

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Posgrados

**GRANDES FOODS S.A.: Análisis y tecnificación informática de procesos
productivos**

**Karla Andrea Ortiz Adame
Gabriela Cristina Vicuña Carrasco**

**Santiago Calvopiña, MBA
Director de Unidad de Titulación**

Requisito para la obtención del título de Máster en Administración de Empresas

Quito, diciembre de 2021

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

COLEGIO DE POSGRADOS

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

GRANDES FOODS S.A.: Análisis y tecnificación informática de procesos productivos

Santiago Calvopiña H, MBA
Director de Unidad de Titulación

Ana María Novillo, PhD
Directora del Programa de Maestría en
Administración de Empresas

Hugo Burgos, PhD
Decano del Colegio de Posgrados

Quito, diciembre 2021

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombre del estudiante: Karla Andrea Ortiz Adame

Código de estudiante: 00322948

C.I.: 1802988822

Lugar y fecha: Quito, 20 diciembre de 2021.

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following graduation project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

CONTENIDO

FASE I. DIAGNÓSTICO	6
1. Antecedentes	6
2. Objetivos	6
3. Problemática.....	7
FASE II. VISITA DE CAMPO.....	7
FASE III. PROPUESTA	8
4. Elaboración de propuesta	8
FASE IV: ESTABLECIMIENTO DE PROCESOS	10
5. Definir y establecer total macroprocesos	10
6. Identificar procesos en base al resultado de la matriz de priorización.....	10
7. Segmentar procesos críticos de procesos estándar	15
8. Mapa de procesos	16
FASE V: DOCUMENTAR PROCESO DE QUESO FRESCO	16
9. Formalización de procesos	17
10. Estandarizar proceso digitalmente	17
FASE VI: IMPLEMENTACIÓN PROCESOS CRÍTICOS Y ESTANDAR	17
11. Etapa de formalización.....	18
12. Etapa de digitalización	19
13. Etapa de RPA	20
ANEXOS.....	22
Anexo 1. Información de respaldo	22
Anexo 2. Entrevista y encuestas a colaboradores	22
Anexo 3. Mapa de procesos Grandes Foods S.A	23
Anexo 4. Diagrama de flujo proceso de elaboración queso fresco	24
Anexo 5. Métricas obtenidas para cada actividad:.....	24
Anexo 6. Pasos de BPM.....	24
Anexo 7. Hoja de ruta borrador.....	25
Anexo 8.- Matriz de Priorización	26
Anexo 9.- Matriz de Priorización 2	27
Anexo 10. Hoja de ruta	28
Anexo 11. Plan de implementación de procesos críticos	29
Anexo 12. Plan de implementación de procesos estándar	30
Anexo 13. Documentación proceso de queso fresco.....	31
Bibliografía.....	32

FASE I. DIAGNÓSTICO

1. Antecedentes

Grandes Foods S.A es una empresa de la industria alimenticia fundada en el 2018 ubicada en Sigchos, Cotopaxi que se dedica a la producción de embutidos, lácteos y productos vegetales. Al ser una empresa nueva cuenta con una planta procesadora en donde existen procesos que se manejan manualmente como, por ejemplo: la codificación en la recepción de materia prima, el registro de producción de las líneas de producto, el proceso de control y el registro de producto terminado.

Como resultado de este proceso manual, el manejo de la información para análisis toma tiempo y a la vez es susceptible a posibles errores. De igual forma el manejo manual de datos genera una gran cantidad de papeleo físico con el riesgo de que si se deteriora o se extravía no tendría respaldo. Grandes Foods S.A. tiene un sistema contable “Sofya” que le permite monitorear principalmente los procesos contables y otros procesos de la cadena como: control de inventarios, ordenes de compras y facturas a partir de la información obtenida de los registros de producción ingresados diariamente.

2. Objetivos

2.1. General

Formalizar los procesos de la empresa planteando una solución progresiva de tres etapas que respaldará los procesos productivos, operativos, aplicando las mejores prácticas de la gestión de los procesos del negocio, para su transformación e innovación.

