de agua			
2.4.1.8	Medidores de agua aprobados, comprados e instalados en el área de producción			
2.4.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad			
2.4.2	Medidores de energía eléctrica para el área de producción Exofrut S.A.			
2.4.2.1	Levantar información y proformas	Norma FSSC 22000:2013	Revisión de características técnicas e inocuidad alimentaria de los medidores y flojómetros a instalar previa compra de los mismos	Aprobación del director del proyecto y el jefe de mantenimiento
2.4.2.2	Revisar proformas y evaluar costos			
2.4.2.3	Elegir mejor oferta			
2.4.2.4	Generar orden de compra de medidores de energía eléctrica			
2.4.2.5	Recibir medidores de energía eléctrica en planta Exofrut S.A.			
2.4.2.6	Instalar medidores de energía eléctrica en el área de producción de Exofrut S.A.			
2.4.2.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de EE			
2.4.2.8	Medidores de EE aprobados, comprados e instalados en el área de producción			
2.4.2.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad			

2.4.3	Flujómetro para líquidos (jugo de frutas) para el área de producción Exofrut S.A.			
2.4.3.1	Levantar información y proformas	Norma FSSC 22000:2013	Revisión de características técnicas e inocuidad alimentaria de los medidores y flujómetros a instalar previa compra de los mismos	Aprobación del director del proyecto y el jefe de mantenimiento
2.4.3.2	Revisar proformas y evaluar costos			
2.4.3.3	Elegir mejor oferta			
2.4.3.4	Generar orden de compra de flujómetros para líquidos			
2.4.3.5	Recibir flujómetros en planta Exofrut S.A.			
2.4.3.6	Instalar flujómetros en el área de producción de Exofrut S.A.			
2.4.3.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de flujómetros			
2.4.3.8	Flujómetros para líquidos aprobados, comprados e instalados en el área de producción			
2.4.3.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad			
2.4.4	Medidores para bunker para el área de producción Exofrut S.A.			
2.4.4.1	Levantar información y proformas	Norma FSSC 22000:2013	Revisión de características técnicas e inocuidad alimentaria de los medidores y flujómetros a instalar previa compra de los mismos	Aprobación del director del proyecto y el jefe de mantenimiento
2.4.4.2	Revisar proformas y evaluar costos			
2.4.4.3	Elegir mejor oferta			
2.4.4.4	Generar orden de compra de medidores para bunker			
2.4.4.5	Recibir medidores para bunker en planta Exofrut S.A.			
2.4.4.6	Instalar medidores para bunker en el área de producción de Exofrut S.A.			
2.4.4.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de bunker			
2.4.4.8	Medidores para bunker aprobados, comprados e instalados en el área de producción			
2.4.4.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad			
2.4.5	Medidores para diesel para el área de producción Exofrut S.A.			
2.4.5.1	Levantar información y proformas	Norma	Revisión de características	Aprobación del

	2.4.5.2	Revisar proformas y evaluar costos	FSSC 22000:2013	técnicas e inocuidad alimentaria de los medidores y flojómetros a instalar previa compra de los mismos	director del proyecto y el jefe de mantenimiento
	2.4.5.3	Elegir mejor oferta			
	2.4.5.4	Generar orden de compra de medidores para diesel			
	2.4.5.5	Recibir medidores para diesel en planta Exofrut S.A.			
	2.4.5.6	Instalar medidores para diesel en el área de producción de Exofrut S.A.			
	2.4.5.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de diesel			
	2.4.5.8	Medidores para diesel aprobados, comprados e instalados en el área de producción			
	2.4.5.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad			
	2.5	Infraestructura, mobiliario, suministros de oficina y medidores culminados	Norma ISO 9001:2008 Procedimientos y planos internos de la organización	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto, gerente de planta y jefe planta
3.0	3	Rendimiento operacional planta	Norma ISO 9001:2008 Procedimientos y planos internos de la organización	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos Revisión flujo de procesos	Aprobación del director del proyecto, jefe planta y jefe de mantenimiento
	3.1	Información del estado actual de la operación de la planta			
	3.1.1	Levantar layout actual de la planta			
	3.1.2	Levantar flujograma actual de los procesos			
	3.1.3	Identificar cuellos de botellas en los procesos			
	3.1.4	Identificar productos y/o frutas procesadas en planta			
	3.1.5	Levantar velocidades nominales de las máquinas			
	3.1.6	Levantar velocidades nominales para procesar cada producto y/o fruta			
	3.1.7	Levantar información de rendimiento de las frutas en los procesos			
	3.1.8	Levantar información de mermas en los procesos			
3.1.9	Levantar información de los desperdicios en los procesos				

	3.1.10	Levantar información de los brix en jugos y concentrados			
	3.1.11	Levantar consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta	Normativa vigente Interagua	Revisión y seguimiento de consumos para disminuir los costos de operación	Aprobación del director del proyecto, gerente y jefe planta
	3.1.12	Levantar consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada de fruta	Normativa vigente CNEL		
	3.1.13	Levantar consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta	Normativa vigente de la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero ARCH		
	3.1.14	Reserva de contingencia RGWCM009	Procedimientos y reglamentos internos	Revisión, seguimiento y control del director del proyecto	Aprobación del área financiera y sponsor
	3.1.15	Documentos e información levantada y aprobada	Norma ISO 9001:2008 Procedimientos y planos internos de la organización	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto, gerente de planta y jefe planta
	3.2	Rendimiento operacional de la planta culminado			
4.0	4	Factores críticos de éxito			
	4.1	Área de éxito y factores críticos de éxito			
	4.1.1	Identificar e implementar el éxito	Norma ISO 9001:2008	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto, gerente y jefe planta
	4.1.1.1	Identificar e implementar KPI's de eficiencias			
	4.1.1.2	Identificar e implementar KPI's de calidad			
	4.1.1.3	Identificar e implementar KPI's de costo competitivo			
	4.1.1.4	Identificar e implementar KPI's de liderazgo			
	4.1.1.5	Identificar e implementar KPI's de sostenibilidad			
	4.1.1.6	Identificar e implementar KPI's de valor agregado			
	4.1.1.7	Éxito identificado, implementado y aprobado			
4.1.2	Identificar e implementar las áreas de éxito				

	4.1.3	Identificar e implementar factores críticos de éxito			
	4.1.4	Identificar e implementar la frecuencia de medición			
	4.1.5	Identificar estado actual de la operación			
	4.1.6	Identificar e implementar las metas y KPI's			
	4.1.7	Reserva de contingencia RGWCM010	Procedimientos y reglamentos internos	Revisión, seguimiento y control del director del proyecto	Aprobación del área financiera y sponsor
	4.1.8	Áreas de éxito y factores críticos de éxito implementados, cerrados y aprobados	Norma ISO 9001:2008 Procedimientos y planos internos de la organización	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto, gerente de planta y jefe planta
	4.2	Factores críticos de éxito culminados			
5.0	5	Buenas prácticas operacionales WCM			
	5.1	Estándares de Manufactura de Clase Mundial área producción Exofrut S.A.			
	5.1.1	Realizar capacitación a nivel estratégico	World Class Manufacturing	Inspección por parte del gerente de planta	Aprobación del director del proyecto
	5.1.2	Realizar capacitación a nivel táctico			
	5.1.3	Realizar capacitación a nivel operativo			
	5.1.4	Implementar reunión de nivel 1		Inspección por parte del Director del proyecto	Aprobación del jefe de mejora continua
	5.1.5	Implementar reunión de nivel 2			
	5.1.6	Implementar reunión de nivel 3			
	5.1.7	Implementar revisión de desempeño			
	5.1.8	Implementar sistema gestión visual		Inspección por parte del gerente de planta	Aprobación del director del proyecto
	5.1.9	Implementar cultura educativa 5S			
	5.1.10	Implementar cultura educativa ADO			
	5.1.11	Proporcionar feedback	Procedimientos y reglamentos internos	Retroalimentación	Aprobación del director del proyecto
5.1.12	Reserva de contingencia RGWCM014	Procedimientos y reglamentos internos	Revisión, seguimiento y control del director del proyecto	Aprobación del área financiera y sponsor	

	5.1.13	Estándares de WCM en área de producción Exofrut S.A Implementadas y aprobadas	World Class Manufacturing	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto
	5.2	BPO WCM área de producción Exofrut S.A culminadas	Norma ISO 9001:2008 Procedimientos y planos internos de la organización	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto, gerente de planta y jefe planta
6.0	6	Monitoreo & control			
	6.1	Evaluación de desempeño y estándares de operación WCM			
	6.1.1	Implementar estándares de operación WCM	World Class Manufacturing	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto
	6.1.2	Implementar estándares de supervisión activa			
	6.1.3	Realizar seguimiento resultados			
	6.1.4	Evaluar mejora de resultados			
	6.1.5	Evaluar índices de desempeño			
	6.1.6	Evaluar índices de eficiencias			
	6.1.7	Evaluar índices de productividad			
	6.1.8	Evaluar tendencia de costos operativos (incluye bono)			
	6.1.9	Elaborar informe de necesidades			
	6.1.10	Proporcionar feedback	Procedimientos y reglamentos internos	Retroalimentación	Aprobación del director del proyecto
	6.1.11	Realizar seguimiento			
	6.1.12	Reserva de contingencia RGWCM011	Procedimientos y reglamentos internos	Revisión, seguimiento y control del director del proyecto	Aprobación del área financiera y sponsor
6.1.13	Reserva de contingencia RGWCM012				
6.1.14	EVD y estándares de operación WCM área de producción Exofrut S.A., implementadas, cerradas y aprobadas	World Class Manufacturing	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto	

	6.2	Monitoreo & Control WCM culminado	Norma ISO 9001:2008 Procedimientos y planos internos de la organización	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto, gerente de planta y jefe planta
7.0	7	Cierre del proyecto			
	7.1	Informe de cierre del proyecto			
	7.1.1	Levantar información sobre el estado de cada uno de los entregables	Metodología del PMBOK	Cierre del proyecto	Aprobación del sponsor y director del proyecto
	7.1.2	Elaborar informe de cierre de entregables			
	7.1.3	Revisar y aprobar actas de reuniones			
	7.1.4	Elaborar informe de cierre del proyecto			
	7.1.5	Revisar informe de cierre del proyecto			
	7.1.6	Aprobar informe de cierre del proyecto			
	7.1.7	Registrar firmas de conformidad en informe/acta de cierre del proyecto			
	7.2	Informe de lecciones aprendidas			
7.3	Informe de cierre del proyecto aprobado	Norma ISO 9001:2008 Procedimientos y planos internos de la organización	Revisión, seguimiento y control del equipo de proyectos	Aprobación del director del proyecto, gerente de planta y jefe planta	

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.5.1.4. Reporte de no conformidades.

Cuando los responsables de las actividades de prevención o control encuentren alguna desviación con respecto a los criterios de aceptación de los entregables; se debe realizar un reporte de no conformidad.

Para el efecto el lider o el director del proyecto llenan la matriz de la tabla D.5.No.3. Reporte de no conformidad, con la siguiente información:

Nombre del proyecto: Indica el nombre del proyecto levantado en el acta de constitución.

Fecha: DD/MM/AA Fecha del día en que se levanta la no conformidad.

Revisión: Número de revisión aprobado (acorde a norma ISO 9001:2008, certificación de la empresa).

Responsable: Nombre del director del proyecto o lider del proyecto quien levanta la no conformidad.

No conformidad: Descripción a detalle de los hallazgos encontrados en el proyecto.

Plan de acción o acciones correctivas:: Acciones a tomar para superar la no conformidad.

Responsable del plan de acción: Nombre de la persona responsable de ejecutar el plan de acción.

Fecha de cierre: Fecha en la cual el plan de acción se ha dado por cerrado.

Tabla D.5.No.3. Reporte de no conformidad

Nombre del proyecto					
Fecha		Revisión		Responsable	
No conformidad					
Plan de acción					
Fecha de cierre					

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.5.1.5. Realizar el aseguramiento de la calidad

Realizar el aseguramiento de la calidad es el proceso de auditar los requisitos de calidad y los resultados obtenidos a partir de las medidas de control de calidad; para el efecto el Director de proyectos y el líder del proyecto son los responsables de realizar el aseguramiento de la calidad de los procesos. Los documentos de entrada para este proceso, están compuestos por el plan de gestión de la calidad, las métricas de calidad, las medidas de control de la calidad y los planes subsidiarios de la gestión del proyecto.

Las herramientas que se utilizarán en este proceso son las auditorías internas de control, las mismas que son llevadas a cabo por los auditores internos de la organización según se lo describe en el plan de gestión de la calidad implementado bajo la norma ISO 9001:2008 que mantiene implementada Exofrut S.A. De encontrar no conformidades se deben registrar en la tabla D.5.No.3 y seguir el procedimiento indicado en la sección 4.5.1.4.

4.5.1.6. Control de la calidad

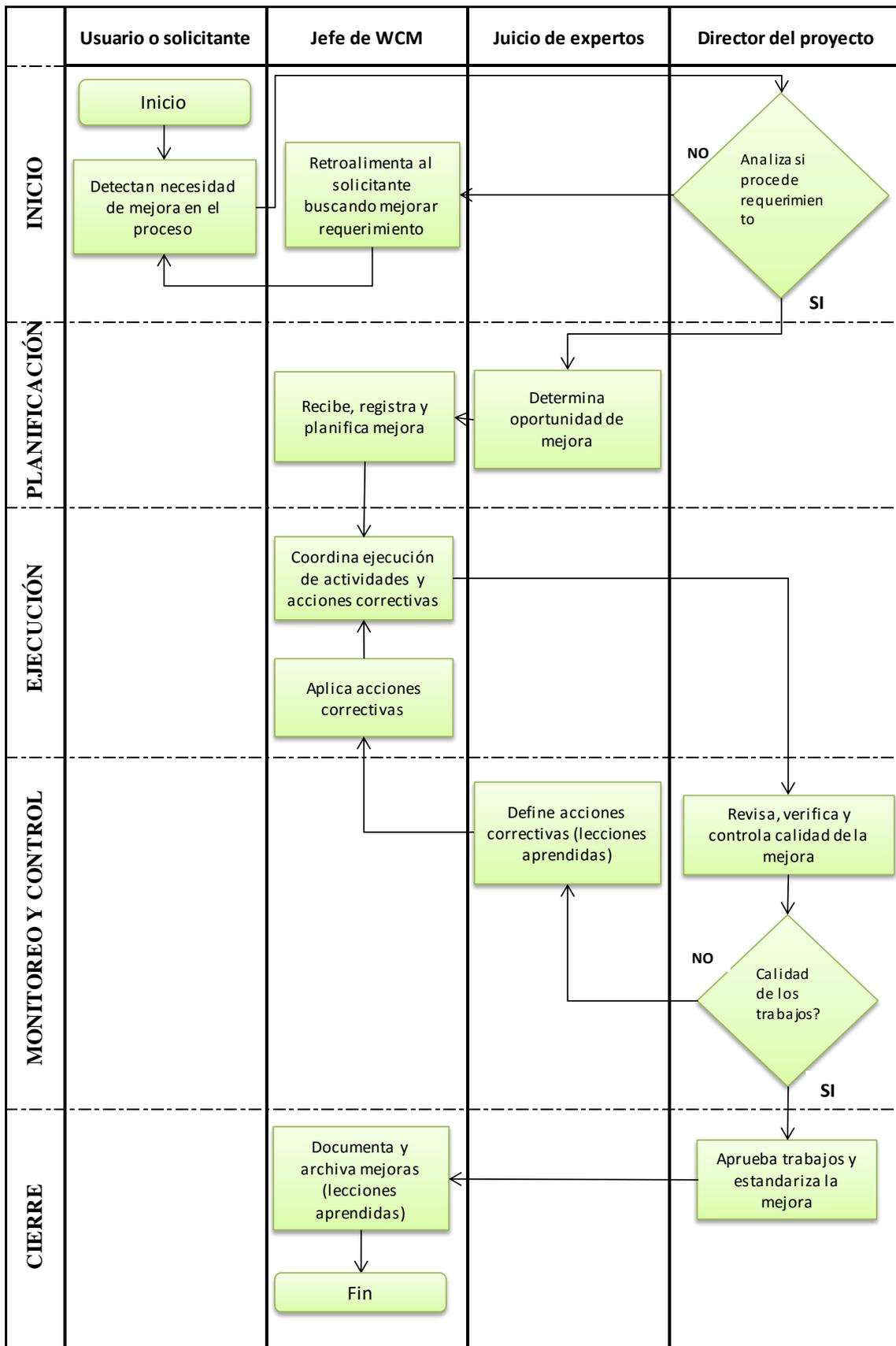
Los documentos de entrada para este proceso, están compuestos por el plan para la dirección del proyecto, las métricas de calidad, la lista de verificación de calidad, las solicitudes de cambios aprobados y los activos de los procesos de la organización. Es responsabilidad del director de proyectos y jefe de proyectos el proceso de control de la calidad.

Las inspecciones y las solicitudes de cambio aprobadas son herramientas que se utilizarán en este proceso, para estas actividades el documento que servirá de soporte es la lista de verificación detalladas en la sección 4.5.4., en los cuadros D.5.No.7, D.5.No.8, D.5.No.9, D.5.No.10, D.5.No.11, D.5.No.12, D.5.No.13, D.5.No.14.

4.5.2. Plan de Mejoras del Proceso

El plan de mejoras del proceso conlleva a determinar las oportunidades de mejora de la gestión del proyecto y de los entregables conociendo los criterios de la calidad; esto a través de un flujograma que permite identificar a los responsables como las actividades implícitas en el mismo; conforme se lo presenta en el gráfico D.5.No.1.

Gráfico D.5.No.1. Flujoograma de mejoras del proceso.



Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

En el cuadro D.5.No.6 (descripción de los pasos para la mejora de los procesos) se pasa a describir el flujograma presentado en el gráfico D.5.No.1.

Cuadro D.5.No.6. Descripción de los pasos para la mejora de los procesos

Grupos de procesos	Flujo o paso	Responsable	Criterio de la calidad
Inicio	Inicio	Stackeholder	Revisa necesidad de mejoras del proceso a través de los documentos aprobados como activos de la organización
	Detectan necesidad de mejora en el proceso		
	Analiza información para ver si el requerimiento procede, o no	Director del proyecto	Verifica que los procesos analizados requieren ser modificados para no afectar la calidad de los entregables (y por ende del proyecto)
Planificación	Determina oportunidad de mejora	Expertos	Analizan en reunión que requerimientos planteados, aporten para mejorar calidad de los entregables; sin afectar alcance, tiempo y presupuesto del proyecto.
	Recibe, registra y planifica mejora	Jefe de WCM	Ingresa requerimiento de mejora al cronograma de trabajo
Ejecución	Coordina ejecución de actividades y acciones correctivas		Verifica que se ejecute actividad y que cumpla con requerimientos solicitados de mejora de los procesos
Monitoreo y control	Revisa, verifica y controla calidad de la mejora	Director de proyectos	Verifica la calidad de la mejora de los procesos
	Cumple la mejora con la calidad solicitada		
Cierre	Aprueba trabajos y estandariza la mejora		Aprueba documentos como activos de la organización
	Documenta y archiva mejoras de los procesos. Registra en lecciones aprendidas.	Jefe de WCM	Registra documentos como activos de la organización
	Fin		

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.5.3. Métricas de la calidad

Necesariamente se debe medir el desempeño y calidad de los entregables del proyecto; esto se lo realizará a través de las métricas de la calidad presentado en la tabla D.5.No.3.

Las métricas de la calidad son necesarias para:

- ✓ Monitorear el desempeño del proyecto respecto a cumplimiento del cronograma
- ✓ Monitorear el desempeño del proyecto respecto a cumplimiento del presupuesto
- ✓ Monitorear cumplimiento del alcance.

La evaluación o medición del desempeño del proyecto permitirá tomar los correctivos de manera oportuna sobre cada uno de los entregables.

Es importante indicar que de la tabla D.5.No.3 (Métricas de la calidad de los entregables), se deben (y pueden) desglosar más métricas; en este caso, para cada paquete de trabajo.

Tabla D.5.No.3. Métricas de la calidad de los entregables

Código	Identificación EDT	Objetivo	Métrica	Unidad de medida	Fórmula de cálculo	Frecuencia de medición	Meta		
							Satisfactoria	Regular	Malo
1.0	1.0	Perfomance del proyecto	SPI	%	$SPI = EV / PV$	Mensual	> 1	= 1	< 1
	1.4		CPI		$CPI = EV / AC$		> 1	= 1	< 1
2.0	2.0	Determinar tiempo y costos de entregable	Índice de avance de cronograma	%	$(\text{actividad real} / \text{actividad planificada}) \times 100\%$	Mensual	100%	>95% ; <99%	< 94,9%
			Índice de cumplimiento en costos		$(\text{costo real} / \text{valor planificado}) \times 100\%$		100%	>95% ; <99%	< 94,9%
3.0	3.0	Cumplir con la información en tiempo y forma	Índice de cumplimiento de levantamiento de inf.	%	$(\text{Información real levanda} / \text{Información planificada}) \times 100\%$	Semanal	>90%	<= 89,9% ; >= 85%	< 84,9%
4.0	4.0	Cumplir con levantamiento de los KPI's	KPI's implementados	%	KPI's implementados / KPI's planificados	Semanal	100%	>90%	< 89,9%
5.0	5.0	Implementar las buenas prácticas operacionales WCM	Cumplimiento de KPI's & Sostenibilidad en el tiempo	%	Productividad = (Velocidad)(Disponibilidad)(Rendimiento)	Diaria	>=95%	>=85% ; <=94,9%	<84,9%
					Calidad = IC de planta = KG de producto no conforme/ KG producidos	Diaria	<=0,5%	>=0,51	>=1%
				\$/Tm	Costo competitivo = Sumatoria (Sueldos, sobretiempos, energía, agua, bunker) / Tn producidas	Diaria	Jugo <=2,90	Jugo 2,94	Jugo >2,95
						Diaria	Concentrado <=9,90	Concentrado 9,98	Concentrado >=9,99

				Und	Seguridad industrial = (Condiciones eliminadas / Condiciones detectadas) = Cero accidentes	Diaria	0	1	>1
					Liderazgo = Nivel de Liderazgo = Evaluación semestral de EVD	Semestral	5	<=4 ; >=3	<=2 ; >=0
					Sostenibilidad = Sumatoria (Kg desechos Planta + Kg desechos llenadoras TME)x1000/ Tn producidas	Diaria	<=1	>1	>=2
					Sustentabilidad = Valor agregado = Mejora de los procesos	Mensual	>=1	<1	0
					Innovación = Desarrollo de nuevos productos	Trimestral	>=1	<1	0
6.0	6.0								
7.0	7.0	Cerrar el proyecto		Firma	Firma en documento entrega/recepción del proyecto	Cierre del proyecto	Registro de firma en documentos como activos de la organización		

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.5.4. Lista de Verificación de Calidad

El director de proyectos define la lista de verificación de calidad para el manejo del proyecto. Para el efecto la lista de verificación se registra como a continuación se detalla:

En los cuadros D.5.No.7 y D.5.No.8 se registra la verificación de calidad para el entregable 1.

En el cuadro D.5.No.9 se registra la verificación de calidad para el entregable 2.

En el cuadro D.5.No.10 se registra la verificación de calidad para el entregable 3.

En el cuadro D.5.No.11 se registra la verificación de calidad para el entregable 4.

En el cuadro D.5.No.12 se registra la verificación de calidad para el entregable 5.

En el cuadro D.5.No.13 se registra la verificación de calidad para el entregable 6.

En el cuadro D.5.No.14 se registra la verificación de calidad para el entregable 7.

El formato llenar por el director del proyecto comprende los siguientes campos

Código EDT: Identificación numérica dada al entregable.

Grupo: Gupos de procesos de la dirección de proyectos.

Entregable: Nombre correspondiente al entregable.

Responsable: Responsable de verificar los criterios de aceptación de los entregables.

Lista de verificación: Criterios de aceptación de cada uno de los entregables.

Cumplimiento: Registra la verificación del cumplimiento o no del documento completado. Actividad realizada por el Sponsor.

Para este proyecto, el director de proyectos ha definido la lista de verificación de la calidad y en cuanto se vayan culminando los entregables, el sponsor debe realizar la verificación del cumplimiento.

Cuadro D.5.No.7. Lista de verificación de calidad del acta de constitución del proyecto (ACP)

Cod. EDT	Grupo	Entregable	Responsable	Lista de verificación	Aprobado	Rechazado	Observación
1.0	INICIO	Acta de Constitución del Proyecto. Documento para dar inicio al proyecto.	Director del proyecto: Eco. Fernando Valdano Jiménez	Documento en idioma español, digital en PDF e impreso en documento original y copia en hoja de papel bond tamaño A4, sin manchas ni correcciones. Se considerarán todos los requisitos establecidos del capítulo C de este proyecto. El documento será entregado en físico al Director de Proyectos			
				El ACP debe contener nombre del proyecto, logo de la empresa, fecha de elaboración, nombres de las personas responsables de elaborar el acta y número de versión y revisión.			
				El cuerpo del documento debe contener en el respectivo orden: Propósito y justificación del proyecto, objetivos medibles del proyecto, requisitos de alto nivel, supuestos, restricciones, riesgos de alto nivel, resumen del cronograma de hitos, resumen del presupuesto, lista de interesados, requisitos de aprobación del proyecto, nombre y autoridad del director de proyectos y nombre del sponsor.			

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.5.No.8. Lista de verificación de calidad del plan para la dirección del proyecto

Cod. EDT	Grupo	Entregable	Responsable	Lista de verificación	Aprobado	Rechazado	Observación
1.0	PLANIFICACIÓN	Plan para la Dirección del proyecto	Director del proyecto: Eco. Fernando Valdano Jiménez	<p>Documento en idioma español, digital en PDF e impreso en documento original y copia en hoja de papel bond tamaño A4, sin manchas ni correcciones. Se considerarán todos los requisitos establecidos en los criterios de aceptación de la sección 4.2.3.4.1. de este proyecto El documento será entregado en físico al Director de Proyectos</p>			
				<p>El documento debe contener nombre del proyecto, logo de la empresa, fecha de elaboración y nombres de las personas responsables de elaborar el plan. El cuerpo del documento del plan debe ser elaborado observando las buenas prácticas de la Guía del PMBOK®; el mismo debe contener: Plan de gestión de interesados. Plan de gestión del alcance. Plan de gestión del tiempo. Plan de gestión de recursos humanos. Plan de gestión de calidad. Plan de gestión de adquisiciones. Plan de gestión de riesgos. Plan de gestión de comunicaciones. Plan de gestión de costos.</p>			

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.5.No.9. Lista de verificación de calidad del entregable # 2

Cod. EDT	Grupo	Entregable	Responsable	Lista de verificación	Aprobado	Rechazado	Observación
2.0	EJECUCIÓN	Infraestructura, suministros de oficinas y medidores	Director del proyecto: Eco. Fernando Valdano Jiménez	El documento generado estará en idioma español, digital en PDF e impreso en documento original y copia en hoja de papel bond tamaño A4, sin manchas ni correcciones. El documento será entregado en físico al Director de Proyectos			
				El documento debe contener nombre del proyecto, logo de la empresa, fecha de elaboración, nombres de las personas responsables de ejecutar las actividades.			
				La infraestructura de obra civil, los suministros de oficina y medidores de líquidos, deben cumplir todos los requisitos establecidos en los criterios de aceptación detallados en la sección 4.2.3.4.2. de este proyecto			

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.5.No.10. Lista de verificación de calidad del entregable # 3

Cod. EDT	Grupo	Entregable	Responsable	Lista de verificación	Aprobado	Rechazado	Observación
3.0	EJECUCIÓN	Rendimiento operacional de la planta	Equipo de proyectos: Ing. Bairon Renteria Torres	El documento generado estará en idioma español, digital en PDF e impreso en documento original y copia en hoja de papel bond tamaño A4, sin manchas ni correcciones. El documento será entregado en físico al Director de Proyectos			
			Equipo de WCM Ing. Freddy Villacres Tapia	El documento debe contener nombre del proyecto, logo de la empresa, fecha de elaboración, nombres de las personas responsables de ejecutar las actividades.			
			Ing. Jorge Veintimilla	La información del rendimiento operacional de la planta debe cumplir todos los requisitos establecidos en los criterios de aceptación detallados en la sección 4.2.3.4.3. de este proyecto			

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.5.No.11. Lista de verificación de calidad del entregable # 4

Cod. EDT	Grupo	Entregable	Responsable	Lista de verificación	Aprobado	Rechazado	Observación
4.0	EJECUCIÓN	Factores críticos de éxito	Líder del proyecto: Ing. Bairon Renteria Torres	El documento generado estará en idioma español, digital en PDF e impreso en documento original y copia en hoja de papel bond tamaño A4, sin manchas ni correcciones. El documento será entregado en físico al Director de Proyectos			
				El documento debe contener nombre del proyecto, logo de la empresa, fecha de elaboración, nombres de las personas responsables de ejecutar las actividades.			
				Los factores críticos de éxito deben cumplir todos los requisitos establecidos en los criterios de aceptación detallados en la sección 4.2.3.4.4. de este proyecto			

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.5.No.12. Lista de verificación de calidad del entregable # 5

Cod. EDT	Grupo	Entregable	Responsable	Lista de verificación	Aprobado	Rechazado	Observación
5.0	MONITOREO Y CONTROL	Buenas prácticas operacionales WCM	Líder del proyecto: Ing. Bairon Renteria Torres	El documento generado estará en idioma español, digital en PDF e impreso en documento original y copia en hoja de papel bond tamaño A4, sin manchas ni correcciones. El documento será entregado en físico al Director de Proyectos			
				El documento debe contener nombre del proyecto, logo de la empresa, fecha de elaboración, nombres de las personas responsables de ejecutar las actividades.			
				Las buenas prácticas operacionales deben cumplir todos los requisitos establecidos en los criterios de aceptación detallados en la sección 4.2.3.4.5. de este proyecto			
				El plan de capacitaciones debe cumplir todos los requisitos establecidos en los criterios de aceptación detallados en el cuadro D.2.No.9 de este documento			

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.5.No.13. Lista de verificación de calidad del entregable # 6

Cod. EDT	Grupo	Entregable	Responsable	Lista de verificación	Aprobado	Rechazado	Observación
6.0	MONITOREO Y CONTROL	Operación Manufactura de Clase Mundial	Líder del proyecto: Ing. Bairon Renteria Torres	El documento generado estará en idioma español, digital en PDF e impreso en documento original y copia en hoja de papel bond tamaño A4, sin manchas ni correcciones. El documento será entregado en físico al Director de Proyectos			
				El documento debe contener nombre del proyecto, logo de la empresa, fecha de elaboración, nombres de las personas responsables de ejecutar las actividades.			
				El monitoreo y seguimiento a la operación de manufactura de clase mundial debe cumplir todos los requisitos establecidos en los criterios de aceptación detallados en la sección 4.2.3.4.6. de este proyecto			

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.5.No.14. Lista de verificación de calidad del acta de cierre del proyecto

Cod. EDT	Grupo	Entregable	Responsable	Lista de verificación	Aprobado	Rechazado	Observación
7.0	CIERRE	Acta de entrega/recepción y conformidad de las partes en el cierre del proyecto	Director del proyecto: Eco. Fernando Valdano Jiménez	Las actas de reuniones serán entregadas en físico al Director de Proyecto, en hoja de papel bond tamaño A4, sin manchas ni correcciones.			
				El documento de lecciones aprendidas estará en idioma español, digital en PDF e impreso en documento original y copia en hoja de papel bond tamaño A4, sin manchas ni correcciones. El documento será entregado en físico al Director de Proyectos			
				El acta de cierre del proyecto estará en idioma español, digital en PDF e impreso en documento original y copia en hoja de papel bond tamaño A4, sin manchas ni correcciones. El documento será entregado en físico al Director de Proyectos			

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.6. Subcapítulo D6. Gestión de Adquisiciones

Generalidades.

El plan de gestión de adquisiciones refiere a la adquisición de bienes y/o servicios necesarios para ejecutar y cumplir con el proyecto.

Referencias normativas.

De acuerdo con la Guía del PMBOK® 5ta edición, “*La gestión de las adquisiciones del proyecto incluye los procesos necesarios para comprar o adquirir productos, servicios o resultados que es preciso obtener fuera del equipo del proyecto. La organización puede ser la compradora o vendedora de los productos, servicios o resultados de un proyecto*”.

4.6.1. Plan de Gestión de Adquisiciones

Para conocer las adquisiciones que se realizarán, es necesario levantar el formato de la matriz de adquisiciones del proyecto; para el efecto en la tabla D.6.No.1 se presenta dicho formato para llenar la matriz, acorde a cada uno de los entregables del proyecto. El responsable de llenar dicha matriz será el líder del proyecto, cuyos campos a llenar se detallan a continuación:

Nombre del proyecto: Indica el nombre del proyecto levantado en el acta de constitución.

Código EDT: Identificación numérica dada al entregable.

Entregable: Nombre correspondiente al entregable.

Rol en el proyecto: Cargo a desempeñar el involucrado dentro del proyecto.

Producto y/o servicio a adquirir: Bien material o bien servicio que se requiere para llevar adelante el proyecto.

Tipo de contrato: Contrato de servicio o contrato de compra de materiales acorde a estándares que la empresa maneja por la Norma ISO 9001:2008, y el departamento legal.

Procedimiento de contratación: Procedimiento normativo creada bajo código: PN-EQ-01 (Anexo Anexo D.8.No.1. Control de Documentos).

Proveedores: Banco de proveedores de bienes materiales o servicios con el que cuenta el departamento de compras; los mismos que han sido seleccionados conforme se lo describe en la sección 4.6.4.1., y 4.6.4.2.

Elaborado por: Responsable de levantar la información.

Revisado por: Responsable de revisar la información.

Aprobado por: Responsable de aprobar la información.

Fecha de revisión: DD/MM/AA Fecha de revisión de la matriz.

Fecha de aprobación: DD/MM/AA Fecha de aprobación de la matriz.

Tabla D.6.No.1. Matriz de adquisiciones del proyecto

PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.					
Código	Identificación EDT	Entregable	Rol	Producto y/o servicio a adquirir	Tipo de contrato	Procedimiento de contratación	Proveedores
1.0	1.0	Dirección del Proyecto	Sponsor				
	1.4	Plan de Dirección de Proyecto	Director del proyecto				
2.0	2.0	Infraestructura, suministros de oficinas y medidores de líquidos	Director del proyecto				
3.0	3.0	Rendimiento operacional planta	Director del proyecto				
4.0	4.0	Factores críticos de éxito	Director del proyecto				
5.0	5.0	Buenas prácticas operacionales WCM	Líder del proyecto Jefe de WCM Asistente WCM				
6.0	6.0	Monitoreo & control	Director del proyecto				
7.0	7.0	Cierre del proyecto	Sponsor				
Elaborado por:							
Revisado por:							
Aprobado por:							
Fecha de revisión:							
Fecha de aprobación:							

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Conocida la matriz de adquisiciones del proyecto para cada uno de los entregables; ahora es necesario realizar el análisis para conocer, ¿cuándo hacer?, y ¿cuándo comprar?

4.6.1.1. Aplicación del Análisis de Cuando Hacer y Cuando Comprar.

Se considera necesario comprar cuando:

- ✓ No se cuenta con la experiencia o las habilidades internamente para llevar a cabo el trabajo.
- ✓ No se cuenta con el personal adecuado para realizar el trabajo.
- ✓ Se desea compartir el riesgo de la ejecución del trabajo con el proveedor.
- ✓ Se desea ganar conocimiento sobre la actividad mediante la experiencia de un proveedor especializado.

Partiendo de los entregables de la matriz de adquisiciones del proyecto, presentada en la tabla D.6.No.1, el líder del proyecto es encargado de realizar el análisis de hacer o comprar para cada entregable, ponderando con valores cada uno de ellos. La matriz a llenar se encuentra detallada en la tabla D6.No.2 y contiene la siguiente información

Nombre del proyecto: Indica el nombre del proyecto levantado en el acta de constitución.

Código EDT: Identificación numérica dada al entregable.

Entregable: Nombre correspondiente al entregable.

Ponderación de hacer: Calificación dada a partir del cuadro D.6.No.1.

Observación de hacer: Criterio técnico para realizar entregable con personal propio de la organización.

Ponderación de comprar: Calificación dada a partir del cuadro D.6.No.1.

Observación de comprar: Criterio técnico para realizar entregable con terceros y/o comprar de manera externa a proveedores.

Cuadro D.6.No.1. Criterio para hacer o comprar.

Ponderación	Calificación	Criterio técnico de hacer	Criterio técnico de comprar
5	Muy alta	El talento humano propio de la organización posee el Know-how para realizar las	La organización no cuenta con el conocimiento o especialidad para realizar

		actividades; y son especialistas en los temas inherentes a las actividades.	las actividades. Por lo que es necesario derivarlo a un tercero.
4	Alta	La organización cuenta con el conocimiento y especialidad para ejecutar las actividades	Las actividades son ejecutadas en su mayoría por proveedores especializados.
3	Media	La organización cuenta con el conocimiento, sin embargo necesita colaboración externa de proveedores para llevar adelante las actividades	Las actividades son ejecutadas en gran parte por proveedores especializados.
2	Baja	La organización no posee talento humano que se especialice para llevar adelante las actividades	No existe la necesidad de derivar a terceros.
1	Muy baja	Las actividades son ajenas a la organización; ya que no se especializa en las mismas.	La organización posee el Know-how para realizar las actividades; y son especialistas en los temas inherentes a las actividades.

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Tabla D.6.No.2. Análisis de Cuando Hacer y Cuando Comprar los entregables del proyecto

PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.				
Código	Identificación EDT	Entregable	Hacer	Observación	Comprar	Observación
1.0	1.0	Dirección del Proyecto	5	Dado que la empresa cuenta con los servicios de un profesional en Dirección de Proyectos, es conveniente para Exofrut S.A., aprovechar ese know how y proceder con la ejecución de este entregable.	1	No es conveniente para la empresa tercerizar este servicio, ya que dentro del presupuesto establecido de \$ 176.100,00 dólares, no se considera la contratación de un profesional externo en proyectos.
	1.4	Plan de Dirección de Proyecto				
2.0	2.0	Infraestructura, suministros de oficinas y medidores de líquidos	1	Exofrut S.A. no se especializa en: - Realizar trabajos de obra civil - Diseñar modelos de amueblamiento de oficinas - Fabricación de suministros de oficinas y papelería - Fabricación de medidores de líquidos. Por tanto; para este entregable, es necesario realizar la contratación o compra según corresponda.	5	Este entregable necesariamente debe ser a través de contratación y/o compra; por el hecho de que existen empresas especializadas para prestar servicios de obra civil, suministros de oficinas y medidores de líquidos.
3.0	3.0	Rendimiento operacional planta	5	Considerando que Exofrut S.A. cuenta con el equipo de proyectos (revisar Cuadro D.2.No.11.3 Diccionario de la EDT), el entregable 3.0 será realizado con personal interno de la empresa	1	No existe la necesidad de tercerizar estos entregables, ya que Exofrut S.A. cuenta con los profesionales que pueden llevar a cabo estas actividades.

4.0	4.0	Factores críticos de éxito	5	Considerando que Exofrut S.A. cuenta con el equipo de proyectos (revisar Cuadro D.2.No.11.4 Diccionario de la EDT), el entregable 4.0 será realizado con personal interno de la empresa	1	
5.0	5.0	Buenas prácticas operacionales WCM	5	Considerando que Exofrut S.A. cuenta con el equipo de proyectos (revisar Cuadro D.2.No.11.5 Diccionario de la EDT), el entregable 5.0 será realizado con personal interno de la empresa	1	
6.0	6.0	Monitoreo & control	5	Considerando que Exofrut S.A. cuenta con el equipo de proyectos (revisar Cuadro D.2.No.11.6 Diccionario de la EDT), el entregable 6.0 será realizado con personal interno de la empresa	1	
7.0	7.0	Cierre del proyecto	5	El cierre del proyecto no amerita realizarlo con personal externo	0	El cierre del proyecto no amerita realizarlo con personal externo
TOTAL			26		9	

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

De acuerdo a los criterios de aceptación para hacer o comprar presentados en el Cuadro D.6.No.1, y al análisis de la tabla D.6.No.2 *Análisis de Cuando Hacer y Cuando Comprar* los entregables del proyecto; el mayor puntaje obtenido, corresponde a ejecutar los trabajos con el mismo personal interno de la empresa, a excepción del entregable No. 2, que necesariamente se debe comprar.

En la tabla D.6.No.3 se presenta el resumen de cada entregable para conocer cuándo hacer (el entregable) con personal interno de la empresa Exofrut S.A., y cuando se debe realizar una adquisición del mismo.

Tabla D.6.No.3. Entregables a comprar o hacer

PROYECTO		Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.			
Código	Identificación EDT	Entregable	Hacer	Comprar	Observación
1.0	1.0	Dirección del Proyecto	5	1	Se realizará con personal interno y con el equipo de proyectos detallados en el cuadro D.2.No.11.3 Diccionario de la EDT.
	1.4	Plan de Dirección de Proyecto			
2.0	2.0	Infraestructura, suministros de oficinas y medidores de líquidos	1	5	Se realizará adquisición, contratación y/o compra según corresponda
3.0	3.0	Rendimiento operacional planta	5	1	Se realizará con personal interno y con el equipo de proyectos detallados en el cuadro D.2.No.11.3 Diccionario de la EDT.
4.0	4.0	Factores críticos de éxito	5	1	
5.0	5.0	Buenas prácticas operacionales WCM	5	1	
6.0	6.0	Monitoreo & control	5	1	
7.0	7.0	Cierre del proyecto	5	0	
TOTAL			26	9	

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

El único entregable al que se le realizará adquisición, contratación y/o compra, será el *entregable 2.0 Infraestructura, suministros de oficinas y medidores de líquidos*; por consiguiente para este entregable, se debe seguir un procedimiento.

4.6.1.2. Procedimiento a seguir

Para cotización de infraestructura y obra civil:

- ✓ Se elabora orden de trabajo
- ✓ Se enlista posibles proveedores
- ✓ Se entrega enunciado de trabajo haciendo referencia al enunciado del alcance en la sección 4.2.3.4.2.
- ✓ Selección de una terna de proveedores y/o contratistas de obra civil

- ✓ Se busca reunión con cada proveedor (de la terna) seleccionado para negociar y mejorar la propuesta presentada
- ✓ Selección de la mejor oferta
- ✓ Asignación de trabajo al proveedor previa firma de contrato de precio fijo cerrado

Para cotización de suministros de oficina y medidores de líquidos

- ✓ Se elabora orden de compra y se hace referencia al enunciado del alcance referidos en la sección 4.2.3.4.2.
- ✓ Se solicita cotización de suministros de oficina a proveedores calificados
- ✓ Se solicita cotización de medidores de líquidos a proveedores de elementos de instrumentación
- ✓ Proveedores entregan proformas
- ✓ Se busca vías de comunicación con los proveedores para mejorar ofertas; estas vías de comunicación pueden ser vía correo o llamadas telefónicas
- ✓ Se eligen (o seleccionan) tres proformas y junto con la orden de compra se solicita aprobación al director del proyecto; para que con su firma autorice la compra al proveedor que haya presentado la mejor propuesta económica (tanto en plazos como valor por artículos)
- ✓ Se gestiona compra de los materiales y equipos de medición de líquidos
- ✓ Proveedor hace entrega de los suministros de oficina en bodega de repuestos de Exofrut S.A.
- ✓ Proveedor hace entrega de los medidores de líquidos en bodega de repuestos de Exofrut S.A.
- ✓ Bodega de repuestos y materiales recepta todos los materiales y equipos de medición. Se firma factura en original y copia.

4.6.1.3. Formatos estándar a utilizar

Conforme se ha indicado en este proyecto, la empresa cuenta con certificación ISO 9001:2008, que refiere a documentos estandarizados de información para el sistema de gestión documental; en tal virtud los formatos estandarizados son:

- ✓ Orden de trabajo
- ✓ Orden de compra

- ✓ Contrato elaborado por el departamento legal (contrato de precio fijo cerrado)

[Anexo D.6.No.1. Registro orden de trabajo](#)

[Anexo D.6.No.2. Registro orden de compra](#)

4.6.2. Enunciados del trabajo relativo a adquisiciones (S.O.W)

Es importante señalar que por cada adquisición que se vaya a realizar, se debe elaborar un enunciado del trabajo (S.O.W).

Revisando los entregables de la tabla D.6.No.3; el entregable a adquirir, contratar y/o comprar, es el entregable 2.0 Infraestructura, suministros de oficinas y medidores de líquidos.

Tabla D.6.No.4. S.O.W. Infraestructura de salas de reunión y oficina WCM

<p>Alcance del trabajo</p>	<p><u>Tres salas para llevar a cabo las reuniones de nivel y una oficina:</u> Nivel 1 – Nivel Operativo: Personal operativo, 30 colaboradores por turno. Nivel 2 - Nivel Táctico: Mandos medios, 8 colaboradores Nivel 3 – Nivel Estratégico: Nivel Gerencial, 3 colaboradores Oficina para centro de operación WCM</p> <p><u>Las medidas de las salas de reunión son:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sala de reunión nivel uno, medidas: 7mt X 5mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura). ✓ Sala de reunión nivel dos, medidas: 4mt X 3mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura). ✓ Sala de reunión nivel tres, medidas: 3.5mt X 3.5mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura). <p><u>Las medidas de la oficina son:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Oficina medidas: 5mt X 4mt X 2.80mt. (largo, ancho, altura). <p><u>Característica de la sala de reunión nivel 1:</u> Paredes de gypsum Techo de cielo raso de gypsum Piso con porcelanato color gris Paredes empastadas y pintadas de color blanco y/o gris claro En el techo debe existir una guarda para asegurar proyector 8 luminarias leds de 20 watts ubicadas en el techo distribuidas de manera equitativa 4 tomacorrientes dobles de 120 Vac (1 en cada pared)</p>
-----------------------------------	---

	<p>1 aire acondicionado tipo Split inverter LG de 24000 BTU a 220 Vac Todos los elementos eléctricos deben poseer el marcado CE o UL respetando normativa del Código Eléctrico Ecuatoriano</p> <p><u>Característica de la sala de reunión nivel 2:</u> Paredes de gypsum Techo de cielo raso de gypsum Piso con porcelanato color gris Paredes empastadas y pintadas de color blanco y/o gris claro En el techo debe existir una guarda para asegurar proyector 6 luminarias leds de 20 watts ubicadas en el techo distribuidas de manera equitativa 4 tomacorrientes dobles de 120 Vac (1 en cada pared) 1 aire acondicionado tipo Split inverter LG de 18000 BTU a 220 Vac Todos los elementos eléctricos deben poseer el marcado CE o UL respetando normativa del Código Eléctrico Ecuatoriano</p> <p><u>Característica de la sala de reunión nivel 3:</u> Paredes de gypsum Techo de cielo raso de gypsum Piso con porcelanato color gris Paredes empastadas y pintadas de color blanco y/o gris claro En el techo debe existir una guarda para asegurar proyector 4 luminarias leds de 20 watts ubicadas en el techo distribuidas de manera equitativa 4 tomacorrientes dobles de 120 Vac (1 en cada pared) 1 aire acondicionado tipo Split inverter LG de 12000 BTU a 220 Vac Todos los elementos eléctricos deben poseer el marcado CE o UL respetando normativa del Código Eléctrico Ecuatoriano</p> <p><u>Características de la oficina WCM:</u> Columnas de hormigón armado (cemento Holcim) Paredes de bloque victoria Piso de mármol color gris Techo de cielo raso de gypsum Paredes empastadas y pintadas de color blanco 6 luminarias leds de 20 watts ubicadas en el techo 4 tomacorrientes dobles de 120 Vac (1 en cada pared), los tomacorrientes se ubicaran conforme lo establezca el Código Eléctrico Ecuatoriano Todos los elementos eléctricos deben poseer el marcado CE o UL respetando normativa del Código Eléctrico Ecuatoriano Oficina con aire acondicionado de 24000 BTU a 220 Vac</p>
Ubicación del trabajo	Km. 19,5 Vía a la Costa, Parroquia Chongon

Periodo de trabajo	<p><u>Mano de obra (Proveedor/contratista)</u> 1 Maestro albañil 2 Ayudante de albañilería <u>Tiempos para toda la infraestructura (salas de reunión y oficinas)</u> Fecha de inicio de la obra: 01 de junio 2017 Fecha culminación de la obra: 31 de agosto 2017 Horas hombre: 8 horas Horas laborable semanales: 40 horas <u>Programación</u> Se programa de manera diaria que las tres personas laboren 8 horas diarias, y en el lapso de 3 meses, las tres salas de reunión y la oficina WCM puedan estar concluidas acorde al enunciado del alcance del trabajo.</p>	
Programación de entregables	Entregable	Fecha de entrega
	Salas de reunión armadas con paredes, techos y pisos	30 de junio
	Paredes pintadas de las tres salas de reunión	10 de julio
	Instalación aire acondicionado en las tres salas de reunión	15 de julio
	Instalación eléctrica, alumbrado e instalación de guarda de proyector en las tres salas de reunión	20 de julio
	Obra civil, columnas y paredes terminadas	10 de agosto
	Marmolería en piso	15 de agosto
	Cielo raso de gypsum en oficina	20 de agosto
	Pintura de oficina	25 de agosto
	Aire acondicionado instalado	25 de agosto
	Oficina con iluminación	28 de agosto
	Tomacorrientes instalados	31 de agosto
Estándares aplicables	Código Ecuatoriano de la construcción Requisitos CPE INEN 5 Código Eléctrico Ecuatoriano CPE INEN 019	
Criterios de aceptación	El trabajo será aceptado única y exclusivamente, si el trabajo realizado cumple con: 1.- Requisitos de aceptación detallados en el alcance del trabajo. 2.- Calidad de los materiales acorde a los detallados en los requisitos de calidad. 3.- Trabajo entregado en los plazos estipulados. 4.- Presupuesto establecido.	
Requerimientos especiales	No aplica en este caso	

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Tabla D.6.No.5. S.O.W. Suministros de oficina

Alcance del trabajo	<p><u>Muebles de oficina</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 41 sillas plástica color negro sin brazos marca ATU, para salas de reuniones ✓ Tres mesas para salas de reuniones marca ATU (mesas de escritorio de madera color negro en medidas 3mt X 1.80mt X 0.80 mt (largo, ancho, altura)). ✓ Dos Computadoras marca HP Marca monitor 17" Intel dual Core Memoria 4G. ✓ Dos escritorios en L Mingle Branco Fosco. ✓ Seis sillas de oficina, operativa KB-2 mesh negro. ✓ Cien cartillas plásticas que cumplan los requisitos detallados por el cliente. ✓ 36 unidades de marcadores punta fina marca Sharpie. ✓ Dos millares de hojas de papel bond formato A4 marca Xerox. ✓ Una docena de esferográficos marca Sharpie ✓ Una docena de lápiz 2B, marca Sharpie. 	
Ubicación del trabajo	Km. 19,5 Vía a la Costa, Parroquia Chongon	
Periodo de trabajo	Contratación precio fijo a través de orden de compra	
Programación de entregables	Entregable	Fecha de entrega
	Escritorios	15 de septiembre
	Mesas para sala de reuniones	15 de septiembre
	Sillas plásticas	15 de septiembre
	Sillas de oficina	15 de septiembre
	Computadores	20 de septiembre
	Cartillas plásticas	25 de septiembre
	Marcadores	25 de septiembre
	Esferográficos	25 de septiembre
	Lápiz	25 de septiembre
Hojas de papel bond	30 de septiembre	
Estándares aplicables	No aplica en este caso	
Criterios de aceptación	Todos los suministros de oficina serán aceptados única y exclusivamente, en las instalaciones de la Empresa Exofrut S.A., área de bodega.	
Requerimientos especiales	No aplica en este caso	

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Tabla D.6.No.6. S.O.W. Medidores de líquidos

Alcance del trabajo	Medidores de flujo, líquidos, energía y combustible <ul style="list-style-type: none"> ✓ 5 medidores de agua Ultrasonic Water Meter ✓ 3 medidores de energía eléctrica General Electric; dos medidores a 440 Vac red trifásica, y uno a 220 Vac red trifásica. ✓ Un flujómetro para jugo de maracuyá marca Siemens, MODELO: SITRANS F.M MAG 6000 INDUSTRY, Order No. 7ME6140-2YK13-1CG2-Z ✓ Un flujómetro para concentrado de maracuyá marca Siemens ✓ Dos medidores para bunker marca Siemens ✓ Dos medidores de diésel marca Siemens 	
Ubicación del trabajo	Km. 19,5 Vía a la Costa, Parroquia Chongon	
Periodo de trabajo	Contratación precio fijo a través de orden de compra	
Programación de entregables	Entregable	Fecha de entrega
	Medidores de energía a 440 Vac	15 de septiembre
	Medidor de energía a 220 Vac	15 de septiembre
	Medidores de agua	15 de septiembre
	Flujómetros	15 de septiembre
	Medidores de bunker	15 de septiembre
Medidores de diesel	15 de septiembre	
Estándares aplicables	Código Eléctrico Ecuatoriano CPE INEN 019 Food Safety System Certification FSSC 22000	
Criterios de aceptación	Todos los suministros de oficina serán aceptados única y exclusivamente, en las instalaciones de la Empresa Exofrut S.A., área de bodega.	
Requerimientos especiales	No aplica en este caso	

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.6.3. Documento de las adquisiciones

4.6.3.1. Acuerdos iniciales de la adquisición infraestructura u obra civil de salas de reunión y oficina WCM.

4.6.3.1.1. Hitos

Conforme al procedimiento de compras definido en el área de la empresa Exofrut S.A. (dado que cuenta con Norma ISO 9001:2008); establece:

- ✓ Usuario genera orden de trabajo en anexo D.6.No.1 con requerimiento para la adquisición de infraestructura u obra civil de salas de reunión y oficina WCM.