2.2. Específicos

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de los procesos de la empresa.

- Establecer una planificación para el cumplimiento de hitos que permitan formalizar el proceso.
- Aplicar las mejores prácticas de la metodología BPM para implementar el proceso definido de elaboración de queso fresco.
- Realizar una matriz de priorización de procesos críticos y estándar.
- Establecer métricas de medición de cumplimiento y nivel de servicio.

3. Problemática

3.1. Requerimiento de cliente

La empresa Grandes Foods S.A. identificó la necesidad de contar con una solución que les permita tener la visibilidad de sus procesos y en base a las métricas obtenidas, tomar decisiones de mejora que puedan optimizar sus procesos y reducir los tiempos operativos de sus empleados a través de la tecnificación.

3.2. Problemática identificada

Se realizó una valoración de la situación actual de los procesos y se determinó que no existe con una formalización de estos. Siendo este procedimiento importante como parte del nivel base para la evolución de los procesos. Se analizó la necesidad de implementar como primer paso las mejores prácticas de la metodología Business Process Management (BPM), herramienta seleccionada debido a la importancia e impacto positivo que tiene en las organizaciones que la utilizan por el manejo estratégico y eficiente de los procesos.

FASE II. VISITA DE CAMPO

Inicialmente se realizó una visita de campo donde se pudo reconocer el proceso de la planta procesadora de alimentos y se realizaron reuniones de seguimiento y de coordinación (Anexo 2.)

FASE III. PROPUESTA

4. Elaboración de propuesta

4.1. Metodología

Las tendencias actuales obligan a las empresas a innovar por los escenarios VUCA que pueden presentarse, incluso la creciente oferta de mercado en los diferentes negocios ha incrementado la competencia y esto ha permitido que las empresas y los negocios puedan reaccionar brindando mejores soluciones a sus clientes mediante la mejora de procesos, la implementación tecnológica, la inversión en investigación o las estrategias orientadas en los resultados.

El enfoque de esta consultoría es la innovación del servicio, tomando como base la consolidación de sus procesos.



Gráfica 1.- Estructura procesos

La definición e implementación de nuevos procesos o la mejora de los existentes, encaminada a incrementar el nivel de eficiencia de la empresa permite enfocarnos en nuevas maneras de realizar los pasos de los procesos que constituyen la cadena de valor o redefinir los procesos productivos

para aumentar el valor del producto final gracias a un menor coste de fabricación, un menor tiempo de respuesta o una mayor calidad.

Una de las alternativas es la metodología BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT) que es una herramienta que garantiza el correcto funcionamiento y control del flujo productivo del catálogo de servicios y evalúa la posibilidad de mejorar creando flujos más eficientes y efectivos.

Para lo cual se estableció el roadmap de la metodología y se dividió en 3 etapas, la documentación de los procesos, la digitalización (Registro y evaluación a través de métricas, identificación de cuellos de botella) y finalmente la Automatización (RPA sistema de automatización de procesos) para ello es importante definir correctamente los conceptos, previo a su utilización por lo que los procesos se clasifican de la siguiente manera:

- **MACROPROCESO:** Es la agrupación de procesos al más alto nivel de generalización, es decir, a menor nivel de detalle con los que debe contar el negocio para generar valor al cliente.
- **PROCESO:** Conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias con un fin determinado.
- **SUBPROCESO:** Conjunto de actividades que tienen una secuencia lógica para cumplir un propósito. Un subproceso es un proceso por sí mismo, cuya finalidad hace parte de un proceso más grande.
- **ACTIVIDAD:** Agrupación de tareas dentro un subproceso para facilitar su gestión o para cumplir con un objetivo de trabajo bien definido. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso. Es importante que la actividad permita el entendimiento claro y conciso de la tarea que se está ejecutando.