La orden de trabajo será firmada por jefe de mantenimiento y departamento de compras; con sumillaje del jefe de planta.

- ✓ Departamento de adquisiciones a través de correo electrónico contacta mínimo tres proveedores, para que entreguen cotizaciones en un tiempo no mayor a 12 días hábiles laborables.
- ✓ Se evalúa mínimo tres cotizaciones y se adjunta la orden de trabajo con las tres proformas para recoger aprobación de Gerencia General.
- ✓ Gerencia General elige la mejor de las ofertas (por costos, por calidad de trabajo, por tiempo de entrega, por performance de la empresa); y con su firma, aprueba la orden de trabajo (anexo D.6.No.1).
- ✓ Una vez aprobada la mejor de las ofertas a través de la orden de trabajo (con las respectivas firmas); se solicita al departamento legal la elaboración del contrato (contrato de precio fijo cerrado), considerando periodo de trabajo y alcance del trabajo, respecto a la fecha de inicio y fin de obra, detallado en la tabla D.6.No.4 S.O.W. Infraestructura de salas de reunión y oficina WCM.

4.6.3.1.2. Forma de pago

La forma de pago rezará en el contrato y será de la siguiente manera:

- ✓ 50% anticipo
- ✓ 50% contra entrega

La factura deberá ser a nombre de Exofrut S.A. y entregada en el área contable para el respectivo trámite correspondiente.

4.6.3.1.3. Penalidades

La penalidad aplicable será de uno por mil del valor del contrato por cada día de retraso en la entrega de la obra (fecha de inicio y fin de obra detallado en la tabla D.6.No.4, periodo de trabajo).

4.6.3.1.4. Esquema de mediación

En caso de no conformidad en la calidad de los entregables, calidad de los materiales o tiempo de entrega de la obra civil; el proveedor deberá subsanar las observaciones realizadas por el cliente, siempre que las mismas estén dentro de las especificaciones de la tabla D.6.No.4 S.O.W. Infraestructura de salas de reunión y oficina.

4.6.3.1.5. Manejo de controversias

En caso de suscitarse discrepancias, en la interpretación, cumplimiento y ejecución del contrato, y cuando no fuere posible llegar a un acuerdo amistoso entre las partes. Las partes se someterán a los jueces competentes del lugar en donde el contrato ha sido celebrado; así como a los procedimientos orales determinados por la ley; para tal efecto las partes renuncian fuero y domicilio.

4.6.3.2. Acuerdos iniciales de la adquisición suministros de oficina y medidores de líquidos

4.6.3.2.1. Hitos

Conforme al procedimiento de compras definido en el área de la empresa Exofrut S.A. (dado que cuenta con Norma ISO 9001:2008); establece:

Usuario a través de correo electrónico, solicita al departamento de compras requisición de materiales.

- ✓ El departamento de adquisiciones genera orden de compra en anexo D.6.No.2 con requerimiento para la adquisición de suministros de oficinas y medidores de líquidos. La orden de compra será firmada por asistente de compras y jefe de área.
- ✓ Departamento de adquisiciones a través de correo electrónico contacta mínimo tres proveedores, para que entreguen cotizaciones en un tiempo de 10 días hábiles laborables.
- ✓ Se evalúa mínimo tres cotizaciones y se adjunta la orden de compra con las tres proformas para recoger aprobación de Gerencia General.
- ✓ Gerencia General elige la mejor de las ofertas (por costos, por calidad de materiales, por tiempo de entrega, por performance de la empresa); y con su firma, aprueba la orden de compra (anexo D.6.No.2).
- ✓ Una vez aprobada la mejor de las ofertas a través de la orden de compra (con las respectivas firmas); adquisiciones adjudica compra de suministros de oficina y medidores de líquidos al proveedor o proveedores seleccionados.
- ✓ El proveedor se compromete a la entrega de suministros de oficina y/o medidores de líquidos (según corresponda) en un tiempo no mayor a 15 días,

después de haber recibido (vía correo electrónico) una copia de la orden de compra.

- ✓ La entrega/recepción de cada suministro de oficina, y medidores de líquidos, se la hará en la bodega de la empresa Exofrut S.A.
- ✓ Cada entregable debe cumplir el alcance del trabajo detallado en las tablas D.6.No.4 y D.6.No.5.

4.6.3.2.2. Forma de pago

La forma de pago se realizará posterior a la entrega de los suministros de oficina y medidores de energía en bodega de Exofrut S.A.; y será de la siguiente manera:

- ✓ 70% a 30 días plazo
- ✓ Restante 30% a 60 días plazo

La factura deberá ser a nombre de Exofrut S.A. y entregada en el área contable para el respectivo trámite correspondiente.

4.6.3.2.3. Penalidades

La penalidad aplicable será de uno por mil del valor facturado, por cada día de retraso en la entrega de los suministros de oficina y/o medidores de líquidos.

4.6.3.2.4. Esquema de mediación

En caso de no conformidad en la calidad de los materiales o tiempo de entrega de los mismos; el proveedor deberá subsanar las observaciones realizadas por el cliente, siempre que las mismas estén dentro de las especificaciones detalladas en las tablas D.6.No.5 y D.6.No.6.

4.6.3.2.5. Manejo de controversias

Considerando que no existe contrato por la adquisición de suministros de oficina y medidores de líquidos; y solo existe una relación estratégica de negocios entre las partes; y, en caso que el algún proveedor presente incumplimiento en la calidad, tiempo de entrega y costo de los entregables; o a su vez, la empresa Exofrut S.A., incumpla en los pagos a sus proveedores; las partes de manera libre y voluntaria buscarán un acuerdo amistoso y una solución que favorezca a ambas partes; caso contrario, la relación estratégica de negocio se puede dar por terminada, por una de las partes.

4.6.4. Criterios de Selección de Proveedores

Con la finalidad de contar con proveedores altamente calificados y capacitados; se ha definido criterios de selección a través de una ponderación para:

- Proveedores de servicios
- Proveedores de materiales

4.6.4.1. Criterios de selección para proveedores de servicios

Tabla D.6.No.7. Criterios de Selección de Proveedores de Servicios

Criterio	Peso	Descripción	Puntaje		
Perfil del Proveedor	25%	El proveedor debe presentar la siguiente información: - 10 actas de conformidad de obras similares de los últimos 5 años. - 10 Certificados de obras de los residentes de proyectos ejecutados. - Debe presentar el curriculum de la empresa	10 actas de conformidad	100	puntos
			10 certificados de obras de proyectos similares	100	puntos
			Hoja de vida de la empresa	100	puntos
			< a 10; >= a 8, actas de conformidad	75	puntos
			< a 10; >= a 8, certificados de obras de proyectos similares	75	puntos
			Sin hoja de vida de la empresa	0	puntos
			< a 8, actas de conformidad	50	puntos
			< a 8, certificados de obras de proyectos similares	50	puntos
Forma de pago	20%	40 a 60% en calidad de anticipo a 30 días; saldo contra entrega a 60 días plazo	Forma de pago propuesta	100	puntos
			Otras formas de pago	50	puntos
Calidad	10%	El proveedor debe llevar a inspección a 3 obras similares que hayan sido construidas hace 5 años	3 obras similares construidas hace 5 años	100	puntos
			1 a 2 obras similares construidas hace 5 años	75	puntos
			No hay obras con al menos 5 años de construcción)	25	puntos
Garantía	15%	Al menos un año por defectos de construcción	Un año de garantía	100	puntos
			Si ofrece menos de un año de garantía)	0	puntos
Tiempo de	20%	Cumplimiento de la	0 días de retraso	100	puntos

entrega		planificación del cronograma	De 1 - 5 días de retraso	75	puntos
			De 6 - 10 días de retraso	50	puntos
			De 10 - 15 días de retraso	25	puntos
			> a 15 días de retraso	0	puntos
Solvencia económica	10%	La empresa debe entrar en el ranking del portal Ekos Negocio al año 2016	Rankin entre las 500 mejores empresas	100	puntos
			Rankin entre las primeras 1000 empresas	50	puntos
			Rankin entre las primeras 2000 empresas	25	puntos
			Empresa ubicada después del ranking 2000	0	puntos

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.6.4.2. Criterios de selección para proveedores de materiales

Tabla D.6.No.8. Criterios de Selección de Proveedores de Materiales

Criterio	Peso	Descripción	Puntaje		
Perfil del Proveedor	20%	El proveedor debe presentar la siguiente información: - Carta de conformidad de al menos 3 clientes el último año. - El proveedor debe estar domiciliado en la ciudad de Guayaquil.	3 cartas de conformidad	100	puntos
			1 a 2 cartas de conformidad	50	puntos
			0 carta de conformidad	0	puntos
			Domiciliado en la ciudad de Guayaquil	100	puntos
			Domiciliado en otra ciudad	50	puntos
Forma de pago	20%	50 a 70% en calidad de anticipo a 30 días; saldo contra entrega a 60 días plazo	Forma de pago propuesta	100	puntos
			100% a 45 días plazo	50	puntos
			50% contra entrega, y 50% a 30 días plazo	25	puntos
			Otras formas de pago	0	puntos
Garantía	20%	Al menos un año por defectos de construcción	Un año de garantía	100	puntos
			6 mese de garantía	50	puntos
			3 mese de garantía	25	puntos
			No ofrece garantía	0	puntos
Tiempo	20%	Cumplimiento de	0 días de retraso	100	puntos

de entrega		fechas de entrega	De 1 - 3 días de retraso	75	puntos
			De 4 - 6 días de retraso	50	puntos
			De 6 - 10 días de retraso	25	puntos
			> a 10 días de retraso	0	puntos
Servicio de logística	10%	El proveedor entrega materiales en la dirección del cliente	Proveedor cuenta con servicio de logística y entrega en dirección del cliente	100	puntos
			Proveedor realiza cobro adicional al cliente por servicio de logística para entregar en dirección del cliente	25	puntos
			Cliente debe retirar materiales y suministros en oficinas del proveedor	0	puntos
Servicio técnico	10%	El proveedor cuenta con personal técnico capacitado para dar servicio técnico	Ofrece servicio técnico	100	puntos
			No ofrece servicio técnico	0	puntos

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.7. Subcapítulo D7. Gestión de Riesgos

Generalidades.

Todo proyecto; independientemente de la magnitud de su tamaño, conlleva riesgos. La gestión de los riesgos busca una planificación de los riesgos que permita controlar y minimizar los mismos. Estos riesgos pueden ser positivos o negativos para el proyecto; los riesgos positivos son oportunidades que se deben aprovechar de mejor manera; mientras que los riesgos negativos se consideran amenazas, que deben ser minimizados o eliminados del proyecto.

Referencias normativas.

De acuerdo con la Guía del PMBOK® 5ta edición, *“La gestión de los Riesgos del Proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión de riesgos, así como la identificación, análisis, planificación de respuesta y control de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto consisten en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos, y disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos en el proyecto”*.

4.7.1. Plan de Gestión de Riesgos

La gestión de los riesgos es uno de los análisis más importantes en la planificación de la gestión de un proyecto. La identificación de riesgos será levantada por el director de proyectos y líder del proyecto con los interesados claves presentados en el cuadro D.1.No.7, el objetivo es lograr levantar la mayor cantidad de riesgos que se puedan dar o generar al inicio, durante el desarrollo y al cierre del proyecto; para el efecto se utilizarán herramientas, como juicio de expertos y lluvia de ideas.

El director del proyecto deberá llenar la matriz de actividades de gestión de riesgos presentada en el cuadro D.7.No.1., con la siguiente información:

Nombre del proyecto: Indica el nombre del proyecto levantado en el acta de constitución.

Proceso: Detallar, la planificación de gestión de riesgos, identificación de riesgos, análisis cualitativo de riesgos, análisis cuantitativo de riesgos, planificación de respuesta a los riesgos, seguimiento y control de riesgos.

Descripción: Se debe indicar lo que se realizará en cada una de las etapas de los procesos.

Actividades: Actividades descritas a detalle para llevar adelante lo que se ejecutará.

Herramientas: Herramientas que permitirán llevar adelante las actividades.

Fuentes de información: Todo recurso y/o documento, procedimiento, manual que permita tomar datos de la información necesaria para elaborar la matriz de actividades de gestión de riesgos.

Cuadro D.7.No.1. Matriz de actividades de gestión de riesgos

PROYECTO	Desarrollar un modelo de buenas prácticas operacionales, acorde a estándares de Manufactura de Clase Mundial (WCM) en el área de producción de la Empresa Exofrut S.A., para reducir costos operativos, que permitan llevar a la empresa a ser productiva, competitiva, rentable, con desarrollo sostenible y sustentable.			
Proceso	Descripción	Actividades	Herramientas	Fuentes de información
Planificación de Gestión de Riesgos	Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	<p>Se reunirá el Director del Proyecto con su equipo e interesados claves de este proyecto (Cuadro D.1.No.7) para planificar los riesgos</p> <p>Establecer los procedimientos y la documentación necesaria para gestionar los riesgos</p> <p>Elaborar un registro base de los riesgos y categorizar los mismos</p>	<p>Guía del PMBOK®</p> <p>ISO 9001:2008</p> <p>Reuniones</p> <p>Técnicas estadísticas</p>	<p>Director del proyecto y su equipo.</p> <p>Documentos como:</p> <p>Plan de Dirección del Proyecto</p> <p>Acta de Constitución</p> <p>Registro de Interesados</p>
Identificación de Riesgos	Identificar los riesgos que pueden afectar el proyecto y documentar sus características en la matriz del cuadro D.7.No.5	<p>Se reunirá el Director del Proyecto con su equipo e interesados claves de este proyecto (Cuadro D.1.No.7) para identificar los riesgos que puedan materializarse</p> <p>Enlistados todos los riesgos; se depura lista para identificar solo los riesgos que pueden afectar este proyecto en cualquiera de las etapas del mismo</p> <p>Se codifica cada riesgo identificado</p> <p>Cada riesgo identificado se lo procederá a documentar en el Registro</p>	<p>Reuniones</p> <p>Juicio de expertos</p> <p>Revisiones de la documentación</p> <p>Técnicas de Recopilación: Delphi y Entrevistas</p>	<p>Director del proyecto y su equipo.</p> <p>Registro de Interesados</p> <p>Información de proyectos similares</p> <p>Utilizar los planes de gestión del proyecto, estimación de costos y duración de las actividades.</p>

		de Riesgos Cuadro D.7.No.5	Análisis de Supuestos	
		Se deberá definir respuestas potenciales a los riesgos identificados		
Análisis Cualitativo de Riesgos	Evaluar probabilidad e impacto. Ponderación de riesgos	Se reunirá el Director del Proyecto con su equipo e interesados claves de este proyecto (Cuadro D.1.No.7), para evaluar la valoración de probabilidad e impacto de los riesgos	Definición de probabilidad e impacto	Director del proyecto y su equipo Información de proyectos similares Registro de Riesgos Cuadro D.7.No.5 Plan de Gestión de Riesgos
		Priorización de riesgos en base a la ponderación realizada	Matriz de probabilidad e impacto	
		Definir riesgos que son considerados amenazas	Categorización de riesgos (RBS)	
		Definir riesgos que son considerados como una oportunidad		
		Elaborar RBS		
Análisis Cuantitativo de Riesgos	Cuantificar de manera objetiva el impacto de los riesgos sobre los objetivos del proyecto, que afecten, costos, calidad y cronograma	Se reunirá el Director del Proyecto con su equipo e interesados claves de este proyecto (Cuadro D.1.No.7) para realizar un análisis cuantitativo de los riesgos que puedan materializarse	Definición de probabilidad e impacto	Director del proyecto y su equipo Información de proyectos similares Registro de Riesgos Plan de Gestión de Riesgos Plan de Gestión de Costos Plan de Gestión del Cronograma
		Priorización de riesgos en base a la ponderación realizada	Matriz de probabilidad e impacto	
		Definir riesgos que son considerados amenazas	Valoración en base a cálculo de EVM (Valor Ganado)	
		Definir riesgos que son considerados como una oportunidad		
		Identificar impactos potenciales de los riesgos, sobre costo y cronograma		

		Actualizar documentos del proyecto		
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Plan de acción de respuesta a riesgos en función de su prioridad, con sus respectivos responsables	Se reunirá el Director del Proyecto con su equipo e interesados claves de este proyecto (Cuadro D.1.No.7) para levantar el plan de acción de respuesta a los riesgos	Juicio de expertos	Director del proyecto y su equipo Registro de Riesgos Plan de Gestión de Riesgos Plan de Gestión del Cronograma
		Se considerará una reserva de contingencia para responder al riesgo en función de su prioridad	Estrategias para riesgos negativos (amenazas)	
		Definición de probabilidad e impacto	Estrategias para riesgos positivos (oportunidades).	
		Identificar y documentar riesgos secundarios		
		Realizar solicitudes de cambio		
Seguimiento y Control de Riesgos	Verificar la ocurrencia de riesgos. Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. Verificar aparición de nuevos riesgos.	Revisión iterativa del análisis cualitativo de riesgos	Reuniones	Director del proyecto y su equipo Registro de Riesgos Informe y Datos de Desempeño Plan de Dirección del Proyecto
		Análisis de Valor Ganado	Revaluación de los riesgos	
		Realizar solicitudes de cambio	Análisis de Variaciones y Tendencias	
		Determinar si se ejecutan las contingencias		

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.7.1.1. Metalenguaje de Riesgos

El metalenguaje permitirá redactar de manera adecuada el riesgo; el mismo que debe basarse en conocer la causa, el riesgo propiamente dicho y el efecto; una representación gráfica de la redacción del riesgo, se presenta en el gráfico D.7.No.1, donde se detalla dichos factores a considerar en el metalenguaje de riesgos

Gráfico D.7.No.1. Metalenguaje para redactar riesgos

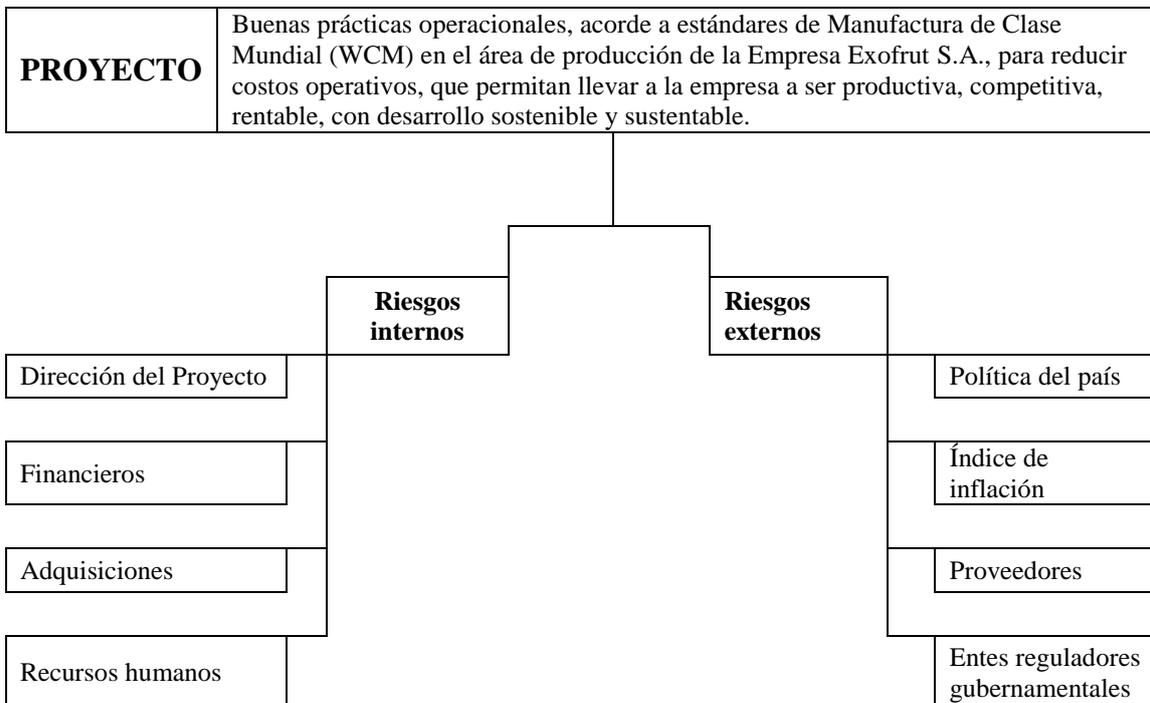


Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.7.1.2. Estructura de Desglose de Riesgos EDT

Una estructura de desglose de riesgos o RBS permitirá al equipo de proyectos e interesados identificar con mayor facilidad los riesgos.

Gráfico D.7.No.2. Estructura de desglose de riesgos



Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.7.1.3. Umbrales de varianza del proyecto

Conforme se determinó en la tabla D.3.No.1 Umbrales de control y unidades de medida (Capítulo de gestión del tiempo del proyecto); en riesgos, se debe mantener los mismos umbrales de varianza.

Tabla D.7.No.1. Umbrales de varianza del proyecto

Variable	Nivel de exactitud	Unidad de medida	Umbral de variación
Cronograma	Días	Horas	+/- 2 días del tiempo planeado
Costos	Dos decimales	Dólares americanos	Variación entre -5% al +5% del total planeado

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.7.1.4. Roles y responsabilidades

Con la finalidad de gestionar de manera correcta los riesgos, y tomando en consideración las buenas prácticas de la Guía del PMBOK®, se establece los miembros del equipo de gestión de riesgos y sus responsabilidades.