Grandes Foods S.A. tiene 6 macroprocesos donde el macroproceso “Procesamiento de productos” tiene el proceso de “Elaboración de queso fresco”, este proceso tiene 8 actividades (Recepción, almacenamiento, pasteurización, moldeado, prensado, salado, refrigerado y empacado).

FASE IV: ESTABLECIMIENTO DE PROCESOS

5. Definir y establecer total macroprocesos

En esta etapa se deben definir los macroprocesos que existen en la empresa, en el caso de GRANDES FOODS S.A. son:

- Compra de insumos
- Registro de inventario
- Procesamiento de productos
- Ventas
- Logística de distribución
- Contabilidad

6. Identificar procesos en base al resultado de la matriz de priorización

Una matriz de priorización es necesaria para poder definir aquellos procesos más críticos que requieren mayor atención en cuanto a control y optimización.

6.1. Identificación de macroprocesos

Los macroprocesos deben ser identificados según el tipo (Operativo o Productivo), según la amenaza que representa para el correcto cumplimiento del proceso garantizando la calidad; se identifica la vulnerabilidad del proceso, es decir, se identifica el factor a controlar para evitar la ocurrencia de la amenaza descrita; y finalmente se describe la criticidad detallando la amenaza y la vulnerabilidad juntas.

6.1.1. Estimación del riesgo inicial

En la estimación del riesgo inicial se describe la probabilidad de ocurrencia con los siguientes criterios: remoto, posible, muy posible, probable y muy probable, el impacto que se podría generar con las siguientes categorías: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto y el nivel de riesgo: leve, bajo, moderado, alto y crítico.

6.1.1.1. Probabilidad de ocurrencia

En la tabla 1. Se describen los criterios cualitativos para determinar la probabilidad de ocurrencia

Tabla 1.- Criterios cualitativos para determinar la probabilidad de ocurrencia del riesgo identificado

Puntuación	Probabilidad	Frecuencia
1	Remoto	La materialización del riesgo podría ocurrir alguna vez bajo circunstancias excepcionales.
2	Posible	La materialización del riesgo podría presentarse en más de una ocasión en el último año.
3	Muy posible	La materialización del riesgo podría presentarse en más de una ocasión en el último semestre.
4	Probable	La materialización del riesgo podría presentarse en más de una ocasión en el último trimestre.
5	Muy probable	La materialización del riesgo podría presentarse en más de una ocasión en el último mes.

6.1.1.2. Impacto

La tabla 2. Detalla los criterios bajo los cuales se clasifica el impacto que podría ocasionar una posible amenaza.

Tabla 2.- Criterios cualitativos para determinar el impacto que podría ocasionar un riesgo si se llegara a presentar

TABLA 2. Criterios cualitativos para determinar el impacto que podría ocasionar un riesgo si se llegara a presentar.		
Valor	Impacto	Criterios
1	Muy bajo	La materialización del riesgo puede: - Generar daños menores a activos tangibles o recursos.
2	Bajo	La materialización del riesgo puede: - Dañar algunos activos tangibles o recursos. - Reduce escasamente el rendimiento de procesos de negocio.
3	Medio	La materialización del riesgo puede: - Resultar en pérdida de activos tangibles o recursos. - Reducir al rendimiento de procesos de negocio. - Dañar la reputación de la organización. - Originar daños menores en las personas.
4	Alto	La materialización del riesgo puede: - Daños considerables en recursos o activos críticos. - Afectar notablemente al rendimiento de procesos de negocio. - Dañar significativamente la reputación de la organización. - Originar lesiones en las personas.
5	Muy alto	La materialización del riesgo puede: - Generar pérdida o inhabilitación de recursos críticos. - Provocar la interrupción de procesos de negocio. - Dañar muy gravemente la reputación de la organización. - Originar resultados de muerte o lesiones graves en las personas.

6.1.1.3. Nivel de riesgo

Los niveles de riesgo son el resultado de analizar la probabilidad vs el impacto, resultando 25 posibles combinaciones descritas a continuación en la tabla 3.

Tabla 3. Combinaciones para asignar niveles de riesgo

TABLA 3. Niveles de riesgo		
Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgo
Muy probable	Muy alto	Crítico
Muy probable	Alto	Crítico
Muy probable	Medio	Crítico
Probable	Muy alto	Crítico
Probable	Alto	Crítico
Muy posible	Muy alto	Crítico
Muy probable	Bajo	Alto
Probable	Medio	Alto
Muy posible	Alto	Alto
Posible	Muy alto	Alto
Muy probable	Muy bajo	Moderado
Probable	Bajo	Moderado
Muy posible	Medio	Moderado
Posible	Alto	Moderado
Remoto	Muy alto	Moderado
Probable	Muy bajo	Bajo
Muy posible	Bajo	Bajo
Posible	Medio	Bajo
Remoto	Alto	Bajo
Muy posible	Muy bajo	Leve
Posible	Bajo	Leve
Posible	Muy bajo	Leve
Remoto	Medio	Leve
Remoto	Bajo	Leve
Remoto	Muy bajo	Leve

Como resultado al analizar los 6 macroprocesos se obtuvieron las siguientes calificaciones:

- Compra de Insumos (Leve)
- Registro de inventario (Bajo)
- Ventas (Moderado)
- Contabilidad (Moderado)
- Procesamiento de productos (Alto)
- logística y distribución (Alto)

6.1.2. Estimación de controles

En la estimación de controles se detallan las actividades a realizar para poder controlar el proceso y evitar que las amenazas ocurran, se describen los controles, el tipo de control, la cobertura de control, la efectividad operativa del control y la frecuencia del control.

6.1.2.1. Tipo de control

Los controles pueden ser preventivos, correctivos y detectivos, las definiciones se describen en la tabla 4.

Tabla 4. Criterios de diseño de control

N°	Tipo de control	Descripción
1	Preventivo	Controles que anticipan eventos no deseados antes que se materialicen.
2	Correctivo	Controles que permiten tomar acciones para revertir un evento no deseado que se materializó
3	Detectivo	Controles que identifican eventos en el momento de presentarse.

6.1.2.2. Nivel y valor de la cobertura del control

Se define el espectro de control de la medida aplicada.

Tabla 5. Cobertura del control

Cobertura	Descripción
General_Global	El control cumple con todas las guías de seguridad establecidas por la organización.
Específica	El control cumple parcialmente las guías de seguridad establecidas en la organización.
Inicial	El control no cumple con las guías de seguridad establecidas en la organización.

6.1.2.3. Nivel y valor de la efectividad operativa del control

En esta clasificación se describen los criterios de implementación de controles, y las condiciones en las que estos se desarrollan.

Tabla 6. Efectividad operativa del control

CRITERIOS DE NIVEL DE MADUREZ E IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLES	
Implementación	Descripción
Optimizado	El control se mejora continuamente, con implementación incremental de funcionalidades tecnológicas. El control cuenta con objetivos cuantitativos de mejora. Y se revisan continuamente para reflejar los cambios en los objetivos de negocio.
Gestionado y medible	Los controles cuentan con metas cuantitativas definidas (indicadores). El funcionamiento del control está supervisado aplicando técnicas estadísticas y cuantitativas.
Definido y no medido	El control se encuentra definido acorde a la normativa y procedimientos establecidos en la organización, lo cual garantiza la reacción profesional ante los incidentes. Se ejerce un mantenimiento regular de los controles, pero no se mide el control.
Reproducibile, pero intuitivo	Los controles existen, pero no se gestionan, supervisan o monitorean. En su implementación se excede con frecuencia presupuestos y tiempos de respuesta.
Inicial	La organización implementa el control por necesidades específicas, lo que implica que no existe gestión, administración y monitoreo por parte del área responsable.

6.1.2.4. Nivel y valor de la frecuencia del control

Se definen los tiempos en los que se aplica el control.

Tabla 7. Frecuencia de control

Frecuencia	Descripción
Permanente	El control se aplica todo el tiempo.
Ocasional	El control se aplica bajo demanda.