Cuadro D.7.No.2. Roles y Responsabilidades de los Riesgos del Proyecto

Item	Rol para el riesgo	Rol en el proyecto	Nombre	Resumen de actividades
1	Gerente de Riesgos	Director de Proyectos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Gestiona los riesgos mediante políticas de ejecución, procedimientos y planes Asegura que as actividades de los sub-procesos de riesgo sean ejecutadas. Revisa periódicamente todos los riesgos, puede identificar los riesgos adicionales y evaluar las estrategias de riesgo documentadas. Escala los riesgos, según el caso. Informa acerca del estado de los Riesgos

2	Identificador del Riesgo	Interesados claves (Cuadro D.1.No.7)	Eco. Fernando Valdano Jiménez Ing. Bairon Renteria Torres Ing. Karen Soledispa Ing. Regnier Vera Ing. Fidel Caicedo Ing. Wendy Rodríguez Eco. Giglio Rivera Eco. Xavier Romero Ing. Christian Coto Rivera Colaboradores Planta (Líderes de producción)	Todo interesado está en capacidad de identificar los riesgos, sean (riesgos) internos o externos. Participa en la planificación y mitigación del riesgo, así como en la ejecución del plan de contingencia.
3	Propietario del Riesgo	Director de Proyectos	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Responsable de la planificación y ejecución adecuada de la respuesta al riesgo. Responsable de asegurar que las funciones de gestión de riesgos se llevan a cabo. Responsable de retroalimentar la matriz del riesgo.
4	Analistas de Riesgos	Líder del equipo de proyectos. Equipo WCM	Ing. Bairon Rentería Torres Equipo WCM Ing. Freddy Villacres Tapia Ing. Jorge Veintimilla	Realiza análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos. Gestiona el análisis de los riesgos. Gestiona el monitoreo y control de riesgos. Da prioridad a los riesgos Evalúa la eficacia de la respuesta ejecutada. Elabora y diseña métricas para los riesgos
5	Comité de Gestión de Riesgos	Director del proyecto Líder del equipo de proyectos. Equipo WCM	Eco. Fernando Valdano Jiménez Ing. Bairon Rentería Torres Equipo WCM Ing. Freddy Villacres Tapia Ing. Jorge Veintimilla	Revisa todos los riesgos dentro del proyecto. Aprueba o rechaza las estrategias de mitigación y planes de contingencia. Determina si se requieren estrategias de mitigación y contingencia adicionales. Puede escalar los riesgos a un nivel superior sobre la base de los umbrales de gravedad y la exposición. Revisa los informes de riesgo y las métricas.

6	Interesados	Interesados Cuadro D.1.No.2 Matriz de Interesados	Ing. Fernando Valdano Trujillo Eco. Fernando Valdano Jiménez Ing. Bairon Renteria Torres Ing. Karen Soledispa Ing. Regnier Vera Ing. Fidel Caicedo Ing. Wendy Rodríguez Eco. Giglio Rivera Eco. Xavier Romero Ing. Christian Coto Rivera Ing. Franklin Peñafiel Colaboradores Planta Clientes locales Proveedores Comunidad local Organismos locales y gubernamentales	Todo interesado está en capacidad de identificar los riesgos, sean (riesgos) internos o externos. Tiene alto grado de interés en los resultados del proyecto.
---	-------------	---	---	--

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.7.1.5. Calendario

En el calendario de los riesgos; se vincula el proceso de la matriz de actividades de gestión de riesgos, a la periodicidad con que se ejecutará dicho proceso, conforme se lo presenta en el cuadro D.7.No.3.

Cuadro D.7.No.3. Periodicidad de la Gestión de los Riesgos

Identificación EDT	Entregable EDT	Proceso	Momento de ejecución	Periodicidad de ejecución
1.4	Plan de Dirección de Proyecto	Planificación de Gestión de Riesgos	Al inicio del proyecto	Una sola vez
1.4	Plan de Dirección de Proyecto	Identificación de Riesgos	Al inicio del proyecto	Una sola vez
1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance		Reuniones de monitoreo, control y avance	Semanal

1.4	Plan de Dirección de Proyecto	Análisis Cualitativo de Riesgos	Al inicio del proyecto	Una sola vez
1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance		Reuniones de monitoreo, control y avance	Semanal
1.4	Plan de Dirección de Proyecto	Análisis Cuantitativo de Riesgos	Al inicio del proyecto	Una sola vez
1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance		Reuniones de monitoreo, control y avance	Semanal
1.4	Plan de Dirección de Proyecto	Planificación de Respuesta a los Riesgos	Al inicio del proyecto	Una sola vez
1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance		Reuniones de monitoreo, control y avance	Semanal
1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance	Seguimiento y Control de Riesgos	En las fases del proyecto	Semanal

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.7.1.6. Definiciones de probabilidad de riesgos

Para definir la probabilidad de los riesgos en el proyecto se lo realiza a través del uso de una escala relativa conforme se lo presenta en las tablas D.7.No.3 y D.7.N.4.

Tabla D.7.No.3. Escala relativa de probabilidad de riesgos

Nivel	Descripción
0,9	Muy Alta
0,7	Alta
0,5	Media
0,3	Baja
0,1	Muy Baja

Fuente: Guía del PMBOK® 5ta edición

Tabla D.7.No.4. Definición de probabilidad de riesgos

Nivel	Descripción	Probabilidad
0.9	Muy Alta	Categorización de un evento con posibilidad de ocurrencia muy alta, en donde es casi seguro que se va a efectuar.
0.7	Alta	Categorización para un evento que posee una alta posibilidad de ocurrencia
0.5	Media	Categorización para un evento que posee una posibilidad media de ocurrencia.
0.3	Baja	Categorización para un evento que posee una baja posibilidad de ocurrencia.
0.1	Muy Baja	Categorización de un evento con posibilidad de ocurrencia muy baja, en donde es casi seguro que NO se va a efectuar.

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.7.1.7. Definiciones de impacto de riesgos

Similar al proceso para definir la probabilidad, se lo realizará también para definir el impacto de los riesgos en el proyecto, a través del uso de una escala relativa conforme se lo presenta en las tablas D.7.No.5 y D.7.N.6.

Tabla D.7.No.5. Escala relativa de impacto de riesgos

Descripción	Nivel
Muy bajo	0,05
Bajo	0,1
Medio	0,2
Alto	0,4
Muy Alto	0,8

Fuente: Guía del PMBOK® 5ta edición

Tabla D.7.No.6. Definición de impacto de riesgos

Objetivo de Proyecto	Muy bajo 0,05	Bajo 0,1	Medio 0,2	Alto 0,4	Muy Alto 0,8
Alcance	Proyecto con un avance más allá del 97%	Entregables secundarios afectados. Proyecto con un avance del 95%	Entregables de planes afectados. Proyecto con un avance del 93%	Cambio en más del 50% alcance planificado	Cambio en más del 80% alcance planificado
Cronograma	Aumento de tiempo en 0,2% del cronograma establecido	Aumento de tiempo en 0,3% del cronograma establecido	Aumento de tiempo en 0,4% del cronograma establecido	Aumento de tiempo en 0,5% del cronograma establecido	Aumento de tiempo en 0,6% del cronograma establecido
Costo	Incremento del costo insignificante. No mayor al 0,1%	Incremento del costo moderado. No mayor al 0,2%	Incremento del costo no mayor al 0,3%	Incremento del costo inapropiado. Costo del proyecto 0,4% por encima del presupuesto	Incremento del costo inaceptable. Mayor al 0,5%
Calidad	Cumplimiento del 95% al 99% de los criterios de aceptación sección 4.2.3.4 descritos en el alcance y sección 4.2.3.6. Diccionario de la EDT	Cumplimiento del 80% al 94% de los criterios de aceptación sección 4.2.3.4 descritos en el alcance y sección 4.2.3.6. Diccionario de la EDT	Cumplimiento del 70% al 79% de los criterios de aceptación sección 4.2.3.4 descritos en el alcance y sección 4.2.3.6. Diccionario de la EDT	Cumplimiento del 50% al 69% de los criterios de aceptación sección 4.2.3.4 descritos en el alcance y sección 4.2.3.6. Diccionario de la EDT	Cumplimiento menor del 50% de los criterios de aceptación sección 4.2.3.4 descritos en el alcance y sección 4.2.3.6. Diccionario de la EDT

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.7.1.8. Matriz de probabilidad e impacto

La matriz de probabilidad e impacto, va a permitir determinar la ocurrencia de cada riesgo y su impacto sobre los objetivos del proyecto (alcance, costo, calidad y cronograma). En la tabla D.7.No.7 se presenta la combinación de ambos componentes (probabilidad e impacto); que permitirá valorar de manera objetiva el impacto y la probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados

Tabla D.7.No.7. Matriz de probabilidad e impacto de los riesgos

Impacto Probabilidad		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
		0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
Muy Alta	0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72
Alta	0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56
Media	0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40
Baja	0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24
Muy Baja	0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Con la finalidad de identificar las amenazas y oportunidades y la probabilidad de ocurrencia e impacto sobre el proyecto en caso de presentarse; en la tabla D.7.No.8 se presenta la matriz de amenazas y oportunidades valorizadas y codificadas bajo código de colores.

Tabla D.7.No.8. Matriz de probabilidad e impacto valorizada y codificada en colores

Probabilidad		Amenazas					Oportunidades				
		0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8	0,4	0,2	0,1	0,05
0,9	0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72	0,72	0,36	0,18	0,09	0,05
0,7	0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56	0,56	0,28	0,14	0,07	0,04
0,5	0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40	0,40	0,20	0,10	0,05	0,03
0,3	0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24	0,24	0,12	0,06	0,03	0,02
0,1	0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08	0,08	0,04	0,02	0,01	0,01
		0,05	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8	0,4	0,2	0,1	0,05
Impacto (escala numérica) sobre un objetivo											

Fuente: Guía del PMBOK® 5ta edición

4.7.1.9. Código y valoración de los colores en la matriz de probabilidad e impacto.

Con la finalidad de mejorar una gestión visual de la valorización de los colores en la matriz de amenazas y oportunidades, se lo codifica en el cuadro D.7.No.4.

Cuadro D.7.No.4. Código de los colores en la matriz de riesgos

Valoración	Código	Descripción
Bajo <i>0.01 a 0.05</i>		Impacto mínimo sobre el costo y cronograma. El Director del proyecto junto al Líder del proyecto deben realizar una supervisión rutinaria al proyecto, para evitar mayores desviaciones
Medio <i>0.06 a 0.17</i>		Algún impacto moderado sobre costos y cronograma. Existe la necesidad de acciones especiales para aliviar el problema. El Director del proyecto debe monitorear de manera continua el proyecto
Alto <i>0.18 a 0.72</i>		Impacto sustancial sobre costos y cronograma, los riesgos presentados pueden impedir la culminación del proyecto; por lo que es necesario una atención gerencial de alta prioridad
Oportunidad <i>0.18 a 0.72</i>		Impacto favorable para el proyecto y sobre los objetivos del proyecto (alcance, costo, calidad y cronograma). Debe ser aprovechado de la mejor manera esta oportunidad dentro del proyecto

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.7.2. Registro de Riesgos

Para levantar el Registro de Riesgos, primero se identificará y codificará los riesgos; dando a conocer la causa, el evento de riesgo y el impacto o efecto que causara en el proyecto; conforme se lo presenta en el cuadro D.7.No.5 (metalenguaje matriz de riesgos).

Cuadro D.7.No.5. Metalenguaje matriz de riesgos

COD. RIESGO	CAUSA	EVENTO DE RIESGO	EFECTO IMPACTO	CLASIFICACION	TIPO
RGWCM001	Dada la actual crisis económica que atraviesa el País	Existe la posibilidad de que se recorte el presupuesto destinado al proyecto y se destine a otros proyectos de mayor importancia para el giro del negocio	Impactaría al presupuesto del proyecto	Externo	Amenaza
RGWCM002	Debido a que en los recientes meses se generaron cambios en la conducción política de nuestro País	Existe la posibilidad que la política económica afecte la gestión financiera de las empresas y una falta de liquidez en Exofrut S.A.	Esto ocasionaría que se vea afectada la calidad del proyecto, por recortes en el presupuesto	Calidad Financiero	Amenaza
RGWCM003	Debido a que el sponsor considere que este proyecto no le genera valor agregado a la Organización	Existe la posibilidad de realizar un recorte al presupuesto, lo que conlleva disminuir trabajos y calidad de los entregables del proyecto	Lo que afectaría en alcance, calidad y presupuesto del proyecto	Alcance Calidad Financiero	Amenaza
RGWCM004	Debido a que no exista la suficiente comunicación y/o socialización del proyecto	Existe la posibilidad de que ciertas personas presenten resistencia al cambio y no cumplan las actividades necesarias dentro del proyecto	Lo que impactaría al cronograma del proyecto, debido a que las actividades no se entregarán en el tiempo planificado	Cronograma	Amenaza
RGWCM005	Dado que este proyecto implica involucrar (de manera directa e indirecta) a todo el recurso humano del área de operaciones	Existe la probabilidad de que, las personas presenten resistencia al cambio; por lo que se tenga que desvincular colaboradores de las áreas	Lo que afectaría de manera directa al presupuesto, cronograma y calidad del proyecto	Financiero Cronograma Calidad	Amenaza

RGWCM006	Debido a problemas y/o diferencias que se pueden presentar entre los integrantes del equipo de proyectos y colaboradores del área de producción	Existe la probabilidad de generar fricciones entre el personal del proyecto y colaboradores de Exofrut S.A., lo que conllevaría a retrasar las actividades planificadas	Impactaría en retrasos en el cronograma del proyecto	Cronograma	Amenaza
RGWCM007	Los recursos para la implementación no se encuentran disponibles en el debido tiempo.	Existe la posibilidad de que se vean afectadas las actividades planificadas en el cronograma	Afectaría de manera directa al presupuesto y cronograma del proyecto	Financiero Cronograma	Amenaza
RGWCM008	Debido a que se integran nuevos colaboradores a Exofrut S.A. para formar parte de la nómina de la empresa, mientras dura el proyecto	Existe la posibilidad que los colaboradores de la planta tengan una mala predisposición para colaborar con los nuevos integrantes del equipo de proyectos	Lo que afectaría en retraso de las actividades y calidad de los entregables	Cronograma Calidad	Amenaza
RGWCM009	Debido a que los profesionales contratados no generen los resultados previstos, así como la falta de empatía con la gente	Existe la probabilidad de que los nuevos profesionales renuncien de manera voluntaria, o sean separados de manera intempestiva de la organización	Esto afectaría en el cronograma, costos y calidad del proyecto por una mala selección de los nuevos profesionales	RRHH	Amenaza
RGWCM010	Debido a la contratación de personal sin el expertise necesario en temas de WCM	Existe la posibilidad de que se vean afectados la calidad de los entregables	Lo que ocasionaría una afectación en la calidad de los resultados del proyecto	Calidad	Amenaza
RGWCM011	Considerando que los nuevos profesionales no cuenten con formación en WCM, las capacitaciones no lograrán cumplir con el alcance	Existe la posibilidad de generar un malestar entre los colaboradores de Exofrut, por las expectativas que tenían referente a una buena	Lo que ocasionaría retrasos en el cronograma y entrega de actividades	Cronograma	Amenaza

	programado	capacitación de WCM			
RGWCM012	Dado que Exofrut S.A. es una empresa nacional (pequeña empresa) y que sus ventas no superan los \$ 25.000.000,00 de dólares anuales	Existe la posibilidad que los nuevos profesionales contratados renuncien dentro de la ejecución del proyecto (por mejores propuestas laborales que pudieran tener)	El cronograma y el presupuesto excederán los umbrales establecidos	Financiero Cronograma	Amenaza
RGWCM013	Dado que Exofrut S.A. no cuenta con un registro de proyectos realizados, similares a la implementación de WCM en sus áreas de trabajo	Es posible que no se planifique bien el cronograma ni se estime bien el presupuesto	Lo que conlleva a un atraso en los entregables del proyecto	Cronograma	Amenaza
RGWCM014	Debido a que el proveedor de obra civil, incumpla con los plazos de construcción, por falta de experiencia o por problemas internos de su empresa	Existe la posibilidad que las salas de reunión y la oficina WCM, no se entregue conforme a la planificación del cronograma	Se vería afectado el alcance y la calidad del proyecto	Alcance Calidad	Amenaza
RGWCM015	Considerando que el Gobierno en el año 2016 subió el IVA del 12% al 14% por el lapso de un año; para posteriormente volverlo a bajar a 12%	Existe la posibilidad que el presupuesto planificado sea superior al real	Se vería beneficiada la calidad del proyecto, el alcance del proyecto y el cronograma del proyecto	Externo Alcance Cronograma Calidad	Oportunidad

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Identificados y codificados los riesgos, ahora se procede a la:

- ✓ Asignación del responsable de manejar el riesgo
- ✓ Entregable (EDT) que se verá afectado por el riesgo
- ✓ Estimación de probabilidad e impacto sobre los objetivos del proyecto (alcance, cronograma, costo y calidad)
- ✓ Calificación (probabilidad por impacto) del riesgo y codificación de colores para una mejor gestión visual del mismo.

Desde la tabla D.7.No.9, hasta la tabla D.7.No.12, se presenta el Registro de los 15 Riesgos identificados conforme lo descrito en el párrafo anterior.

Tabla D.7.No.9. Registro de Riesgos del RGWCM001 al RGWCM004

Cód. Riesgo	Responsable del riesgo	Entregable afectado		Estimación de probabilidad	Objetivo afectado	Estimación de impacto	Probabilidad por impacto
		Identificación EDT	Entregable EDT				
RGWCM001	Director del proyecto	1.0	Plan de Dirección de Proyecto	0,7	Alcance	0,4	0,28
					Cronograma	0,4	0,28
					Costo	0,8	0,56
					Calidad	0,4	0,28
					Probabilidad por riesgo del RGWCM001		
RGWCM002	Director del proyecto	1.0	Plan de Dirección de Proyecto	0,5	Alcance	0,2	0,10
					Cronograma	0,1	0,05
					Costo	0,2	0,10
					Calidad	0,4	0,20
					Probabilidad por riesgo del RGWCM002		
RGWCM003	Sponsor	1.0	Plan de Dirección de Proyecto	0,1	Alcance	0,05	0,01
					Cronograma	0,05	0,01
					Costo	0,2	0,02
					Calidad	0,05	0,01
					Probabilidad por riesgo del RGWCM003		
RGWCM004	Director del proyecto	3.0 4.0 5.0	-Información Estado Actual -Factores Críticos de Éxito -Buenas Prácticas Operacionales	0,7	Alcance	0,4	0,28
					Cronograma	0,8	0,56
					Costo	0,4	0,28
					Calidad	0,4	0,28
					Probabilidad por riesgo del RGWCM004		

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Tabla D.7.No.10. Registro de Riesgos del RGWCM005 al RGWCM007

Cód. Riesgo	Responsable del riesgo	Entregable afectado		Estimación de probabilidad	Objetivo afectado	Estimación de impacto	Probabilidad por impacto
		Identificación EDT	Entregable EDT				
RGWCM005	Gerente de Planta	3.0 4.0 5.0	-Información Estado Actual -Factores Críticos de Éxito -Buenas Prácticas Operacionales	0,7	Alcance	0,4	0,28
					Cronograma	0,4	0,28
					Costo	0,8	0,56
					Calidad	0,4	0,28
					Probabilidad por riesgo del RGWCM005		
RGWCM006	Director del proyecto	6.0	Monitoreo y control	0,7	Alcance	0,05	0,04
					Cronograma	0,1	0,07
					Costo	0,05	0,04
					Calidad	0,05	0,04
					Probabilidad por riesgo del RGWCM006		
RGWCM007	Director del proyecto	1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0	-Plan de Dirección de Proyecto - Infraestructura -Información Estado Actual - Factores Críticos de Éxito - Buenas Prácticas Operacionales - Monitoreo y control - Cierre	0,2	Alcance	0,1	0,02
					Cronograma	0,1	0,02
					Costo	0,1	0,02
					Calidad	0,1	0,02
					Probabilidad por riesgo del RGWCM007		

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Tabla D.7.No.11. Registro de Riesgos del RGWCM008 al RGWCM011

Cód. Riesgo	Responsable del riesgo	Entregable afectado		Estimación de probabilidad	Objetivo afectado	Estimación de impacto	Probabilidad por impacto
		Identificación EDT	Entregable EDT				
RGWCM008	Director del proyecto	3.0	Información Estado Actual	0,5	Alcance	0,1	0,05
					Cronograma	0,4	0,20
					Costo	0,2	0,10
					Calidad	0,2	0,10
				Probabilidad por riesgo del RGWCM008			
RGWCM009	Jefe de RRHH	4.0 5.0 6.0	- Factores Críticos de Éxito - Buenas Prácticas Operacionales - Monitoreo y control	0,2	Alcance	0,1	0,02
					Cronograma	0,2	0,04
					Costo	0,1	0,02
					Calidad	0,1	0,02
				Probabilidad por riesgo del RGWCM009			
RGWCM010	Jefe de RRHH	4.0 5.0 6.0	- Factores Críticos de Éxito - Buenas Prácticas Operacionales - Monitoreo y control	0,5	Alcance	0,1	0,05
					Cronograma	0,2	0,10
					Costo	0,2	0,10
					Calidad	0,8	0,40
				Probabilidad por riesgo del RGWCM010			
RGWCM011	Director del proyecto	5.0	Buenas Prácticas Operacionales	0,5	Alcance	0,05	0,03
					Cronograma	0,1	0,05
					Costo	0,05	0,03
					Calidad	0,1	0,05
				Probabilidad por riesgo del RGWCM011			

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Tabla D.7.No.12. Registro de Riesgos del RGWCM012 al RGWCM015

Cód. Riesgo	Responsable del riesgo	Entregable afectado		Estimación de probabilidad	Objetivo afectado	Estimación de impacto	Probabilidad por impacto
		Identificación EDT	Entregable EDT				
RGWCM012	Director del proyecto	5.0	Buenas Prácticas Operacionales	0,2	Alcance	0,1	0,02
					Cronograma	0,2	0,04
					Costo	0,2	0,04
					Calidad	0,1	0,02
				Probabilidad por riesgo del RGWCM012			
RGWCM013	Director del proyecto	1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0	-Plan de Dirección de Proyecto - Infraestructura -Información Estado Actual - Factores Críticos de Éxito - Buenas Prácticas Operacionales - Monitoreo y control - Cierre	0,5	Alcance	0,2	0,10
					Cronograma	0,4	0,20
					Costo	0,4	0,20
					Calidad	0,2	0,10
				Probabilidad por riesgo del RGWCM013			
RGWCM014	Director del proyecto	2.0	Infraestructura	0,2	Alcance	0,05	0,01
					Cronograma	0,2	0,04
					Costo	0,05	0,01
					Calidad	0,05	0,01
				Probabilidad por riesgo del RGWCM014			
RGWCM015	Director del proyecto	1.0	Plan de Dirección de Proyecto	0,5	Alcance	0,2	0,10
					Cronograma	0,1	0,05
					Costo	0,8	0,40
					Calidad	0,4	0,20
				Probabilidad por riesgo del RGWCM015			

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Continuando con el Registro de Riesgos, es necesario conocer el impacto cuantitativo (en días) de cada riesgo en el cronograma; para lo cual se necesita aplicar los valores de la tabla D.7.No.6 *Definición de impacto de riesgos*, conforme se lo detalla en la tabla D.7.No.13.

Tabla D.7.No.13. Valoración de impacto en tiempo

Código del Riesgo	Probabilidad cuantitativa	Tiempo del proyecto en años	Tiempo del proyecto en días	Impacto en el cronograma	Valoración de impacto en tiempo	
RGWCM001	0,35	2	648	0,60%	4	días
RGWCM002	0,11	2	648	0,40%	3	días
RGWCM003	0,01	2	648	0,30%	2	días
RGWCM004	0,35	2	648	0,60%	4	días
RGWCM005	0,35	2	648	0,60%	4	días
RGWCM006	0,04	2	648	0,30%	2	días
RGWCM007	0,02	2	648	0,30%	2	días
RGWCM008	0,11	2	648	0,40%	3	días
RGWCM009	0,03	2	648	0,30%	2	días
RGWCM010	0,16	2	648	0,40%	3	días
RGWCM011	0,04	2	648	0,30%	2	días
RGWCM012	0,03	2	648	0,30%	2	días
RGWCM013	0,15	2	648	0,40%	3	días
RGWCM014	0,02	2	648	0,30%	2	días
RGWCM015	0,19	2	648	0,60%	4	días

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Ahora es necesario conocer el impacto cuantitativo (en dólares) de cada riesgo en el costo; para lo cual se necesita aplicar los valores del costo de la tabla D.7.No.6 *Definición de impacto de riesgos*, conforme se lo detalla en la tabla D.7.No.14.

Tabla D.7.No.14. Valoración de impacto en costo

Código del Riesgo	Probabilidad cuantitativa	Tiempo del proyecto en años	Valor del proyecto	Impacto en el Costo	Valoración de impacto en costo
RGWCM001	0,35	2	\$176.100,00	0,50%	\$ 880,5
RGWCM002	0,11	2	\$176.100,00	0,30%	\$ 528,3
RGWCM003	0,01	2	\$176.100,00	0,10%	\$ 176,1
RGWCM004	0,35	2	\$176.100,00	0,50%	\$ 880,5
RGWCM005	0,35	2	\$176.100,00	0,50%	\$ 880,5
RGWCM006	0,04	2	\$176.100,00	0,10%	\$ 176,1
RGWCM007	0,02	2	\$176.100,00	0,10%	\$ 176,1
RGWCM008	0,11	2	\$176.100,00	0,30%	\$ 528,3
RGWCM009	0,03	2	\$176.100,00	0,10%	\$ 176,1
RGWCM010	0,16	2	\$176.100,00	0,30%	\$ 528,3
RGWCM011	0,04	2	\$176.100,00	0,10%	\$ 176,1
RGWCM012	0,03	2	\$176.100,00	0,10%	\$ 176,1
RGWCM013	0,15	2	\$176.100,00	0,30%	\$ 528,3
RGWCM014	0,02	2	\$176.100,00	0,10%	\$ 176,1
RGWCM015	0,19	2	\$176.100,00	0,50%	\$ 880,5

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

El objetivo de tener la valoración de impacto en tiempo y la valoración de impacto en costo; es conocer la gestión del valor ganado (EVM) para el tiempo, y la gestión del valor ganado (EVM) para el costo; conforme se lo presenta en la tabla D.7.No.15 (EVM Tiempo y EVM Costo).