6.1.3. Estimación posterior a controles

En la evaluación posterior a los controles se definen nuevamente los criterios de probabilidad, impacto y riesgo actual para identificar si el riesgo es leve, bajo, moderado y alto.

7. Segmentar procesos críticos de procesos estándar

7.1.Resultado

La matriz finalmente indica como resultado el tipo de proceso según los criterios previamente analizados y los clasifica en Estándar y Críticos.

Tabla 8. Tipo de proceso

Nivel de riesgo residual	Tipo de Proceso
Crítico	Crítico
Alto	Crítico
Moderado	Estándar
Bajo	Estándar
Leve	Estándar

Un proceso estándar es el proceso que después de aplicar los controles respectivos obtiene un valor de riesgo residual leve, bajo o moderado cuyo incumplimiento no afectaría la calidad del producto ni afectaría económicamente a la empresa necesariamente.

Un proceso crítico se define como aquel proceso que obligatoriamente debe ser controlado caso contrario el incumplimiento de controles puede generar consecuencias negativas relacionadas con la calidad del producto y la logística de distribución, obteniendo impactos económicos. Un proceso crítico en la matriz será el que después de aplicar controles obtenga un valor de riesgo actual Alto y Crítico.

Como resultado del análisis de los macroprocesos de Grandes Foods S.A. se han obtenido dos procesos críticos: Procesamiento de productos y Logística y distribución.

8. Mapa de procesos

El mapa de procesos es un diagrama escrito donde se plasma el conjunto de procesos interconectados existentes en la empresa (Anexo 3.)

FASE V: DOCUMENTAR PROCESO DE QUESO FRESCO

9. Formalización de procesos

Formalizar un proceso significa documentarlo paso a paso para lograr estandarizarlo por escrito y garantizar que todas las veces que este proceso se realice no exista variación entre los diferentes intentos, en este caso se formalizará el proceso de “Elaboración de queso fresco”.

Para ello los pasos a seguir son:

- Establecer número de procesos
- Categorizar los subprocesos
- Planificar la frecuencia de recorridos de procesos
- Identificar oportunidades de mejora

En este documento se coloca el objeto, el ámbito de aplicación, responsabilidades, definiciones, documentación de referencia, políticas y el desarrollo del proceso en caso de que aplique.

Una vez definidos los procesos y las actividades se deben realizar recorridos de procesos para garantizar la mejora continua del proceso de elaboración de queso fresco.

10. Estandarizar proceso digitalmente

Estandarizar los procedimientos digitalmente en simuladores brinda visualización del proceso y permite tener un recorrido de este que facilitará la comprensión previa a la optimización. Existen herramientas útiles para la automatización sin embargo Bizagi es reconocida como la única plataforma que puede simular procesos complejos. Bizagi es una plataforma que permite realizar simulaciones donde se modela, construye y ejecuta procesos como parte de la transformación digital y automatización. (Anexo 4.)

FASE VI: IMPLEMENTACIÓN PROCESOS CRÍTICOS Y ESTANDAR

11. Etapa de formalización

En la etapa de formalización se deben formalizar el 100% de los procesos, tomando como ejemplo la FASE IV y siguiendo los siguientes pasos.

11.1. Definir recursos (Costo, tiempo, personas)

Los recursos deben ser dimensionados en cuanto a cantidades necesarias, ya sea en materiales físicos, personas, tiempo y dinero.

11.2. Crear diagrama Bizagi

Crear la simulación que permita identificar puntos de optimización en todo el proceso.

11.3. Importar información de recursos a Bizagi

Detallar recursos numéricos en la plataforma Bizagi solución digital, en cuanto a recursos de materiales, económicos y mano de obra se necesitan.

11.4. Establecer KPI, ANS para los procesos

Es necesario establecer indicadores que permitan medir la efectividad de los procesos, los indicadores permiten entender el contexto de la situación actual para poder corregir y mejorar en caso de ser requerido.

11.5. Definición de Métricas

La definición de métricas es importante para poder evaluar las actividades del proceso e identificar cuellos de botella y oportunidades de mejora. En este punto es importante definir qué son los Indicadores KPI y los objetivos ANS.

ANS son niveles de acuerdo sobre las expectativas finales de un servicio o producto y los KPI son las medidas de nivel de desempeño y calidad medidos cada cierto tiempo.

Las métricas definidas para esta consultoría son **validación de material de entrada y salida de proceso, minimización de tiempo de ejecución y reducción de costos. Nuestro ANS son 18 horas para el proceso de elaboración de queso fresco.** Estos datos serán medidos utilizando una simulación en el programa informático BIZAGI (Anexo 5)

12. Etapa de digitalización

12.1. Diagnosticar

En esta etapa es necesario poder definir cuáles son los procesos que deben digitalizarse, en orden de priorización se seleccionan los procesos críticos

12.2. Dimensionar capacidad de flujo de información

Es importante dimensionar la capacidad de procesamiento de información requerida, es decir conocer cuántos registros se podrán procesar en determinada cantidad de tiempo y la capacidad requerida del software elegido.

12.3. Crear arquitectura de digitalización

Se debe construir el ecosistema de arquitectura de hardware y software para la digitalización, mismo que debe ser diseñado por expertos en tecnología.

12.4. Definir recursos técnicos

Se requiere dimensionar y conocer la capacidad del ecosistema diseñado, del software adquirido, de las licencias y demás recurso tecnológico que sea empleado en el proceso, para poder procesar datos de manera eficiente de acuerdo, al flujo de información que la empresa genere.

12.5. Implementación de solución digital

Una vez planificado el procedimiento de la mejor manera, se implementará la solución tecnológica elegida.

12.6. Migración de información y conexión con bases de datos

La información debe ser ingresada a la solución digital siguiendo las instrucciones del desarrollador y hacerlo de la forma más detallada posible.

12.7. Pruebas de estabilidad de solución

Se realizarán pruebas de calidad del sistema, para que de ser necesario se realicen ajustes y garantizar su correcto funcionamiento para finalmente poner en marcha el proceso digitalizado.

13. Etapa de RPA

13.1. Revisar diagramas de flujo digitales

En la revisión de diagramas de flujo digitales se obtiene una visión general de los procesos para analizar el correcto funcionamiento del proceso.

13.2. Diagnosticar brechas o puntos de optimización

Se identifican los puntos de mejora para poder optimizar el proceso.

13.3. Analizar costos y retorno de inversión

Se realiza un análisis de costos y de retorno de inversión para analizar la factibilidad de la implementación de un RPA.

13.4. Crear plan de automatización

Se desarrolla el esquema y plan de acción para implementar la automatización, se evalúan tiempos, se dimensionan recursos como tiempos y personas.

13.5. Implementar redes y flujos automáticos

Se integran los flujos a través del software

13.6.Pruebas de estabilidad de solución

Finalmente se deben realizar pruebas para comprobar el correcto funcionamiento del robot de automatización para poner en marcha el proceso.