Conocidos los valores de EVM Tiempo (en días) y EVM Costo (en dólares); estos valores corresponden a la reserva de contingencia, (valores) que deben asignarse al proyecto para hacer frente a los riesgos identificados.

Tabla D.7.No.15. EVM Tiempo y EVM Costo

Cód. Riesgo	Probabilidad cuantitativa	Valoración de impacto en tiempo		Valoración de impacto en costo	EVM Tiempo		EVM Costo
RGWCM001	0,35	4	días	\$ 880,5	2	días	\$ 308,2
RGWCM002	0,11	3	días	\$ 528,3	0	días	\$ 59,4
RGWCM003	0,01	2	días	\$ 176,1	0	días	\$ 1,5
RGWCM004	0,35	4	días	\$ 880,5	2	días	\$ 308,2
RGWCM005	0,35	4	días	\$ 880,5	2	días	\$ 308,2
RGWCM006	0,04	2	días	\$ 176,1	0	días	\$ 7,7
RGWCM007	0,02	2	días	\$ 176,1	0	días	\$ 3,5
RGWCM008	0,11	3	días	\$ 528,3	0	días	\$ 59,4
RGWCM009	0,03	2	días	\$ 176,1	0	días	\$ 4,4
RGWCM010	0,16	3	días	\$ 528,3	0	días	\$ 85,8
RGWCM011	0,04	2	días	\$ 176,1	0	días	\$ 6,6
RGWCM012	0,03	2	días	\$ 176,1	0	días	\$ 5,3
RGWCM013	0,15	3	días	\$ 528,3	0	días	\$ 79,2
RGWCM014	0,02	2	días	\$ 176,1	0	días	\$ 3,1
RGWCM015	0,19	4	días	\$ 880,5	1	días	\$ 165,1
Reserva de contingencia					7	días	\$ 1.405,7

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.7.2.1 Planificar la respuesta a los riesgos

Planificar la respuesta a los riesgos es identificar las acciones necesarias para reducir las amenazas de los riesgos negativos, y maximizar las oportunidades de los riesgos positivos, para este proceso el líder de proyectos utilizará el plan de gestión de riesgos descrito en la sección 4.7.1., y el registro de riesgos presentados desde la tabla D.7.No.9, hasta la tabla D.7.No.12,

El líder de proyectos es el responsable de llenar la matriz de la tabla D.7.No.16 donde se presenta el plan de respuesta y plan de contingencia para los riesgos, en cuyas casillas se llena la siguiente información.

Código del riesgo: Codificación del riesgo acorde a lo descrito por cada riesgo en el cuadro D.7.No.5.

Causa del riesgo: Circunstancia o situación que puede ocasionar o causar el riesgo.

Evento del riesgo: Situación que se deriva de la causa del riesgo.

Probabilidad cuantitativa: Probabilidad por impacto cuyos valores fueron obtenidos en el registro de riesgos presentados desde la tabla D.7.No.9, hasta la tabla D.7.No.12.

Disparador: Identifica el límite en el cual el riesgo está pronto a convertirse en realidad, es decir, cuando el riesgo se va a materializar.

Plan de respuesta: Aplicación de una estrategia.

Estrategia: La estrategia es una evaluación de la clasificación que se le da al riesgo, entre las opciones para elegir tenemos:

Evitar: Consiste en la estrategia de respuesta a los riesgos que tiene la finalidad de eliminar la amenaza o para proteger al proyecto de su impacto.

Transferir: Es la estrategia de respuesta a los riesgos que tiene la finalidad transferir la amenaza a un tercero junto con la responsabilidad de la respuesta.

Mitigar: Consiste en la estrategia de respuesta a los riesgos que tiene la finalidad de reducir la probabilidad de ocurrencia o impacto del riesgo.

Aceptar: Es la estrategia de respuesta a los riesgos que tiene la finalidad reconocer el riesgo y no tomar ninguna medida a menos que el riesgo se materialice.

Explotar: Para los riesgos positivos, es la estrategia a emplear para asegurar que la oportunidad se haga realidad.

Mejorar: Utilizado para los riesgos positivos, es la estrategia a emplear para aumentar la probabilidad o impacto positivo en el proyecto.

Compartir: Utilizado para los riesgos positivos, es la estrategia a emplear para asignar parte de la propiedad a un tercero, el cual está capacitado para capturar la oportunidad en beneficio del proyecto.

Aceptar: Utilizado para los riesgos positivos, es la estrategia a emplear para aprovechar la oportunidad si se presenta, pero sin aplicar mayor esfuerzo.

Plan de Contingencia: Acción correctiva a ejecutar una vez que el riesgo de ha materializado.

Dueño del riesgo: Persona responsable del seguimiento y control del riesgo.

Posteriormente después que el líder del proyecto haya llenado la matriz de la tabla D.7.No.16 correspondiente al plan de respuesta y plan de contingencia para los riesgos; esta debe ser verificada y aprobada por el director del proyecto.

Tabla D.7.No.16. Plan de respuesta y un plan de contingencia para los riesgos

Cód. Riesgo	Causa	Evento de riesgo	Probabilidad cuantitativa	Disparador	Plan de Respuesta	Plan de contingencia	Dueño del riesgo
RGWCM001	Dada la actual crisis económica que atraviesa el País	Existe la posibilidad de que se recorte el presupuesto destinado al proyecto y se destine a otros proyectos de mayor importancia para el giro del negocio	0,35	Índice de inflación anual mayor al 1.12%	Transferir: Cuando el disparador se encuentre en valores de 0.90% a 1%, el director del proyecto en conjunto con su equipo de trabajo revisará los costos estimados hasta el momento. En la reunión mensual de monitoreo, control y avance, el director del proyecto junto al sponsor revisará: A nivel de costo: La variación del costo (CV) Adicional también revisará: CPI, SPI, BAC y EAC.	En caso de que ocurra, se realiza ajuste del alcance del proyecto y se registra cambio de nuevo alcance del proyecto en el registro D.2.No.1 <u>Registro y/o solicitud de cambios.</u>	Director del proyecto
RGWCM002	Debido a que en los recientes meses se generaron cambios en la conducción política de nuestro País	Existe la posibilidad que la política económica afecte la gestión financiera de las empresas y una falta de liquidez en Exofrut S.A.	0,11	Disminuir el presupuesto en un 20%	Mitigar: El director del proyecto deberá exponer al sponsor el grado de afectación de la calidad de los entregables; para el efecto, el director del proyecto realizará una presentación y la expondrá en la (s) reunión (es) de monitoreo, control y avance mensual que se tiene (n) prevista (s) en el cronograma.	En caso de que ocurra se realiza ajuste de los criterios de aceptación en el alcance del proyecto y se registra cambios en el registro D.2.No.1 <u>Registro y/o solicitud de cambios.</u>	Director del proyecto
RGWCM003	Debido a que el sponsor considere que este proyecto no le genera valor agregado a la Organización	Existe la posibilidad de realizar un recorte al presupuesto, lo que conlleva disminuir trabajos y calidad de los entregables del	0,01	Disminuir el presupuesto en un 30%	Mitigar: El director del proyecto deberá exponer al sponsor el grado de afectación de la calidad de los entregables; para el efecto, el director del proyecto realizará	En caso de que ocurra; se prescindirá de los servicios del Jefe y Asistente de WCM; y se llevará adelante el proyecto con personal interno	Sponsor

		proyecto			una presentación y la expondrá en la (s) reunión (es) de monitoreo, control y avance mensual que se tiene (n) prevista (s) en el cronograma.	de producción de Exofrut S.A.	
RGWCM004	Debido a que no exista la suficiente comunicación y/o socialización del proyecto	Existe la posibilidad de que ciertas personas presenten resistencia al cambio y no cumplan las actividades necesarias dentro del proyecto	0,35	Retraso de actividades planificadas en un 10%	Transferir: El director del proyecto solicitará el apoyo del área de Recursos Humanos para levantar un plan de comunicación que permita dar a conocer el proyecto a los colaboradores de la empresa. El plan de comunicación será socializado por RRHH de manera personal (reuniones uno a uno) con los colaboradores que se haya identificado que presentan resistencia al cambio. Esta actividad será llevada a cabo en horarios que no afecten la ejecución del proyecto, ni las actividades diaria de labores.	En caso de que ocurra, gestionar con el gerente de planta se asigne personal de producción para nivelar actividades que se vean retrasadas	Director del proyecto
RGWCM005	Dado que este proyecto implica involucrar (de manera directa e indirecta) a todo el recurso humano del área de operaciones	Existe la probabilidad de que, las personas presenten resistencia al cambio; por lo que se tenga que desvincular colaboradores de las áreas	0,35	Memorandums realizados a 2 colaboradores por parte de RRHH	Transferir: La resistencia al cambio es normal en algunas personas; por lo que el director del proyecto soicitará al área de RRHH levantar un plan de capacitación para mejorar el clima laboral. Este plan de capacitación debe ser dado por personal de talento humano a los colaboradores de la empresa en horarios que no afecten la ejecución del proyecto, ni las actividades diaria de labores.	En caso de que ocurra, destinar la asignación de nuevos recursos (personas) para completar los equipos de trabajo	Gerente de planta

RGWCM006	Debido a problemas y/o diferencias que se pueden presentar entre los integrantes del equipo de proyectos y colaboradores del área de producción	Existe la probabilidad de generar fricciones entre el personal del proyecto y colaboradores de Exofrut S.A., lo que conllevaría a retrasar las actividades planificadas	0,04	Escrito formal de malestar por parte de uno de los integrantes del proyecto y/o uno de los colaboradores de la planta entregado a RRHH	Mitigar: El líder del proyecto realizará una jornada de integración entre el equipo de proyectos y los colaboradores del área de producción. La jornada de integración se realizará en el comedor de la empresa llevando a cabo dinámicas y charlas de motivación que permitan mejorar los lazos de amistad entre personal del proyecto y personal de Exofrut S.A. Estas dinámicas no llevarán más allá de 5 minutos y serán después de la jornada de almuerzo (tomando tiempo de la hora de almuerzo).	En caso de que ocurra, se debe reasignar recurso humano de la operación para nivelar actividades que se vean retrasadas previa coordinación con el gerente de planta	Director del proyecto
RGWCM007	Los recursos para la implementación no se encuentran disponibles en el debido tiempo.	Existe la posibilidad de que se vean afectadas las actividades planificadas en el cronograma	0,02	Retraso de 3 días en actividades planificadas acorde al cronograma	Mitigar: Cuando las actividades se vean retrasadas en un día, el director de proyectos se reunirá con el director financiero y gerente de planta para buscar el recurso humano y recursos económicos que permitan tener disponibilidad de los recursos en el debido tiempo. Esta reunión se llevará a cabo en cuanto las actividades del proyecto se vean retrasadas en un día respecto a lo planificado.	Gestionar con el sponsor incrementar jornadas laborales con la finalidad de recuperar el tiempo atrasado por el retraso de los recursos del proyecto	Director del proyecto
RGWCM008	Debido a que se integran nuevos colaboradores a Exofrut S.A. para formar parte de la nómina de la empresa, mientras dura el	Existe la posibilidad que los colaboradores de la planta tengan una mala predisposición para colaborar con los nuevos	0,11	Retraso de actividades planificadas en un 10%	Mitigar: Cuando las actividades se vean retrasadas en un 5%, el líder del proyecto realizará una jornada de integración entre el equipo de proyectos y los	En caso de que ocurra, gestionar con el gerente de planta se asigne personal de producción para nivelar actividades que se vean	Director del proyecto

	proyecto	integrantes del equipo de proyectos			colaboradores del área de producción. La jornada de integración se realizará en el comedor de la empresa llevando a cabo dinámicas y charlas de motivación que permitan mejorar los lazos de amistad entre personal del proyecto y personal de Exofrut S.A. Estas dinámicas no llevarán más allá de 5 minutos y serán después de la jornada de almuerzo (tomando tiempo de la hora de almuerzo).	retrasadas	
RGWCM009	Debido a que los profesionales contratados no generen los resultados previstos, así como la falta de empatía con la gente	Existe la probabilidad de que los nuevos profesionales renuncien de manera voluntaria, o sean separados de manera intempestiva de la organización	0,03	Retraso de 1 semana de actividades planificadas acorde al cronograma	Transferir: El director del proyecto solicitará la intervención de la Gerencia de Planta cuando las actividades planificadas se vean afectadas con un retraso de 3 días, con la finalidad que la gerencia de planta asigne el recurso humano para nivelar actividades retrasadas.	En caso de que ocurra, buscar al interior de la organización los mejores talentos para que se sumen al equipo de proyectos, y se procederá a capacitarlos y empoderarlos	Jefe de RRHH
RGWCM010	Debido a la contratación de personal sin el expertise necesario en temas de WCM	Existe la posibilidad de que se vean afectados la calidad de los entregables	0,16	Incremento en los costos del proyecto de un 10%.	Transferir: La Gerencia de Planta y RRHH intervendrá por solicitud del director del proyecto, cuando los costos del proyecto se vean incrementados en un 5% por encima de lo presupuestado. Esta intervención de las áreas busca entrenar los nuevos colaboradores contratados, para capacitarlos en temas de WCM fuera de la	Outsourcing de personal	Jefe de RRHH

					jornada laboral.		
RGWCM011	Considerando que los nuevos profesionales no cuenten con formación en WCM, las capacitaciones no lograrán cumplir con el alcance programado	Existe la posibilidad de generar un malestar entre los colaboradores de Exofrut, por las expectativas que tenían referente a una buena capacitación de WCM	0,04	Registro de evaluación de capacitaciones con una calificación menor al 70%	Transferir: La Gerencia de Planta y RRHH intervendrá por solicitud del director del proyecto, cuando los resultados de la evaluación de las capacitaciones arrojen como resultado calificaciones menores o iguales a un 70%. Esta intervención de las áreas busca entrenar los nuevos colaboradores contratados, para capacitarlos en temas de WCM fuera de la jornada laboral.	En caso de que ocurra, se volverá a capacitar al personal con la ayuda de proveedores externos	Director del proyecto
RGWCM012	Dado que Exofrut S.A. es una empresa nacional (pequeña empresa) y que sus ventas no superan los \$ 25.000.000,00 de dólares anuales	Existe la posibilidad que los nuevos profesionales contratados renuncien dentro de la ejecución del proyecto (por mejores propuestas laborales que pudieran tener)	0,03	Anuncio formal de retiro de uno de los integrantes del proyecto	Aceptar pasivamente (Se acepta la renuncia con 15 días de anticipación).	Solicitar al director de proyectos la sustitución urgente de otro jefe de WCM y/o asistente WCM	Director del proyecto
RGWCM013	Dado que Exofrut S.A. no cuenta con un registro de proyectos realizados, similares a la implementación de WCM en sus áreas de trabajo	Es posible que no se planifique bien el cronograma ni se estime bien el presupuesto	0,15	Incremento en costos del proyecto mayores al 20%	Mitigar: El director del proyecto en conjunto con su equipo de trabajo realizará una reunión de juicio de expertos que permita obtener la mayor información posible respecto a presupuesto de costos y tiempos en proyectos de Manufactura de Clase Mundial implementados en empresas de similar línea de negocios. Esta reunión se realizará cuando los costos del proyecto se vean	Solicitar una reunión con el sponsor con la finalidad de evaluar y realizar ajustes al alcance y cronograma del proyecto	Director del proyecto

					incrementados por encima del 10% respecto a los costos planificados.		
RGWCM014	Debido a que el proveedor de obra civil, incumpla con los plazos de construcción, por falta de experiencia o por problemas internos de su empresa	Existe la posibilidad que las salas de reunión y la oficina WCM, no se entregue conforme a la planificación del cronograma	0,02	Retraso de 5 días de actividades planificadas acorde al cronograma	Mitigar: Cuando las actividades de obra civil hayan tenido un retraso de 2 días respecto a lo planificado, el director del proyecto deberá realizar una reunión con el proveedor para no comprometer la entrega de la infraestructura en el plazo acordado. Paralelamente el director del proyecto puede hacer prevalecer (y aplicar) las cláusulas establecidas en el contrato con el proveedor.	Solicitar una reunión con el Sponsor y el Gerente Financiero con la finalidad de aprobar el uso del presupuesto de reserva de gestión para este riesgo.	Director del proyecto
RGWCM015	Considerando que el Gobierno en el año 2016 subió el IVA del 12% al 14% por el lapso de un año; para posteriormente volverlo a bajar a 12%	Existe la posibilidad que el presupuesto planificado sea superior al real	0,19	Anuncio formal del Gobierno de bajar el IVA al 12%	Explotar: Hay que aprovechar esta oportunidad	Fomentar programas de integración que permitan generar sinergia y una actitud positiva entre colaboradores Exofrut S.A. y el equipo de proyectos	Director del proyecto

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.8. Subcapítulo D8. Gestión de Comunicaciones

Generalidades.

La gestión de comunicaciones permitirá mantener informados a todos los interesados internos y externos del proyecto. Los medios de comunicación pueden variar, sin embargo, la comunicación debe ser oportuna, efectiva y eficaz durante todas las fases del proyecto.

Referencias normativas.

De acuerdo con la Guía del PMBOK® 5ta edición, *“La Gestión de las Comunicaciones del Proyecto incluye los procesos requeridos para asegurar que la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto, sean oportunos y adecuados. Los directores de proyecto emplean la mayor parte de su tiempo comunicándose con los miembros del equipo y otros interesados en el proyecto, tanto si son internos (en todos los niveles de la organización) como externos a la misma. Una comunicación eficaz crea un puente entre diferentes interesados que pueden tener diferentes antecedentes culturales y organizacionales, diferentes niveles de experiencia, y diferentes perspectivas e intereses, lo cual impacta o influye en la ejecución o resultado del proyecto”*.

4.8.1. Plan de Gestión de Comunicaciones

En el presente proyecto se desarrollará un nivel de comunicación interna multidireccional; entre el equipo de proyectos, interesados y proveedores.

4.8.1.1. Comunicación interna

La comunicación interna multidireccional garantiza que el equipo del proyecto, personal propio y contratado por EXOFRUT S.A., se mantengan informados de manera oportuna durante la ejecución y desarrollo del proyecto. También sirve como medio de recepción de sugerencias e información para un sistema de mejora permanente.

Los responsables de generar las comunicaciones se registran en la matriz de comunicaciones, ver tabla D.8.No.1 y cuadro D.8.No.1 “Matriz de Comunicaciones del

Proyecto”, dicha información será generada a través de los diferentes medios y/o tipos de comunicación (informes, reuniones, correo electrónicos, carteleras informativas) que deben ser consideradas como formales dentro del proyecto.

Tabla D.8.No.1. Matriz de comunicaciones del proyecto

Grupo	Reporte			Nivel de detalle	Responsable a comunicar	Grupo receptor	Frecuencia de comunicación
Inicio	Acta de constitución	1.1	Acta de constitución	Muy alto	Sponsor Director del proyecto	Equipo de proyectos	Una sola vez
Planificación	Dirección del Proyecto	1.2	Actas de reuniones de monitoreo, control y avance	Muy alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
		1.3	Registro de interesados	Muy alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
		1.4	Plan de Dirección de Proyecto	Muy alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
		1.5	Registros de administración del proyecto	Muy alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
Ejecución	Infraestructura, mobiliario y suministros de	2.1	Reporte de avances de salas de reunión	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Diario

	oficinas y medidores	2.2	Reporte de avances de oficinas WCM	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Diario
		2.3	Reporte de compra de equipos de cómputo y mobiliario de oficina	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Diario
		2.4	Reporte de compra de medidores de líquidos	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Diario
		2.5	Acta recepción/entrega de infraestructura, mobiliario, suministros de oficina y medidores culminados e instalados	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Según se requiera
Ejecución	Rendimiento operacional planta	3.1	Información del estado actual de la operación de la planta	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
		3.2	Acta recepción/entrega de rendimiento operacional de la planta culminado	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Según se requiera
Ejecución	Factores críticos de éxito	4.1	Reporte de avances de area de éxito y factores críticos de éxito	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal

		4.1.1	Reportes de identificar e implementar el éxito	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
		4.1.2	Reportes de identificar e implementar las áreas de éxito	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
		4.1.3	Reportes de identificar e implementar factores críticos de éxito	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
		4.1.4	Reportes de identificar e implementar la frecuencia de medición	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
		4.1.5	Reportes de identificar estado actual de la operación	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
		4.1.6	Reportes de identificar e implementar las metas y KPI's	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal

		4.2	Acta recepción/entrega factores críticos de éxito culminados	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Según se requiera
Monitoreo y control	Buenas prácticas operacionales WCM	5.1	Reportes de avances de estándares de Manufactura de Clase Mundial área producción Exofrut S.A.	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
		5.2	Acta recepción/entrega de BPO WCM área de producción Exofrut S.A culminadas	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Según se requiera
Monitoreo y control	Monitoreo & control	6.1	Evaluación de desempeño y estándares de operación WCM	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Semanal
		6.2	Acta recepción/entrega de monitoreo & Control WCM culminado	Alto	Director del proyecto	Equipo de proyectos Interesados claves	Según se requiera
Cierre	Cierre del proyecto	7.1	Informe de cierre del proyecto	Medio	Sponsor Director del proyecto	Equipo de proyectos	Una sola vez
		7.2	Informe de lecciones aprendidas				
		7.3	Informe de cierre del proyecto aprobado				

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.8.No.1. Matriz de comunicaciones por tipo de comunicación

Nombre	Cargo	Empresa Institución	Rol en el proyecto	Interno Externo	Estrategia de comunicación	Tipo de comunicación	Formato	Frecuencia	Responsable
Ing. Fernando Valdano Trujillo	Gerente General	Exofrut S.A.	Sponsor	Interno	Mantener informado	Informes Gerenciales Reuniones Correos electrónicos Memorándum Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Quincenal	Director de proyectos
Eco. Fernando Valdano Jiménez	Director de Nuevos Proyectos	Exofrut S.A.	Director de Proyectos	Interno	Mantener informado	Reuniones Correos electrónicos Registro de eventos de polémicas Memorándum Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión. Cuadro D.8.No.2 Registro de eventos de polémicas	Semanal	Líder del proyecto
Ing. Regnier Vera	Gerente de Planta	Exofrut S.A.	Gerencia de Planta	Interno	Informar, Gestionar, y Monitorear	Reuniones Correos electrónicos Cartelera informativa Memorándum Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Semanal	Director de proyectos
Ing. Bairon Rentería Torres	Jefe de Planta	Exofrut S.A.	Líder de equipo del proyecto	Interno	Informar, Gestionar, y Monitorear	Reuniones Correos electrónicos Cartelera informativa Registro de eventos de polémicas Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión. Cuadro D.8.No.2 Registro de eventos de polémicas	Semanal	Director de proyectos

Eco. Xavier Romero	Director Financiero	Exofrut S.A.	Gerencia Financiera	Interno	Mantener informado	Informes Gerenciales Reuniones Correos electrónicos Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Quincenal	Director de proyectos
Ing. Andrés Espinoza	Supervisor de Producción	Exofrut S.A.	Supervisor de Producción	Interno	Informar y monitorear	Reuniones Correos electrónicos Cartelera informativa Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Semanal	Equipo de proyectos
Ing. Christian Coto Rivera	Coord. Sistemas Gestión Integral	Exofrut S.A.	Analista de negocio	Interno	Informar y monitorear	Reuniones Correos electrónicos Cartelera informativa Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Semanal	Equipo de proyectos
Eco. Giglio Rivera	Gerente Comercial Ventas Locales	Exofrut S.A.	Gerencia Comercial	Interno	Informar	Correos electrónicos Mensajes de WhatsApp	Gmail corporativo	Quincenal	Director de proyectos
Ing. Fidel Caicedo	Jefe de Mantenimiento	Exofrut S.A.	Jefatura de Mantenimiento	Interno	Informar y monitorear	Reuniones Correos electrónicos Cartelera informativa Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Semanal	Equipo de proyectos
Ing. Karen Soledispa	Jefe de Calidad	Exofrut S.A.	Jefatura de Calidad	Interno	Informar y monitorear	Reuniones Correos electrónicos Cartelera informativa Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Semanal	Equipo de proyectos

Ing. Wendy Rodríguez	Jefe de Cámaras y Bodega	Exofrut S.A.	Jefatura de Bodegas	Interno	Informar y monitorear	Reuniones Correos electrónicos Carteleras informativas Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Semanal	Equipo de proyectos
Sr. Alex Ortiz	Supervisor de Producción	Exofrut S.A.	Supervisor de Producción	Interno	Informar y monitorear	Reuniones Correos electrónicos Carteleras informativas Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Semanal	Equipo de proyectos
Sr. Carlos Viteri	Supervisor de Producción	Exofrut S.A.	Supervisor de Producción	Interno	Informar y monitorear	Reuniones Correos electrónicos Carteleras informativas Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Semanal	Equipo de proyectos
Ing. Franklin Peñafiel	Coord. Desarrollo de Nuevos Productos	Exofrut S.A.	Desarrollo de nuevos productos	Interno	Informar y monitorear	Reuniones Correos electrónicos Carteleras informativas Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Semanal	Equipo de proyectos
Colaboradores planta	Operadores Técnicos Estibadores	Exofrut S.A.	Líderes de equipos planta	Interno	Informar y monitorear	Reuniones Carteleras informativas Mensajes de WhatsApp	Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión	Diario	Líder del proyecto
Cientes locales	Cientes varios	Dispersos según cobertura	Cientes varios	Externo	Informar	Correos electrónicos	Gmail corporativo	Sin frecuencia	Área comercial
Exportadores	Cias. Exportadoras	Puerto marítimo	Cias. Exportadoras	Externo	Informar	Correos electrónicos	Gmail corporativo	Sin frecuencia	Exportaciones

Proveedores	Proveedores materiales y servicios	Dispersos según requerimientos	Proveedores materiales y servicios	Externo	Informar	Correos electrónicos	Gmail corporativo	Sin frecuencia	Área de compras
Comunidad local	Junta Parroquial Chongon	Junta Parroquial Chongon	Junta Parroquial Chongon	Externo	Informar	Correos electrónicos	Gmail corporativo	Sin frecuencia	Área de compras
Organismos locales y gubernamentales	Entes reguladores y de control	Estado Municipio GYE	Entes reguladores y de control	Externo	Informar	Correos electrónicos	Gmail corporativo	Cuando los entes lo requieran	Gerente de Planta

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

La matriz de comunicaciones; así como también toda comunicación generada en este proyecto; será en idioma español.

4.8.1.1.1. Herramientas de comunicación interna

- ✓ Correos electrónicos
- ✓ Video conferencias
- ✓ Memorándum
- ✓ Mensajes de WhatsApp
- ✓ Reuniones
- ✓ Llamadas telefónicas

4.8.1.2. Procedimiento para el desarrollo de cada estrategia de comunicación:

Correos electrónicos.- Se considera una de las herramientas más poderosas dentro de una organización, debido a que mediante este método, existen formas de dejar constancia sin hacer impresiones, sino simplemente partiendo del hecho de saber manejar la herramienta de correos internos.

Existen formas de dejar la constancia y respaldo del envío de las correos, guardando la información en carpetas con fechas y horas, acuses de recibidos entre otras.

Otra ventaja, es que no necesariamente hay que imprimir el e mail para dejar constancias de las entregas recepciones de los mismos.

Video conferencias.- En una organización, se han vuelto una necesidad las video conferencias, debido a que cada vez la razón del tiempo es más limitado, por lo cual, se pueden hacer reuniones extra oficiales desde casa o puntos de trabajo, que ayudaran a resolver situaciones que se encuentren por resolver.

Memorándum.- Si bien es cierto, los memos prácticamente han desaparecido con la llegada del correo electrónico o internet; se consideran una herramienta necesaria al momento de comprometer a los directores y dar indicaciones básicas como por ejemplo: la hora y fecha de las reuniones, involucrados, temas a tratar, entre otros.

Mensajes de WhatsApp.- Esta herramienta se ha vuelto muy poderosa en poco tiempo en las organizaciones, ya que permite guardar conversaciones con fechas y horas de las mismas. Si bien es cierto que se la puede considerar como una comunicación verbal “informal”, se puede decir que el 100% de los colaboradores de las organizaciones cuentan con este servicio además, la aplicación es de forma gratuita.

Reuniones.- Las reuniones, son los pilares fundamentales en toda organización, ya que es aquí donde se definen las estrategias y los responsables de cada una de ellas. Cabe indicar, que la herramienta “reuniones” puede tener varias escalas, es decir, a nivel de directivos, luego operarios y/o coordinadores, dependiendo el tema a tratar. También pueden darse de forma informal, en momentos, en los cuales apremian ciertas situaciones que merecen atención prioritaria.

Llamadas telefónicas.- En las organizaciones modernas, el teléfono convencional ha quedado desplazado por las nuevas formas de comunicación. Si bien es cierto que ha pasado a un segundo plano, se puede encajar al teléfono convencional como una forma de comunicación informal y de poca relevancia, pero se la puede utilizar de forma rápida llamando de forma directa a cada involucrado y hacer el recordatorio correspondiente.

4.8.1.2.1. Gobierno y reuniones

Las reuniones que se realizarán durante el desarrollo de todo el proyecto serán registradas y documentadas en el Anexo D.2.No.4 Minuta o acta de reunión, donde se deben llenar todos los campos que el formato solicita como información.

Posterior al cierre de la reunión, el director del proyecto debe enviar a través de correo electrónico una copia del acta de reunión, para que cada involucrado pueda estar informado de los temas tratados. El cronograma de reuniones, se adjunta en el Anexo D.3.No.5 Cronograma del proyecto.

4.8.1.2.1.1. Guía para reuniones

- ✓ Se debe emitir en formato impreso el acta de reunión.
- ✓ Aun cuando las reuniones están planificadas en el cronograma del proyecto; debe coordinarse e informarse la fecha, hora y lugar con los participantes, solo en caso que sean reuniones extraordinarias y no se logre confirmar el lugar y hora de la reunión, se comunicará por medio del correo electrónico y/o llamada telefónica.
- ✓ Debe fijarse la agenda con anterioridad, la cual está presente en las actas de reuniones.

- ✓ La puntualidad, tomándose como referencia para la evaluación de los miembros del equipo.
- ✓ Se deben fijar los objetivos de la reunión (cerrar los temas abiertos en las actas anteriores, tratar los pendientes) y los métodos de solución de controversias.
- ✓ Se debe cumplir a cabalidad los roles de facilitador (dirige el proceso grupal de trabajo) y de anotador o secretario (a) (toma nota de los resultados formales de la reunión).
- ✓ Las reuniones son para cumplimiento de objetivos del proyecto.
- ✓ Las actas de reunión son archivadas en documento impreso y en formato pdf.

4.8.1.3. Procedimiento para tratar polémicas

Es común que los colaboradores en un proyecto tengan diversidad de pensamientos y creencias culturales; sin embargo, estas diferencias no deben pasar a confrontaciones y/o diferencias personales que pongan en riesgo los objetivos del proyecto. En caso que existan estas confrontaciones o polémicas; se establece el siguiente procedimiento a seguir, con la finalidad de hacer frente y superar las mismas.

- ✓ Se registran manualmente todas las polémicas presentadas durante el desarrollo, ejecución y reuniones del proyecto.
- ✓ Se codifican y registran las polémicas en el Registro de eventos de polémicas a comunicar (ver cuadro D.8.No.2):
- ✓ Antes de cada reunión, los responsables de comunicación, acorde al cuadro D.8.No.1 “Matriz de Comunicaciones por tipo de comunicación”, proceden a revisar el registro de polémicas con el fin de:
 - ✓ Verificar la existencia de polémicas pendientes para determinar las posibles soluciones con el equipo de proyectos.
 - ✓ Realizar un seguimiento a las soluciones programadas que se están aplicando, de no ser así, se tomaran acciones correctivas al respecto.
 - ✓ Revisar si las soluciones aplicadas han sido efectivas y si la polémica ha sido resuelta, de no ser así se planteará nuevas soluciones.

Cuando la polémica no pueda ser resuelta; dicha polémica se convertirá en un problema, el cual debe ser tratado de forma diferente; para el efecto el procedimiento a seguir es el siguiente:

- ✓ El problema debe ser tratado entre el director de proyectos, el equipo de proyectos y los involucrados en el problema.
- ✓ De persistir el problema; debe escalar para ser revisado entre el director del proyecto y el área de recursos humanos.
- ✓ Si el problema no es resuelto en esa instancia; se buscará la intervención del sponsor para una negociación o toma de decisión de la alta gerencia.

Cuadro D.8.No.2. Registro de eventos de polémicas

Fecha	Código de polémica	Descripción	Involucrados	Enfoque	Soluciones	Responsable	Resultado

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.8.1.4. Procedimiento para actualizar el plan de gestión de las comunicaciones

El Plan de Gestión de las Comunicaciones debe ser revisado y/o actualizado cada vez que:

- ✓ Existan solicitudes de cambio aprobadas que vayan a impactar en los objetivos del proyecto.
- ✓ Exista rotación del personal del proyecto.
- ✓ Cambios en las asignaciones de personas en los roles del proyecto.
- ✓ Cambios en la matriz de interesados.
- ✓ Cuando al proyecto ingresen nuevos canales de comunicación.
- ✓ Cuando existan errores o fallas en los sistemas de comunicación.

La actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones deberá seguir los siguientes pasos:

- ✓ Identificación y clasificación de Stakeholders.
- ✓ Determinación de requerimientos de información.
- ✓ Elaboración de la Matriz de Comunicaciones del Proyecto.
- ✓ Actualización del Plan de Gestión de las Comunicaciones.

- ✓ Aprobación del Plan de Gestión de las Comunicaciones.
- ✓ Difusión del nuevo Plan de Gestión de las Comunicaciones.

4.8.2. Plan de Control y Ejecución de Comunicaciones

4.8.2.1. Guías para control y documentación del proyecto

Considerando que la empresa mantiene certificación ISO 9001:2008; todo documento generado en el proyecto debe mantener una codificación unificada y estandarizada acorde a lo detallado en el Anexo D.8.No.1 (Procedimiento de control de documentos de Exofrut S.A.); de la misma manera; la documentación generada en el proyecto, debe ser almacenada y archivada en documentos físicos y digitales por un tiempo máximo de dos años.

[Anexo D.8.No.1 Procedimiento de Control de documentos de Exofrut S.A.](#)

4.8.2.2. Guías para control de versiones

Los documentos del proyecto también deben mantener una guía para el control de versiones; esta guía también se encuentra descrita en el Anexo D.8.No.1.

4.8.2.3. Frecuencia y prioridad de acceso a la información para los interesados

Conforme se detalla en el cuadro D.8.No.1 “Matriz de Comunicaciones por tipo de comunicación”, donde se establece la estrategia, la frecuencia y el responsable de generar la comunicación; es importante identificar la relación y/o tipo de documento del proyecto a entregar a cada interesado del proyecto; conforme se lo presenta en el Cuadro D8.No.3.

Cuadro D.8.No.3. Frecuencia y prioridad de acceso a la información para los interesados

QUÉ	A QUIÉN														
	Rol en el proyecto	Nombre													
	Sponsor	Ing. Fernando Valdano Trujillo													
	Director de Proyectos	Eco. Fernando Valdano Jiménez													
	Gerencia de Planta	Ing. Regnier Vera													
	Líder de equipo del proyecto	Ing. Bairon Rentería Torres													
	Jefe de WCM	Ing. Freddy Villacres Tapia													
	Asistente WCM	Ing. Jorge Veintimilla													
	Gerencia Financiera	Eco. Xavier Romero													
	Analista de negocio	Ing. Christian Coto Rivera													
	Gerencia Comercial	Eco. Giglio Rivera													
	Jefatura de Mantenimiento	Ing. Fidel Caicedo													
	Jefatura de Calidad	Ing. Karen Soledispa													
	Jefatura de Bodegas	Ing. Wendy Rodríguez													
	Supervisor de Producción	Sr. Alex Ortiz													
	Desarrollo de nuevos productos	Ing. Franklin Peñafiel													
	Líderes de equipos planta	Colaboradores planta													
Acta de constitución	I	I													
Gestión del alcance	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Gestión de cambios		S		S	S	S									
Gestión del cronograma		S	S	S	Q	Q				S	S	S	S	S	D
Gestión de costos	M	S					M								
Control de las adquisiciones		Q		Q	Q										
Avances del proyecto	M	S	Q									S			
Registro de reuniones		S		S	S	S				S	S	S	S	S	S

Acta de entregable		M		Q										
Informe de desempeño		M		Q										
Documento o acta de cierre	C	C	C									C		

Terminología	Significado
I	Fase inicial
C	Cierre del proyecto
S	Semanal
Q	Quincenal
M	Mensual
	Normal
	Urgente

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.9. Subcapítulo D9. Gestión de Costos

Generalidades.

La gestión de los costos corresponde en realizar una adecuada planificación del presupuesto para el proyecto basada en estimaciones; además incluye realizar un control del presupuesto para asegurar que el proyecto se cumpla dentro de los valores económicos presupuestados.

Referencias normativas.

De acuerdo con la Guía del PMBOK® 5ta edición, *“La Gestión de los costos del proyecto incluye los procesos relacionados con planificar, estimar, presupuestar, financiar, obtener financiamiento, gestionar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado”*.

4.9.1. Plan de Gestión de Costos

4.9.1.1 Tipos de estimación del proyecto

Como primer paso inicial para la gestión de costos, es necesario conocer los tipos de estimaciones a utilizar en este proyecto; estas estimaciones permitirán establecer un valor aproximado de los costos requeridos para cumplir las actividades y entregables del proyecto.

En la tabla D.9.No.1 se observa la plantilla de los tipos de estimaciones utilizadas en este proyecto.

4.9.1.1. Unidades de medida

Es importante indicar la unidad de medida a utilizar, para estimar y trabajar cada tipo de recurso. Todos los recursos y sus unidades de medida serán ingresados en el Project de Gestión del Cronograma; para el efecto las unidades de medida de cada recurso empleado en este proyecto, se presentan en los cuadros D.9.No.1 y D.9.No.2 (los mismos que serán ingresados en el programa Project 2013).

Tabla D.9.No.1. Tipos de estimación

Tipo de estimación	Modo de formulación	Nivel de precisión
<p>Estimación análoga & Juicio de expertos</p>	<p>Dado que es un proyecto nuevo en la empresa; y considerando que otras empresas ya lo han realizado (implementar World Class Manufacturing); se toma como referencia la información que se obtendrá de otras empresas.</p> <p>La información la levantará el líder de proyectos, en coordinación con el Jefe de MCM; dicha información será cualitativa y cuantitativa, la misma que permitirá tener una referencia para este proyecto a ejecutarse en el área de producción de la empresa Exofrut S.A.</p> <p>Otro ingreso de información será el expertise que dispone el Jefe de Planta, ya que ha trabajado en otras Organizaciones donde ha sido participe de implementar estas buenas prácticas operacionales de MCM (Juicio de expertos).</p> <p>Toda información a levantar deberá estar disponible previa a la elaboración del presupuesto inicial, con la que se financiará el proyecto, y será entregada al Director de Proyectos.</p>	<p>+/-15%</p>
<p>Estimación paramétrica</p>	<p>Se utilizarán fuentes confiables, como son los proveedores; quienes ayudarán con valores económicos para aplicar los costos de obra civil, equipos y materiales que serán adquiridos para el desarrollo de este proyecto.</p> <p>La información la levantará el Asistente de MCM con el líder de proyectos; dicha información cuantitativa deberá estar disponible previa a la elaboración del presupuesto</p>	<p>+/-5%</p>

	inicial, con la que se financiará el proyecto, y será entregada al Director de Proyectos.	
Estimación ascendente	<p>Posteriormente a la elaboración de la EDT, se involucra a todos los interesados para costear desde las actividades más pequeñas, hasta las actividades más grandes (o de mayor importancia); de tal forma, que, con la participación de todo un equipo de trabajo (colaboradores de Exofrut y equipo de proyectos), se puede levantar una información más detallada, que permita levantar al mínimo detalle los costos del proyecto. Para llevar a cabo esta estimación, el Director de Proyectos convocará a una primera reunión para dar a conocer lo que se busca con la participación de ellos. Posteriormente se convocará a una segunda reunión para facilitar la información levantada; y finalmente existirá una tercer reunión para presentar la información tabulada de costos. Toda información a levantar deberá estar disponible previa a la elaboración del presupuesto inicial, con la que se financiará el proyecto, y será entregada al Director de Proyectos.</p>	+/-10%

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.9.No.1. Recursos / Mano de obra

Tipo de recurso /Mano de obra			Unidades de Medida
Nombre	Cargo	Rol en el proyecto	
Ing. Fernando Valdano Trujillo	Gerente General	Sponsor	Costo hora/hombre
Eco. Fernando Valdano Jiménez	Director de Nuevos Proyectos	Director de Proyectos	Costo hora/hombre
Ing. Freddy Villacres Tapia	Jefe de Mejora Continua	Jefe WCM	Costo hora/hombre
Ing. Jorge Veintimilla	Asistente de Mejora Continua	Asistente WCM	Costo hora/hombre
Ing. Regnier Vera	Gerente de Planta	Gerencia de Planta	Costo hora/hombre
Ing. Bairon Rentería Torres	Jefe de Planta	Líder de equipo del proyecto	Costo hora/hombre
Eco. Xavier Romero	Director Financiero	Gerencia Financiera	Costo hora/hombre
Ing. Andrés Espinoza	Supervisor de Producción	Supervisor de Producción	Costo hora/hombre
Ing. Christian Coto Rivera	Coord. Sistemas Gestión Integral	Analista de negocio	Costo hora/hombre
Eco. Giglio Rivera	Gerente Comercial Ventas Locales	Gerencia Comercial	Costo hora/hombre
Ing. Fidel Caicedo	Jefe de Mantenimiento	Jefatura de Mantenimiento	Costo hora/hombre
Ing. Karen Soledispa	Jefe de Calidad	Jefatura de Calidad	Costo hora/hombre
Ing. Wendy Rodríguez	Jefe de Cámaras y Bodega	Jefatura de Bodegas	Costo hora/hombre
Sr. Alex Ortiz	Supervisor de Producción	Supervisor de Producción	Costo hora/hombre
Sr. Carlos Viteri	Supervisor de Producción	Supervisor de Producción	Costo hora/hombre
Ing. Franklin Peñafiel	Coord. Desarrollo de Nuevos Productos	Desarrollo de nuevos productos	Costo hora/hombre
Colaboradores planta	Operadores/Técnicos/ Estibadores	Líderes de equipos planta	Costo hora/hombre

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Cuadro D.9.No.2. Recursos / Materiales

Tipo de recurso	Unidades de Medida	Tipo de recurso	Unidades de Medida
Capacitación	\$/persona	Grapas	\$/Millar
Contratación obra civil	Unidad	Carpetas plásticas	\$/Docena
Programa Microsoft Project version 2013	\$/programa	Sobres manila	\$/Docena
Computador	\$/Unidad	Cartulina	\$/Unidad
Impresora marca HP	\$/Unidad	Folders plásticos	\$/Millar
Silla plástica color negro sin brazos marca ATU	\$/Unidad	Cinta Scotch	\$/Unidad
Mesa para salas de reuniones marca ATU.	\$/Unidad	Marcadores	\$/Docena
Mesa de escritorio de madera color negro	\$/Unidad	Pizarra acrílica	\$/Unidad
Escritorio en L Mingle Branco Fosco	\$/Unidad	Cartelera	\$/Unidad
Silla de oficina, operativa KB-2 mesh negro	\$/Unidad	Medidor de agua	\$/Unidad
Cartilla plástica	\$/Unidad	Medidor de energía eléctrica	\$/Unidad
Marcador punta fina marca Sharpie	\$/Unidad	Flujómetro para jugo	\$/Unidad
Hoja de papel bond A4 marca Xerox.	\$/Millar	Flujómetro para concentrado	\$/Unidad
Esferográfico marca Sharpie	\$/Docena	Flujómetro para aroma	\$/Unidad
Lápiz 2B, marca Sharpie.	\$/Docena	Medidor para bunker	\$/Unidad
Sellos	\$/Unidad	Medidor para diésel	\$/Unidad
Grapadora	\$/Unidad	Pruebas de funcionamiento u operación	\$/reserva de gestión
Perforadora	\$/Unidad	Reserva de contingencia	\$/riesgo

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.9.1.2. Umbrales de control

Se establecen umbrales de control para realizar seguimiento a cada entregable (o fase del proyecto), y a través de la implementación de KPI's poder controlar y monitorear variaciones que se puedan generar durante la ejecución (o desarrollo) del proyecto.

Acción a tomar si variación excede lo permitido: A partir de los KPI's que se derivan de la fórmula de la tabla D.9.No.2, se hará seguimiento diario y semanal de los costos con el presupuesto planificado, lo que va a permitir detectar variaciones de manera temprana; y en caso de existir variaciones, se notificará al Director de proyectos de manera inmediata para tomar los correctivos que amerite (dependiendo de la situación).

Tabla D.9.No.2. Umbrales de control de los costos

Alcance: Proyecto/Fase/Entregable	Variación Permitida	Acción a tomar si variación excede lo permitido
A cada fase del proyecto	+/- 5%	$\% \text{ costo del entregable} = \frac{\text{Costo real semanal}}{\text{Valor planificado semanal}} \times 100\%$

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

También se puede implementar otros KPI que permitan verificar avance de actividades reales respecto a las planificadas (este es otro indicador que sirve para ajustarse al cronograma y evitar variaciones en los costos).

4.9.1.3. Método de medición del valor ganado

Es necesario aplicar la gestión del valor ganado (EVM) como técnica para controlar los costos del proyecto, por lo que el método de medición se aplicará a cada entregable del proyecto, conforme se lo presenta en la tabla D.9.No.3.

Tabla D.9.No.3. Método de medición del valor ganado

Alcance	Método de medición	Rango de medición
<u>Entregable No. 1</u> <u>Dirección del proyecto</u>	Índice de desempeño del cronograma (SPI)	Verde: ≥ 1 Amarillo: $<1; >0.9$ Rojo: <0.9
	Índice de desempeño del Costo (CPI)	Verde: ≥ 1 Amarillo: $<1; >0.9$ Rojo: <0.9
<u>Entregable No. 2:</u> <u>Infraestructura</u>	Índice de desempeño del cronograma (SPI)	Verde: ≥ 1 Amarillo: $<1; >0.9$ Rojo: <0.9
		Verde: ≥ 1

	Índice de desempeño del Costo (CPI)	Amarillo: <1; >0.9 Rojo: <0.9
<u>Entregable No. 3:</u> <u>Rendimiento operacional planta</u>	Índice de desempeño del cronograma (SPI)	Verde: >=1 Amarillo: <1; >0.9 Rojo: <0.9
	Índice de desempeño del Costo (CPI)	Verde: >=1 Amarillo: <1; >0.9 Rojo: <0.9
<u>Entregable No. 4:</u> <u>Factores críticos de éxito</u>	Índice de desempeño del cronograma (SPI)	Verde: >=1 Amarillo: <1; >0.9 Rojo: <0.9
	Índice de desempeño del Costo (CPI)	Verde: >=1 Amarillo: <1; >0.9 Rojo: <0.9
<u>Entregable No.5:</u> <u>Buenas prácticas operacionales WCM</u>	Índice de desempeño del cronograma (SPI)	Verde: >=1 Amarillo: <1; >0.9 Rojo: <0.9
	Índice de desempeño del Costo (CPI)	Verde: >=1 Amarillo: <1; >0.9 Rojo: <0.9
<u>Entregable No.6:</u> <u>Monitoreo y control</u>	Índice de desempeño del cronograma (SPI)	Verde: >=1 Amarillo: <1; >0.9 Rojo: <0.9
	Índice de desempeño del Costo (CPI)	Verde: >=1 Amarillo: <1; >0.9 Rojo: <0.9
<u>Entregable No. 7:</u> <u>Cierre del proyecto</u>	Índice de desempeño del cronograma (SPI)	Verde: >=1 Amarillo: <1; >0.9 Rojo: <0.9
	Índice de desempeño del Costo (CPI)	Verde: >=1 Amarillo: <1; >0.9 Rojo: <0.9

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.9.1.4. Fórmulas de pronóstico del valor ganado

Conforme se describe en el punto 4.9.1.4; es necesario aplicar la gestión del valor ganado (EVM) como técnica para controlar los costos del proyecto; para el efecto en el cuadro D.9.No.3, se especifican las fórmulas de pronóstico que se utilizarán en este proyecto. Estas fórmulas van a permitir evaluar el avance y el desempeño del proyecto en base al valor planificado (PV), valor ganado (EV) y costo real (AC), así como las

variaciones en el costo, el índice del desempeño de costos (CPI) y el índice de desempeño del cronograma (SPI).

Cuadro D.9.No.3. Fórmulas de pronóstico del valor ganado

Tipo de pronóstico	Fórmula	Modo de medición
CV	CV= EV-AC	El Director de proyectos junto al Líder de proyectos trabajarán en controlar de manera diaria y semanal el cronograma y costos reales del proyecto.
		Con la fórmula adjunta determinarán la diferencia entre el valor ganado y el costo real.
SV	SV= EV-PV	El Director de proyectos junto al Líder de proyectos trabajarán en controlar de manera diaria y semanal el cronograma y costos reales del proyecto.
		Con la fórmula adjunta determinarán la diferencia entre el valor ganado y el costo planificado.
CPI	CV= EV/AC	El Director de proyectos junto al Líder de proyectos trabajarán en controlar de manera diaria y semanal el cronograma y costos reales del proyecto.
		Con la fórmula adjunta determinarán la medida de la eficiencia de los costos entre el valor ganado y el costo real.
SPI	SPI= EV-PV	El Director de proyectos junto al Líder de proyectos trabajarán en controlar de manera diaria y semanal el cronograma y costos reales del proyecto.
		Con la fórmula adjunta determinarán la medida de la eficiencia del cronograma entre el valor ganado y el costo planificado.
VAC	VAC= BAC-EAC	El Director de proyectos calculará una proyección de la estimación hasta la conclusión del proyecto, entre el BAC y el EAC.
TCPI	$(BAC-EV)/(BAC-AC)$	El Director de proyectos deberá calcular, para conocer el índice para manejar hasta finalizar el proyecto
	$(BAC-EV)/(EAC-AC)$	

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.9.1.5. Niveles de estimación y de control

Conocidas las fórmulas de pronóstico del valor ganado, método de medición del valor ganado y los umbrales de control; ahora es necesario conocer la especificación de los niveles de detalle en que se efectuarán las estimaciones y el control de los costos del proyecto.

Cuadro D.9.No.4. Niveles de estimación y control de los costos del Proyecto

Tipo de estimación de costos	Nivel de estimación de costos	Nivel de control de costos
Estimación por tres valores	Se aplicará a cada actividad que se deba y pueda cotizar	Se establecerá control a cada paquete de trabajo que abarque las actividades implícitas en dicho paquete de trabajo
Estimación paramétrica	A cada actividad donde exista nivel de información proporcionada por fuentes confiables	Se establecerá control a cada paquete de trabajo que abarque las actividades implícitas en dicho de paquete de trabajo
Estimación ascendente	A cada actividad de menor envergadura	Se establecerá control a cada actividad al mínimo detalle
Estimación análoga	Reserva de gestión	Se establecerá control a nivel de actividades para minimizar imprevistos que se puedan presentar. La reserva de gestión no supera el 2% del presupuesto del proyecto
Estimación análoga	Reserva de contingencia	Se establecerá control a nivel de cada paquete de trabajo considerando los riesgos que se puedan presentar. El valor asignado de esta reserva es de 3,3% del presupuesto del proyecto
Presupuesto preliminar	Se efectuará estimación de costo a cada entregable del proyecto	Se establecerá control a cada entregable del proyecto
Presupuesto definitivo	Se efectuará estimación de costo a cada entregable del proyecto	Se establecerá control al proyecto de inicio a fin

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.9.1.6. Procesos de Gestión de Costos

De acuerdo con la Guía del PMBOK® 5ta edición, la descripción general de los procesos de gestión de los costos del proyecto comprende:

- ✓ Planificar la gestión de los costos
- ✓ Estimar los costos
- ✓ Determinar el presupuesto
- ✓ Controlar los costos

En el cuadro D.9.No.5, se presenta una descripción detallada de los procesos de gestión de costos que se realizará durante la gestión de este proyecto.

Cuadro D.9.No.5. Procesos de gestión de costos

Proceso de gestión de costos	Rol		Descripción del proceso de gestión de costos en el proyecto
Planear la gestión de costos	Director del proyecto	Eco. Fernando Valdano Jiménez	<p>El Director del proyecto junto con los interesados, en reunión debe proceder a planificar la gestión de costos del proyecto, estableciendo políticas y procedimientos que regirán por cada uno de los entregables del proyecto. Para el efecto utilizarán las herramientas como juicio de expertos, lluvia de ideas, cotizaciones, estimación paramétrica.</p> <p>Adicional, deben documentar todo lo inherente a planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto</p>
Estimación de costos	Equipo de proyectos	Ing. Bairon Renteria Torres Equipo de WCM Ing. Freddy Villacres Tapia Ing. Jorge Veintimilla	<p>En un inicio el equipo de proyectos procederá a desglosar todas las actividades para poderlas presupuestar, posteriormente deberán consensuar en una reunión a través del uso de la herramienta de juicio de expertos para desarrollar una aproximación de los recursos financieros necesarios para completar las actividades del proyecto.</p> <p>En la estimación se debe considerar una reserva de gestión y una reserva de contingencia; y con la finalidad de establecer parámetros o porcentajes de estas reservas, se debe consultar al sponsor para llegar</p>

			a un acuerdo.
Presupuesto de costos	Director del proyecto	Eco. Fernando Valdano Jiménez	El Director de proyectos junto al líder del proyecto procederán a sumar todos los costos estimados de cada actividad individual prevista para los entregables; considerando también las reservas basadas en los riesgos, con esto se establecerá la línea base de costos que deberá ser presentada para aprobación por parte del sponsor.
Control de costos	Director del proyecto	Eco. Fernando Valdano Jiménez	Se realizará el control de costos por parte de cada involucrado quienes medirán el costo real vs el costo presupuestado.
			De toda novedad que impacte en alcance, costos y tiempo, informarán al Director de proyectos

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.9.1.7. Formatos de Gestión de Costos

La gestión de costos debe ser registrada en documentos impresos y digitales para el respectivo seguimiento y control; el director de proyectos junto al equipo de proyectos se encargará de recopilar dicha información.

Cuadro D.9.No.6. Documentos de gestión de costos

Documento	Fuente	Descripción
Plan de gestión de costos	Proyecto WCM. Sección 4.9.1.	Documento elaborado por el director del proyecto que describe y registra la manera de: Planificar la gestión de los costos Estimar los costos Determinar el presupuesto Controlar los costos
Línea Base del Costo	Cronograma del proyecto: Anexo D.3.No.5 Cronograma en	Línea base aprobada del presupuesto por fases del proyecto, excluyendo reserva de gestión e incluyendo la reserva de contingencia. Esta línea base del costo es elaborada por el director del proyecto y aprobada por el sponsor
Presupuesto por entregable	Microsoft Project 2013	Documento con los valores económicos de los costos por EDT o entregables del proyecto
Presupuesto por tipo de recurso		Documento con los valores económicos de los costos por cada tipo de recurso empleado en el proyecto (mano de obra, materiales, obra civil, suministros de oficina)
Curva S línea base del presupuesto		Gráfico en S de la curva línea base del presupuesto; que permitirá ir midiendo y controlando el presupuesto durante el periodo de tiempo que dure el proyecto

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.9.1.8. Sistema de Control de Tiempos y Sistema de Control de Costos

Este sistema de control de tiempos y de costos, busca describir de manera detallada a través de un procedimiento, los responsables de revisar, suministrar información y datos al sistema de control de valor ganado del proyecto

El procedimiento describe:

Responsable de manejar el sistema de control de tiempos y de cambios: Director del proyecto.

Ingreso de información: Líder de proyectos

Descripción del procedimiento:

Respecto al cronograma:

De manera semanal el Líder de proyectos ingresará información en el programa Project (Anexo D.3.No.5 Cronograma en Microsoft Project 2013) del proyecto WCM con la finalidad de actualizar y medir avances en cronograma. De existir desviaciones comunicará de manera oportuna al director de proyectos para una toma de decisión.

Respecto a los costos:

De manera semanal el Líder de proyectos a través de la herramienta Excel, ingresará información en un archivo que permita medir y evaluar los costos del proyecto, en caso de existir desviaciones comunicará de manera oportuna al director de proyectos para una toma de decisión.

En caso de desviaciones: El director de proyectos deberá coordinar con el Sponsor medidas a adoptar que permitan corregir las desviaciones en el cronograma y en los costos.

4.9.1.9.Sistema de Control de Cambios de Costos

Conforme se ha indicado en la tabla D.9.No.2; para cada entregable del proyecto se establece una variación permitida del +/- 5%; y en caso de existir algún cambio que afecte de manera directa o indirecta los objetivos del proyecto en costos, tiempo, alcance; estos cambios deben ajustarse dentro de los parámetros de los umbrales de control de los costos.

Todo cambio debe registrarse en el anexo D.2.No.1 (Registro y/o solicitud de cambios); previa autorización y firma de aprobación del Director de Proyectos. El director de proyectos será el responsable de evaluar el requerimiento del cambio; y en la reunión de control & seguimiento del proyecto, deberá analizar junto a su equipo, el impacto del cambio solicitado.

En caso que el cambio proceda; el director de proyectos presentará el respectivo informe para que el sponsor apruebe con su firma el cambio solicitado. Ningún cambio procede, si el sponsor no lo ha autorizado.

4.9.1.10. Estimación de recursos

En la tabla D.9.No.4 se presenta la estimación de recursos para mobiliario y suministros de oficina, para medidores de líquidos y para los programas de capacitación de WCM en los tres niveles que se manejarán los KPI (nivel estratégico, nivel táctico y nivel operativo); mientras que en la tabla D.9.No.5 se presenta la estimación de recursos humanos empleados en este proyecto.

Tabla D.9.No.4. Estimación de recursos materiales

Nombre	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Tipo Estimación	Nivel de Exactitud	Bases de la Estimación
Mobiliario y suministro de oficina y papelería	1	\$6.466,00	\$6.466,00	Paramétrica	98%	Basada en proformas de proveedores
Medidores de líquidos	1	\$48.956,00	\$48.956,00	Paramétrica	98%	Basada en proformas de proveedores especialistas en instrumentación
Programa de capacitación WCM a nivel estratégico, a nivel táctico y a nivel operativo	1	\$2.400,00	\$2.400,00	Análoga/Juicio de Expertos	95%	Se utiliza información basada en la implementación de proyectos similares en otras industrias locales

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Tabla D.9.No.5. Estimación de recursos humanos

Nombre	Costo Unitario	Costo Anual	Décimo Tercero	Décimo Cuarto	Aporte Anual Trabajador IESS (9,45%)	Aporte Anual Patronal IESS (11,15%)	Costo Total	Costo Mensual	Tipo Estimación	Grado de Exactitud	Bases de la Estimación
Ing. Fernando Valdano Trujillo	\$8.000,00	\$104.000,00	\$8.000,00	\$375,00	\$9.828,00	\$11.596,00	\$133.799,00	\$11.149,92	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Eco. Fernando Valdano Jiménez	\$3.200,00	\$41.600,00	\$3.200,00	\$375,00	\$3.931,20	\$4.638,40	\$53.744,60	\$4.478,72	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Ing. Freddy Villacres Tapia	\$1.200,00	\$15.600,00	\$1.200,00	\$375,00	\$1.474,20	\$1.739,40	\$20.388,60	\$1.699,05	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Ing. Jorge Veintimilla	\$441,60	\$5.740,80	\$441,60	\$375,00	\$542,51	\$640,10	\$7.740,00	\$645,00	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Ing. Regnier Vera	\$2.400,00	\$31.200,00	\$2.400,00	\$375,00	\$2.948,40	\$3.478,80	\$40.402,20	\$3.366,85	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Ing. Bairon Rentería Torres	\$2.000,00	\$26.000,00	\$2.000,00	\$375,00	\$2.457,00	\$2.899,00	\$33.731,00	\$2.810,92	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Eco. Xavier Romero	\$3.200,00	\$41.600,00	\$3.200,00	\$375,00	\$3.931,20	\$4.638,40	\$53.744,60	\$4.478,72	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.

Ing. Andrés Espinoza	\$1.200,00	\$15.600,00	\$1.200,00	\$375,00	\$1.474,20	\$1.739,40	\$20.388,60	\$1.699,05	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Ing. Christian Coto Rivera	\$992,00	\$12.896,00	\$992,00	\$375,00	\$1.218,67	\$1.437,90	\$16.919,58	\$1.409,96	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Eco. Giglio Rivera	\$3.200,00	\$41.600,00	\$3.200,00	\$375,00	\$3.931,20	\$4.638,40	\$53.744,60	\$4.478,72	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Ing. Fidel Caicedo	\$1.200,00	\$15.600,00	\$1.200,00	\$375,00	\$1.474,20	\$1.739,40	\$20.388,60	\$1.699,05	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Ing. Karen Soledispa	\$992,00	\$12.896,00	\$992,00	\$375,00	\$1.218,67	\$1.437,90	\$16.919,58	\$1.409,96	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Ing. Wendy Rodríguez	\$1.200,00	\$15.600,00	\$1.200,00	\$375,00	\$1.474,20	\$1.739,40	\$20.388,60	\$1.699,05	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Sr. Alex Ortiz	\$1.200,00	\$15.600,00	\$1.200,00	\$375,00	\$1.474,20	\$1.739,40	\$20.388,60	\$1.699,05	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Sr. Carlos Viteri	\$1.200,00	\$15.600,00	\$1.200,00	\$375,00	\$1.474,20	\$1.739,40	\$20.388,60	\$1.699,05	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
Ing. Franklin Peñafiel	\$992,00	\$12.896,00	\$992,00	\$375,00	\$1.218,67	\$1.437,90	\$16.919,58	\$1.409,96	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.

Colaboradores planta	\$441,60	\$5.740,80	\$441,60	\$375,00	\$542,51	\$640,10	\$7.740,00	\$645,00	Paramétrica/Juicio de Expertos	96%	Información RRHH Exofrut S.A.
-------------------------	----------	------------	----------	----------	----------	----------	------------	----------	-----------------------------------	-----	--

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.9.2. Línea Base de Costos

En la tabla D.9.No.6 se presenta la línea base del costo del proyecto; dando a conocer los costos por entregable y la sumatoria de la reserva de contingencia.

Tabla D.9.No.6. Línea base del costo del proyecto

Código EDT	Descripción	Nombre del recurso	Unidad	Cantidad	Costo unitario \$	Costo total \$
1	Dirección del Proyecto					
1.1	Acta de constitución					\$585,60
1.1.1	Levantar información	LPR	UND	1	\$96,00	
1.1.2	Elaborar el acta de constitución	DP	UND	1	\$240,00	
1.1.3	Revisar acta de constitución del proyecto	DP	UND	1	\$153,60	
1.1.4	Corregir acta de constitución del proyecto	DP	UND	1	\$96,00	
1.1.8	Acta de constitución del proyecto aprobada	DP	UND	1	\$ -	
		SP	UND	1	\$ -	
1.2	Reuniones de monitoreo, control y avance					
1.2.1	Reuniones de Seguimiento	DP	UND	1	\$40,48	
		LPR	UND	1	\$35,00	
		JMC	UND	1	\$15,00	
		AMC	UND	1	\$5,52	
1.3	Registro de interesados					\$284,40
1.3.1	Levantar información	LPR	UND	1	\$50,00	
1.3.2	Elaborar el registro de interesados	LPR	UND	1	\$96,00	
1.3.3	Revisar y corregir registro de interesados	DP	UND	1	\$38,40	
1.3.4	Revisar y Aprobar registro de interesados	DP	UND	1	\$100,00	
1.3.5	Registro de Interesados aprobado	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
1.4	Plan de Dirección de Proyecto					\$8.352,00
1.4.1	Plan de Gestión de Interesados					

1.4.1.1	Levantar información	LPR	UND	1	\$280,00	
1.4.1.2	Elaborar el plan de gestión de interesados	LPR	UND	1	\$140,00	
1.4.1.3	Revisar el plan de gestión de interesados	DP	UND	1	\$56,00	
1.4.1.4	Corregir el plan de gestión de interesados	DP	UND	1	\$84,00	
1.4.1.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de interesados	DP	UND	1	\$60,00	
1.4.1.6	Plan de gestión de interesados aprobado	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
1.4.2	Plan de Gestión de Alcance					
1.4.2.1	Levantar información	LPR	UND	1	\$56,00	
1.4.2.2	Elaborar plan de gestión de alcance	LPR	UND	1	\$280,00	
1.4.2.3	Revisar el plan de gestión del alcance	DP	UND	1	\$84,00	
1.4.2.4	Corregir el plan de gestión del alcance	DP	UND	1	\$168,00	
1.4.2.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del alcance	DP	UND	1	\$80,00	
1.4.2.6	Plan de gestión de alcance aprobado	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
1.4.3	Plan de Gestión de Cronograma					
1.4.3.1	Levantar información	LPR	UND	1	\$140,00	
1.4.3.2	Elaborar plan de gestión de cronograma	LPR	UND	1	\$280,00	
1.4.3.3	Revisar el plan de gestión del cronograma	DP	UND	1	\$84,00	
1.4.3.4	Corregir el plan de gestión del cronograma	DP	UND	1	\$280,00	
1.4.3.5	Revisar y aprobar el plan de gestión del cronograma	DP	UND	1	\$80,00	
1.4.3.6	Plan de gestión de cronograma aprobado	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
1.4.4	Plan de Gestión de RRHH					

1.4.4.1	Levantar información	LPR	UND	1	\$224,00	
1.4.4.2	Elaborar plan de gestión de RRHH	LPR	UND	1	\$280,00	
1.4.4.3	Revisar plan de gestión de RRHH	DP	UND	1	\$84,00	
1.4.4.4	Corregir plan de gestión de RRHH	DP	UND	1	\$336,00	
1.4.4.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de recursos humanos	DP	UND	1	\$80,00	
1.4.4.9	Plan de gestión de RRHH aprobado	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
1.4.5	Plan de gestión de la Calidad		UND	1		
1.4.5.1	Levantar información	LPR	UND	1	\$112,00	
1.4.5.2	Elaborar plan de gestión de la calidad	LPR	UND	1	\$168,00	
1.4.5.3	Revisar plan de gestión de la calidad	DP	UND	1	\$84,00	
1.4.5.4	Corregir plan de gestión de la calidad	DP	UND	1	\$112,00	
1.4.5.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de la calidad	DP	UND	1	\$60,00	
1.4.5.6	Plan de gestión de calidad aprobado	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
1.4.6	Plan de Gestión de Adquisiciones					
1.4.6.1	Levantar información	LPR	UND	1	\$56,00	
1.4.6.2	Elaborar plan de gestión de Adquisiciones	LPR	UND	1	\$168,00	
1.4.6.3	Revisar plan de gestión de adquisiciones	DP	UND	1	\$84,00	
1.4.6.4	Corregir plan de gestión de adquisiciones	DP	UND	1	\$140,00	
1.4.6.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de adquisiciones	DP	UND	1	\$60,00	
1.4.6.8	Plan de Gestión de Adquisiciones aprobado	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
1.4.7	Plan de Gestión de Riesgos					

1.4.7.1	Levantar información	LPR	UND	1	\$336,00	
1.4.7.2	Elaborar plan de gestión de Riesgos	LPR	UND	1	\$420,00	
1.4.7.3	Revisar plan de gestión de riesgos	DP	UND	1	\$224,00	
1.4.7.4	Corregir plan de gestión de riesgos	DP	UND	1	\$336,00	
1.4.7.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de riesgos	DP	UND	1	\$100,00	
1.4.7.6	Plan de gestión de riesgos aprobado	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
1.4.8	Plan de Gestión de Comunicaciones					
1.4.8.1	Levantar información	LPR	UND	1	\$224,00	
1.4.8.2	Elaborar plan de gestión de Comunicaciones	LPR	UND	1	\$336,00	
1.4.8.3	Revisar plan de gestión de comunicaciones	DP	UND	1	\$224,00	
1.4.8.4	Corregir plan de gestión de comunicaciones	DP	UND	1	\$196,00	
1.4.8.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de comunicaciones	DP	UND	1	\$80,00	
1.4.8.6	Plan de gestión de Comunicaciones aprobado	DP	UND	1	\$0,00	
		LPR	UND	1	\$0,00	
1.4.9	Plan de Gestión de Costos					
1.4.9.1	Levantar información	LPR	UND	1	\$336,00	
1.4.9.2	Elaborar plan de gestión de costos	LPR	UND	1	\$560,00	
1.4.9.3	Revisar plan de gestión de costos	DP	UND	1	\$280,00	
1.4.9.4	Corregir plan de gestión de costos	DP	UND	1	\$420,00	
1.4.9.5	Revisar y aprobar el plan de gestión de costos	DP	UND	1	\$80,00	

1.4.9.8	Plan de gestión de costos aprobado	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
1.5	Administración del proyecto		UND	1		\$2.616,00
1.5.1	Elaborar plan de dirección de proyecto	DP	UND	1	\$640,00	
1.5.2	Difundir y socializar plan de dirección de proyecto	DP	UND	1	\$1.976,00	
1.5.3	Plan de dirección de proyecto socializado y cerrado	DP	UND	1	\$ -	
1.6	Dirección de Proyecto culminado	DP	UND	1	\$ -	
2	Infraestructura, mobiliario y suministros de oficinas y medidores					\$56.727,00
2.1	Salas de reunión					
2.1.1	Sala de reunión nivel estratégico					
2.1.1.1	Levantar información y proformas	LPR	UND	1	\$10,00	
2.1.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	DP	UND	1	\$10,00	
2.1.1.3	Elegir mejor oferta	DP	UND	1	\$64,00	
2.1.1.4	Elaborar contrato para construir sala de reunión de nivel estratégico	GF	UND	1	\$360,00	
		DP	UND	1		
		PRO	UND	1		
2.1.1.5	Sala de reunión de nivel estratégico construida y aprobada	DP	UND	1	\$ -	
		PRO	UND	1		
2.1.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad	DP	UND	1	\$ -	
2.1.2	Sala de reunión nivel táctico					
2.1.2.1	Levantar información y proformas	LPR	UND	1	\$10,00	
2.1.2.2	Revisar proformas y evaluar costos	DP	UND	1	\$5,00	

2.1.2.3	Elegir mejor oferta	DP	UND	1	\$16,00	
2.1.2.4	Elaborar contrato para construir sala de reunión de nivel táctico	GF	UND	1	\$544,00	
		DP	UND	1		
		PRO	UND	1		
2.1.2.5	Sala de reunión nivel táctico construida y aprobada	DP	UND	1	\$ -	
2.1.2.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad	DP	UND	1	\$ -	
2.1.3	Sala de reunión nivel operativo					
2.1.3.1	Levantar información y proformas	LPR	UND	1	\$10,00	
2.1.3.2	Revisar proformas y evaluar costos	DP	UND	1	\$5,00	
2.1.3.3	Elegir mejor oferta	DP	UND	1	\$8,00	
2.1.3.4	Elaborar contrato para construir sala de reunión de nivel operativo	GF	UND	1	\$160,00	
		DP	UND	1		
		PRO	UND	1		
2.1.3.5	Sala de reunión nivel operativo construida y aprobada	DP	UND	1	\$ -	
2.1.3.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad	DP	UND	1	\$ -	
2.1.4	Salas de reunión construidas y aprobadas	DP	UND	1	\$ -	
2.1.5	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato	DP	UND	1	\$ -	
		PRO	UND	1	\$ -	
2.2	Oficinas WCM					
2.2.1	Oficina de Jefatura y asistente WCM		UND	1		

2.2.1.1	Levantar información y proformas	LPR	UND	1	\$10,00	
2.2.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	DP	UND	1	\$5,00	
2.2.1.3	Elegir mejor oferta	DP	UND	1	\$8,00	
2.2.1.4	Elaborar contrato para construir oficinas WCM	GF	UND	1	\$80,00	
		DP	UND	1		
		PRO	UND	1		
2.2.1.5	Oficina WCM construida y aprobada	DP	UND	1	\$ -	
2.2.1.6	Acta entrega - Registro de firmas de conformidad en contrato	DP	UND	1	\$ -	
2.3	Equipos de cómputo y mobiliario de oficina		UND	1		
2.3.1	Equipos de cómputo		UND	1		
2.3.1.1	Levantar información y proformas	LPR	UND	1	\$10,00	
2.3.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	DP	UND	1	\$5,00	
2.3.1.3	Elegir mejor oferta	DP	UND	1	\$8,00	
2.3.1.4	Generar orden de compra de ordenadores	LPR	UND	1	\$8,00	
2.3.1.5	Recibir ordenadores en planta Exofrut S.A.	Material			\$1.116,00	
2.3.1.6	Instalar equipos de cómputo en oficinas WCM	JMT	UND	1	\$60,00	
2.3.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento de equipos de cómputo	JMT	UND	1	\$3.582,00	
2.3.1.8	Ordenadores aprobados, comprados e instalados en planta Exofrut S.A.	JMT	UND	1	\$ -	
2.3.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de	DP	UND	1	\$ -	

	firmas de conformidad	LPR	UND	1	\$ -	
		JMT	UND	1	\$ -	
2.3.2	Mobiliario y suministro de oficina y papelería					
2.3.2.1	Levantar información y proformas	LPR	UND	1	\$20,00	
2.3.2.2	Revisar proformas y evaluar costos	DP	UND	1	\$10,00	
2.3.2.3	Elegir mejor oferta	DP	UND	1	\$8,00	
2.3.2.4	Generar orden de compra de mobiliario y suministros de oficina y papelería	LPR	UND	1	\$889,50	
2.3.2.5	Recibir mobiliario y suministros de oficina y papelería en planta Exofrut S.A.	Material			\$623,50	
2.3.2.6	Adecuar mobiliario y suministros de oficina y papelería en oficinas WCM	JMT	UND	1	\$126,00	
2.3.2.7	Mobiliario de oficina y papelería aprobados, comprados e instalados	JMT	UND	1	\$ -	
2.3.2.8	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
		JMT	UND	1	\$ -	
2.4	Medidores de líquidos					
2.4.1	Medidores de agua para el área de producción Exofrut S.A.					
2.4.1.1	Levantar información y proformas	LPR	UND	1	\$220,00	
2.4.1.2	Revisar proformas y evaluar costos	DP	UND	1	\$8,00	
2.4.1.3	Elegir mejor oferta	DP	UND	1	\$8,00	
2.4.1.4	Generar orden de compra de medidores de agua	LPR	UND	1	\$6,00	

2.4.1.5	Recibir medidores de agua en planta Exofrut S.A.	Material			\$506,00	
2.4.1.6	Instalar medidores de agua en el área de producción de Exofrut S.A.	JMT	UND	1	\$530,00	
2.4.1.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de agua	JMT	UND	1	\$42,00	
2.4.1.8	Medidores de agua aprobados, comprados e instalados en el área de producción	JMT	UND	1	\$ -	
2.4.1.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
		JMT	UND	1	\$ -	
2.4.2	Medidores de energía eléctrica para el área de producción Exofrut S.A.					
2.4.2.1	Levantar información y proformas	LPR	UND	1	\$220,00	
2.4.2.2	Revisar proformas y evaluar costos	DP	UND	1	\$8,00	
2.4.2.3	Elegir mejor oferta	DP	UND	1	\$8,00	
2.4.2.4	Generar orden de compra de medidores de energía eléctrica	LPR	UND	1	\$6,00	
2.4.2.5	Recibir medidores de energía eléctrica en planta Exofrut S.A.	JB	UND	1	\$1.206,00	
2.4.2.6	Instalar medidores de energía eléctrica en el área de producción de Exofrut S.A.	JMT	UND	1	\$1.290,00	
2.4.2.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de EE	JMT	UND	1	\$24,00	
2.4.2.8	Medidores de EE aprobados, comprados e instalados en el área de producción	JMT	UND	1	\$ -	
2.4.2.9	Acta entrega/Recepción - Registro de	DP	UND	1	\$ -	

	firmas de conformidad	LPR	UND	1	\$ -	
		JMT	UND	1	\$ -	
2.4.3	Flujómetro para líquidos (jugo de frutas) para el área de producción Exofrut S.A.					
2.4.3.1	Levantar información y proformas	LPR	UND	1	\$220,00	
2.4.3.2	Revisar proformas y evaluar costos	DP	UND	1	\$16,00	
2.4.3.3	Elegir mejor oferta	DP	UND	1	\$16,00	
2.4.3.4	Generar orden de compra de flujómetros para líquidos	LPR	UND	1	\$12,00	
2.4.3.5	Recibir flujómetros en planta Exofrut S.A.	Material			\$19.318,00	
2.4.3.6	Instalar flujómetros en el área de producción de Exofrut S.A.	JMT	UND	1	\$6.680,00	
2.4.3.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de flujómetros	JMT	UND	1	\$24,00	
2.4.3.8	Flujómetros para líquidos aprobados, comprados e instalados en el área de producción	JMT	UND	1	\$ -	
2.4.3.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
		JMT	UND	1	\$ -	
2.4.4	Medidores para bunker para el área de producción Exofrut S.A.					
2.4.4.1	Levantar información y proformas	LPR	UND	1	\$110,00	
2.4.4.2	Revisar proformas y evaluar costos	DP	UND	1	\$16,00	
2.4.4.3	Elegir mejor oferta	DP	UND	1	\$8,00	

2.4.4.4	Generar orden de compra de medidores para bunker	LPR	UND	1	\$6,00	
2.4.4.5	Recibir medidores para bunker en planta Exofrut S.A.	JB	UND	1	\$4.506,00	
2.4.4.6	Instalar medidores para bunker en el área de producción de Exofrut S.A.	JMT	UND	1	\$60,00	
2.4.4.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de bunker	JMT	UND	1	\$4.536,00	
2.4.4.8	Medidores para bunker aprobados, comprados e instalados en el área de producción	JMT	UND	1	\$ -	
2.4.4.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
		JMT	UND	1	\$ -	
2.4.5	Medidores para diesel para el área de producción Exofrut S.A.					
2.4.5.1	Levantar información y proformas	LPR	UND	1	\$220,00	
2.4.5.2	Revisar proformas y evaluar costos	DP	UND	1	\$16,00	
2.4.5.3	Elegir mejor oferta	DP	UND	1	\$8,00	
2.4.5.4	Generar orden de compra de medidores para diesel	LPR	UND	1	\$6,00	
2.4.5.5	Recibir medidores para diesel en planta Exofrut S.A.	JB	UND	1	\$4.506,00	
2.4.5.6	Instalar medidores para diesel en el área de producción de Exofrut S.A.	JMT	UND	1	\$4.572,00	
2.4.5.7	Realizar pruebas de funcionamiento y calibración de medidores de diesel	JMT	UND	1	\$18,00	

2.4.5.8	Medidores para diesel aprobados, comprados e instalados en el área de producción	JMT	UND	1	\$ -	
2.4.5.9	Acta entrega/Recepción - Registro de firmas de conformidad	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
		JMT	UND	1	\$ -	
2.5	Infraestructura, mobiliario, suministros de oficina y medidores culminados	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
3	Rendimiento operacional planta					
3.1	Información del estado actual de la operación de la planta					
3.1.1	Levantar layout actual de la planta	LPR	UND	1	\$437,50	\$1.036,00
		GP	UND	1	\$375,00	
		S3	UND	1	\$223,50	
3.1.2	Levantar flujograma actual de los procesos	LPR	UND	1	\$121,36	\$550,86
		GP	UND	1	\$105,00	
		S3	UND	1	\$75,00	
		S2	UND	1	\$75,00	
		S1	UND	1	\$112,50	
		CD	UND	1	\$62,00	
3.1.3	Identificar cuellos de botellas en los procesos	LPR	UND	1	\$62,50	\$430,45
		GP	UND	1	\$25,55	
		S3	UND	1	\$112,50	
		S2	UND	1	\$105,00	
		S1	UND	1	\$112,50	
		CD	UND	1	\$12,40	
3.1.4	Identificar productos y/o frutas procesadas	LPR	UND	1	\$42,46	\$146,16

	en planta	GP	UND	1	\$30,00	
		S3	UND	1	\$22,50	
		S2	UND	1	\$15,00	
		S1	UND	1	\$30,00	
		CD	UND	1	\$6,20	
3.1.5	Levantar velocidades nominales de las máquinas	LPR	UND	1	\$41,73	\$172,83
		GP	UND	1	\$45,00	
		S3	UND	1	\$22,50	
		S2	UND	1	\$15,00	
		S1	UND	1	\$30,00	
		CD	UND	1	\$18,60	
3.1.6	Levantar velocidades nominales para procesar cada producto y/o fruta	LPR	UND	1	\$80,04	\$291,04
		GP	UND	1	\$75,00	
		S3	UND	1	\$37,50	
		S2	UND	1	\$37,50	
		S1	UND	1	\$30,00	
		CD	UND	1	\$31,00	
3.1.7	Levantar información de rendimiento de las frutas en los procesos	LPR	UND	1	\$80,04	\$309,25
		GP	UND	1	\$75,00	
		S3	UND	1	\$37,50	
		S2	UND	1	\$37,50	
		S1	UND	1	\$48,21	
		CD	UND	1	\$31,00	
3.1.8	Levantar información de mermas en los procesos	LPR	UND	1	\$80,04	\$309,25
		GP	UND	1	\$75,00	
		S3	UND	1	\$37,50	
		S2	UND	1	\$37,50	

		S1	UND	1	\$48,21	
		CD	UND	1	\$31,00	
3.1.9	Levantar información de los desperdicios en los procesos	LPR	UND	1	\$80,04	\$309,25
		GP	UND	1	\$75,00	
		S3	UND	1	\$37,50	
		S2	UND	1	\$37,50	
		S1	UND	1	\$48,21	
		CD	UND	1	\$31,00	
3.1.10	Levantar información de los brix en jugos y concentrados	LPR	UND	1	\$62,50	\$272,83
		GP	UND	1	\$53,13	
		JC	UND	1	\$22,50	
		S3	UND	1	\$22,50	
		S2	UND	1	\$45,00	
		S1	UND	1	\$30,00	
		CD	UND	1	\$37,20	
3.1.11	Levantar consumo de agua por cada tonelada procesada de fruta	LPR	UND	1	\$69,70	\$272,83
		GP	UND	1	\$53,13	
		JMT	UND	1	\$52,50	
		S3	UND	1	\$22,50	
		S2	UND	1	\$45,00	
		CD	UND	1	\$30,00	
3.1.12	Levantar consumo de energía eléctrica por cada tonelada procesada de fruta	LPR	UND	1	\$69,70	\$272,83
		GP	UND	1	\$53,13	
		JMT	UND	1	\$52,50	
		S3	UND	1	\$22,50	
		S2	UND	1	\$45,00	
		CD	UND	1	\$30,00	

3.1.13	Levantar consumo de bunker por cada tonelada procesada de fruta	LPR	UND	1	\$87,50	\$354,62
		GP	UND	1	\$64,62	
		JMT	UND	1	\$75,00	
		S3	UND	1	\$22,50	
		S2	UND	1	\$52,50	
		CD	UND	1	\$52,50	
3.1.15	Documentos e información levantada y aprobada	DP	UND	1	\$ -	\$ -
		LPR	UND	1	\$ -	
3.2	Rendimiento operacional de la planta culminado	DP	UND	1	\$ -	\$ -
		LPR	UND	1	\$ -	
4	Factores críticos de éxito					
4.1	Area de éxito y factores críticos de éxito					
4.1.1	Identificar e implementar el éxito	LPR	UND	1	\$ -	\$12.906,18
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
		CSGI	UND	1	\$ -	
		JC	UND	1	\$ -	
		JB	UND	1	\$ -	
		GC	UND	1	\$ -	
		S3	UND	1	\$ -	
		CL	UND	1	\$ -	
4.1.1.1	Identificar e implementar KPI's de eficiencias	LPR	UND	1	\$698,50	
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
		S3	UND	1	\$ -	
		CL	UND	1	\$ -	

4.1.1.2	Identificar e implementar KPI's de calidad	LPR	UND	1	\$1.528,64	
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
		S3	UND	1	\$ -	
		CL	UND	1	\$ -	
4.1.1.3	Identificar e implementar KPI's de costo competitivo	LPR	UND	1	\$2.803,20	
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
4.1.1.4	Identificar e implementar KPI's de liderazgo	LPR	UND	1	\$2.244,96	
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
4.1.1.5	Identificar e implementar KPI's de sostenibilidad	LPR	UND	1	\$2.868,80	
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
4.1.1.6	Identificar e implementar KPI's de valor agregado	LPR	UND	1	\$2.762,08	
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
4.1.1.7	Éxito identificado, implementado y aprobado	LPR	UND	1	\$ -	
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
4.1.2	Identificar e implementar las áreas de éxito	LPR	UND	1	\$1.248,96	\$2.274,96
		JMC	UND	1	\$750,00	
		AMC	UND	1	\$276,00	
4.1.3	Identificar e implementar factores críticos de éxito	LPR	UND	1	\$1.241,22	\$2.256,96
		JMC	UND	1	\$742,50	
		AMC	UND	1	\$273,24	
4.1.4	Identificar e implementar la frecuencia de	LPR	UND	1	\$1.012,50	\$1.856,80

	medición	JMC	UND	1	\$617,98	
		AMC	UND	1	\$226,32	
4.1.5	Identificar estado actual de la operación	LPR	UND	1	\$1.125,00	\$2.062,88
		JMC	UND	1	\$689,48	
		AMC	UND	1	\$248,40	
4.1.6	Identificar e implementar las metas y KPI's	LPR	UND	1	\$1.468,70	\$2.669,12
		JMC	UND	1	\$877,50	
		AMC	UND	1	\$322,92	
4.1.8	Áreas de éxito y factores críticos de éxito implementados, cerrados y aprobados	LPR	UND	1	\$ -	\$ -
		JMC	UND	1	\$ -	\$ -
		AMC	UND	1	\$ -	\$ -
		DP	UND	1	\$ -	\$ -
4.2	Factores críticos de éxito culminados	LPR	UND	1	\$ -	\$ -
		JMC	UND	1	\$ -	\$ -
		AMC	UND	1	\$ -	\$ -
		DP	UND	1	\$ -	\$ -
5	Buenas prácticas operacionales WCM		UND	1		
5.1	Estándares de Manufactura de Clase Mundial área producción Exofrut S.A.		UND	1		
5.1.1	Realizar capacitación a nivel estratégico	LPR	UND	1	\$ -	\$800,00
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
5.1.2	Realizar capacitación a nivel táctico	LPR	UND	1	\$ -	\$800,00
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
5.1.3	Realizar capacitación a nivel operativo	LPR	UND	1	\$ -	\$800,00
		JMC	UND	1	\$ -	

		AMC	UND	1	\$ -	
5.1.4	Implementar reunión de nivel 1	LPR	UND	1	\$1.400,00	\$2.500,00
		JMC	UND	1	\$796,40	
		AMC	UND	1	\$303,60	
5.1.5	Implementar reunión de nivel 2	LPR	UND	1	\$525,00	\$936,00
		JMC	UND	1	\$300,60	
		AMC	UND	1	\$110,40	
5.1.6	Implementar reunión de nivel 3	LPR	UND	1	\$799,40	\$1.430,00
		JMC	UND	1	\$465,00	
		AMC	UND	1	\$165,60	
5.1.7	Implementar revisión de desempeño	LPR	UND	1	\$250,00	\$432,00
		JMC	UND	1	\$140,60	
		AMC	UND	1	\$41,40	
5.1.8	Implementar sistema gestión visual	LPR	UND	1	\$ -	\$10,00
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
5.1.9	Implementar cultura educativa 5S	LPR	UND	1	\$62,50	\$120,00
		JMC	UND	1	\$43,70	
		AMC	UND	1	\$13,80	
5.1.10	Implementar cultura educativa ADO	LPR	UND	1	\$ -	\$10,00
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
5.1.11	Proporcionar feedback	LPR	UND	1	\$1.575,00	\$2.880,00
		JMC	UND	1	\$957,24	
		AMC	UND	1	\$347,76	
5.1.13	Estándares de WCM en área de producción Exofrut S.A Implementadas y aprobadas	LPR	UND	1	\$ -	
		JMC	UND	1	\$ -	\$ -

		AMC	UND	1	\$ -	
		DP	UND	1	\$ -	
5.2	BPO WCM área de producción Exofrut S.A culminadas	LPR	UND	1	\$ -	\$ -
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
		DP	UND	1	\$ -	
6	Monitoreo & control		UND	1		
6.1	Evaluación de desempeño y estándares de operación WCM		UND	1		
6.1.1	Implementar estándares de operación WCM	LPR	UND	1	\$18.625,00	\$33.984,00
		JMC	UND	1	\$11.246,60	
		AMC	UND	1	\$4.112,40	
6.1.2	Implementar estándares de supervisión activa	LPR	UND	1	\$650,00	\$1.200,00
		JMC	UND	1	\$398,20	
		AMC	UND	1	\$151,80	
6.1.3	Realizar seguimiento resultados	LPR	UND	1	\$4.855,20	\$8.083,20
		JMC	UND	1	\$2.400,00	
		AMC	UND	1	\$828,00	
6.1.4	Evaluar mejora de resultados	LPR	UND	1	\$437,50	\$820,80
		JMC	UND	1	\$262,50	
		AMC	UND	1	\$120,80	
6.1.5	Evaluar índices de desempeño	LPR	UND	1	\$283,50	\$540,00
		JMC	UND	1	\$187,50	
		AMC	UND	1	\$69,00	
6.1.6	Evaluar índices de eficiencias	LPR	UND	1	\$972,29	\$1.765,49
		JMC	UND	1	\$600,00	
		AMC	UND	1	\$193,20	

6.1.7	Evaluar índices de productividad	LPR	UND	1	\$250,00	\$432,00
		JMC	UND	1	\$140,60	
		AMC	UND	1	\$41,40	
6.1.8	Evaluar tendencia de costos operativos (incluye bono)	LPR	UND	1	\$9.778,60	\$17.335,60
		JMC	UND	1	\$5.625,00	
		AMC	UND	1	\$1.932,00	
6.1.9	Elaborar informe de necesidades	LPR	UND	1	\$812,29	\$1.492,99
		JMC	UND	1	\$487,50	
		AMC	UND	1	\$193,20	
6.1.10	Proporcionar feedback	LPR	UND	1	\$283,50	\$540,00
		JMC	UND	1	\$187,50	
		AMC	UND	1	\$69,00	
6.1.11	Realizar seguimiento	LPR	UND	1	\$937,50	\$1.680,00
		JMC	UND	1	\$521,70	
		AMC	UND	1	\$220,80	
6.1.14	EVD y estándares de operación WCM área de producción Exofrut S.A., implementadas, cerradas y aprobadas	LPR	UND	1	\$ -	\$ -
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
		DP	UND	1	\$ -	
6.2	Monitoreo & Control WCM culminado	LPR	UND	1	\$ -	\$ -
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
		DP	UND	1	\$ -	
7	Cierre del proyecto		UND	1		\$ 187,83
7.1	Informe de cierre del proyecto	LPR	UND	1	\$ -	
		JMC	UND	1	\$ -	

		DP	UND	1	\$ -	
7.1.1	Levantar información sobre el estado de cada uno de los entregables	LPR	UND	1	\$7,00	
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
7.1.2	Elaborar informe de cierre de entregables	LPR	UND	1	\$12,83	
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
7.1.3	Revisar y aprobar actas de reuniones	LPR	UND	1	\$5,50	
		JMC	UND	1	\$ -	
		AMC	UND	1	\$ -	
7.1.4	Elaborar informe de cierre del proyecto	LPR	UND	1	\$20,00	
7.1.5	Revisar informe de cierre del proyecto	DP	UND	1	\$1,25	
7.1.6	Aprobar informe de cierre del proyecto	DP	UND	1	\$1,25	
7.1.7	Registrar firmas de conformidad en informe/acta de cierre del proyecto	DP	UND	1	\$140,00	
7.2	Informe de lecciones aprendidas	DP	UND	1	\$ -	
		LPR	UND	1	\$ -	
7.3	Informe de cierre del proyecto aprobado	DP	UND	1	\$ -	
		SP	UND	1	\$ -	
Total actividades del proyecto						\$176.100,01
Reserva de contingencia						\$1.405,70
Línea Base de Costos						\$177.505,71

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

4.9.2.1. Presupuesto del proyecto

En la tabla D.9.No.7 se presenta el presupuesto total del proyecto; el mismo que está compuesto por el costo total de los entregables, la reserva de contingencia y la reserva de gestión.

La reserva de gestión se la considera en 4%; ya que es el valor que la Empresa Exofrut S.A., paga como prima al seguro que tiene con la empresa Seguros la Unión por sus bienes asegurados.

Tabla D.9.No.7. Presupuesto del proyecto

EDT	Descripción	Recurso	Monto
0	Proyecto MCM		
1.0	Dirección del proyecto	Trabajo	\$ 11.838,00
2.0	Infraestructura, mobiliario y suministros de oficinas y medidores de líquidos	Trabajo	\$ 56.727,00
3.0	Rendimiento operacional planta	Trabajo	\$ 4.728,21
4.0	Factores críticos de éxito	Trabajo	\$ 24.026,89
5.0	Buenas prácticas operacionales WCM	Trabajo	\$ 10.718,00
6.0	Monitoreo y control	Trabajo	\$ 67.874,08
7.0	Cierre del proyecto	Trabajo	\$ 187,82
	Total de entregables		\$ 176.100,00
	Reserva de contingencia		\$ 1.405,70
	Línea Base de Costos		\$ 177.505,70
	Reserva de gestión (4%)		\$ 7.044,00
	Presupuesto del proyecto		\$ 184.549,70

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Mayores detalles de la línea base de costos y de los costos, se los da a conocer en el anexo D.3.No.5 cronograma del proyecto.

[Anexo D.3.No.5 Cronograma del proyecto en Microsoft Project 2013](#)

4.9.3. Requisitos de Financiamiento del Proyecto

En la tabla D.9.No.8 se puede apreciar el monto o cantidad en dólares norteamericanos a financiar para llevar adelante la ejecución y desarrollo de este proyecto.

Tabla D.9.No.8. Monto de financiamiento del proyecto

Presupuesto del proyecto	Reserva de gestión (4%)	Reserva de contingencia	Intereses del préstamo	Total monto a financiar
\$176.100,00	\$7.044,00	\$1.405,70	\$23.751,60	\$208.301,30

Elaborado por: Ing. Bairon Rentería Torres

Requisitos de financiamiento

Se ha previsto financiar este proyecto con la Corporación Financiera Nacional CFN, bajo el programa Apoyo Productivo y Financiero que presta la entidad.

Monto mínimo de financiamiento: \$ 50.000,00

Monto máximo de financiamiento: USD 25 millones por sujeto de crédito y USD 50 millones por grupo económico.

Porcentaje de financiamiento (en función al valor total del proyecto):

Hasta el 100% del saldo de la deuda que el cliente desee refinanciar.

Montos de crédito, o monto a financiar: \$208.301,30 dólares americanos.

Tasa de interés: 8,33% anual

Periodo de préstamo: 36 meses.

Requisitos mínimos requeridos para el análisis del crédito:

- ✓ Solicitud de crédito
- ✓ Hoja de vida del solicitante y de ser el caso, del administrador del negocio (experiencia sobre manejo)
- ✓ Copia de la declaración de impuesto a la renta de los 3 últimos años
- ✓ Copia de las últimas 12 declaraciones del IVA (Impuesto al Valor Agregado)
- ✓ Certificado de no mantener obligaciones pendientes con el IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) de ser el caso
- ✓ Plan de Inversiones
- ✓ Flujo de caja del negocio (proyectado al tiempo que el crédito)
- ✓ Referencias personales, comerciales y bancarias
- ✓ Al menos dos copias de cotizaciones (proformas) de las inversiones a realizar
- ✓ Títulos de propiedad de las garantías reales que se ofrecen, como bienes inmuebles, por ejemplo: Terrenos, edificios, casas, bodegas, etc.

- ✓ Certificado de cumplimiento de obligaciones emitido por la Superintendencia de Compañías (Solo personas jurídicas)
- ✓ Declaración notariada y juramentada sobre vinculaciones por propiedad o por gestión, hasta 4to.grado de consanguinidad y 2do.de afinidad con funcionarios de la CFN, suscrita por el solicitante o representante legal
- ✓ Certificado vigente de la Superintendencia de Compañías sobre conformación de accionistas (Solo personas jurídicas).
- ✓ Planos de construcción y permisos de funcionamiento, en el caso de obras civiles.

En la tabla D.9.No.9 se presenta la tabla de amortización prevista para pagos mensuales, con el respectivo interés de cada letra de pago. La cantidad prevista a desembolsar por intereses en los 36 meses a un interés mensual del 8.33%, es \$ 23.571,60 dólares.

Tabla D.9.No.9. Tabla de amortización, pagos del crédito del proyecto

Cuota	Fecha_Pago	Saldo_Capital	Capital	Interés	Valor Cuota	Tasa Interés
1	4/7/2017	185,442.10	4,575.95	1,236.28	5,812.23	8.33
2	5/7/2017	180,866.15	4,606.46	1,205.77	5,812.23	8.33
3	6/6/2017	176,259.69	4,637.17	1,175.06	5,812.23	8.33
4	7/6/2017	171,622.52	4,668.08	1,144.15	5,812.23	8.33
5	8/5/2017	166,954.44	4,699.20	1,113.03	5,812.23	8.33
6	9/4/2017	162,255.24	4,730.53	1,081.70	5,812.23	8.33
7	10/4/2017	157,524.71	4,762.07	1,050.16	5,812.23	8.33
8	11/3/2017	152,762.64	4,793.81	1,018.42	5,812.23	8.33
9	12/3/2017	147,968.83	4,825.77	986.46	5,812.23	8.33
10	1/2/2018	143,143.06	4,857.94	954.29	5,812.23	8.33
11	2/1/2018	138,285.12	4,890.33	921.90	5,812.23	8.33
12	3/3/2018	133,394.79	4,922.93	889.30	5,812.23	8.33
13	4/2/2018	128,471.86	4,955.75	856.48	5,812.23	8.33
14	5/2/2018	123,516.11	4,988.79	823.44	5,812.23	8.33
15	6/1/2018	118,527.32	5,022.05	790.18	5,812.23	8.33

16	7/1/2018	113,505.27	5,055.53	756.70	5,812.23	8.33
17	7/31/2018	108,449.74	5,089.23	723.00	5,812.23	8.33
18	8/30/2018	103,360.51	5,123.16	689.07	5,812.23	8.33
19	9/29/2018	98,237.35	5,157.31	654.92	5,812.23	8.33
20	10/29/2018	93,080.04	5,191.70	620.53	5,812.23	8.33
21	11/28/2018	87,888.34	5,226.31	585.92	5,812.23	8.33
22	12/28/2018	82,662.03	5,261.15	551.08	5,812.23	8.33
23	1/27/2019	77,400.88	5,296.22	516.01	5,812.23	8.33
24	2/26/2019	72,104.66	5,331.53	480.70	5,812.23	8.33
25	3/28/2019	66,773.13	5,367.08	445.15	5,812.23	8.33
26	4/27/2019	61,406.05	5,402.86	409.37	5,812.23	8.33
27	5/27/2019	56,003.19	5,438.88	373.35	5,812.23	8.33
28	6/26/2019	50,564.31	5,475.13	337.10	5,812.23	8.33
29	7/26/2019	45,089.18	5,511.64	300.59	5,812.23	8.33
30	8/25/2019	39,577.54	5,548.38	263.85	5,812.23	8.33
31	9/24/2019	34,029.16	5,585.37	226.86	5,812.23	8.33
32	10/24/2019	28,443.79	5,622.60	189.63	5,812.23	8.33
33	11/23/2019	22,821.19	5,660.09	152.14	5,812.23	8.33
34	12/23/2019	17,161.10	5,697.82	114.41	5,812.23	8.33
35	1/22/2020	11,463.28	5,735.81	76.42	5,812.23	8.33
36	2/21/2020	5,727.47	5,727.47	38.18	5,765.65	8.33
	TOTAL:		185,442.10	23,751.60	209,193.70	
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 5px;">Imprimir</div>						

Fuente: Simulador de crédito CFN

ANEXOS