ANEXOS

Anexo 1. Información de respaldo



Anexo 2. Entrevista y encuestas a colaboradores

- 2 reuniones informativas
- a) 15 de junio

Resumen: Conocimiento general de la empresa, FODA

- b) 22 de junio

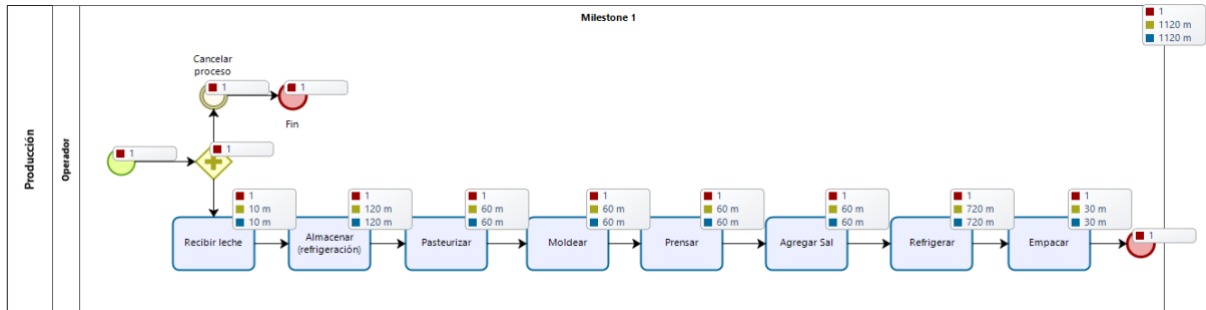
Resumen: Entendimiento del proceso productivo, revisión de los registros de proceso, planificación de visita técnica.

- Visita técnica a la planta procesadora de alimentos (27/06/2021)
- Reunión de presentación Diagnóstico Inicial (14/09/2021)

Anexo 3. Mapa de procesos Grandes Foods S.A



Anexo 4. Diagrama de flujo proceso de elaboración queso fresco



Anexo 5. Métricas obtenidas para cada actividad:

Name	Type	Instances completed	Instances started	Min. time	Max. time	Avg. time	Total time
Producción	Process	1	1	18h 40m	18h 40m	18h 40m	18h 40m
Pasteurizar	Task	1	1	1h	1h	1h	1h
Recibir leche	Task	1	1	10m	10m	10m	10m
Agregar Sal	Task	1	1	1h	1h	1h	1h
Moldear	Task	1	1	1h	1h	1h	1h
Refrigerar	Task	1	1	12h	12h	12h	12h
Prensar	Task	1	1	1h	1h	1h	1h
Empacar	Task	1	1	30m	30m	30m	30m
Almacenar (refrigeración)	Task	1	1	2h	2h	2h	2h
NoneStart	Start event	1					
Fin	End event	1					
Cancelar proceso	Intermediate event	1	1				
NoneEnd	End event	1					

Anexo 6. Pasos de BPM

Steps of a BPM lifecycle.



Anexo 7. Hoja de ruta borrador



Anexo 8.- Matriz de Priorización

IDENTIFICACIÓN DE MACROPROCESOS						ESTIMACIÓN DEL RIESGO INICIAL				
ID Proceso	Macroproceso	Tipo	Amenaza	Vulnerabilidad	Descripción de la criticidad	Probabilidad		Impacto		Nivel de Riesgo
MPR_001	Compra de Insumos	Operativo	Uso indebido de los recursos de la empresa o no planificados	Ausencia de controles	Uso indebido de los recursos de la empresa o no planificados debido a la Ausencia de controles	1	Remoto	3	Medio	Leve
MPR_002	Registro de Inventario	Operativo	Manipulación equivocada de información	Ausencia de controles en los registros	Manipulación equivocada de información debido a la Ausencia de controles en los registros	2	Posible	3	Medio	Bajo
MPR_003	Procesamiento de productos	Productivo	Manipulación equivocada de los tareas de producción	Ausencia de procedimientos de control	Manipulación equivocada de los tareas de producción debido a la Ausencia de procedimientos de control	4	Probable	5	Muy alto	Alto
MPR_004	Ventas	Operativo	Reducción en los ingresos por ventas	Ausencia de planes estratégicos en	Reducción en los ingresos por ventas	2	Posible	3	Medio	Moderado
MPR_005	Logística y Distribución	Operativo	Costos altos en logística	No establecimiento de planes de distribución	Costos altos en logística debido a la No establecimiento de planes	5	Muy probable	4	Alto	Alto
MPR_006	Contabilidad	Operativo	Perdidas económica	Ausencia de controles contables	Perdidas económica debido a la Ausencia de controles contables	3	Muy posible	3	Medio	Moderado

Anexo 9.- Matriz de Priorización 2

IDENTIFICACIÓN DE MACROPROCESOS		ESTIMACIÓN DE CONTROLES					ESTIMACIÓN DEL RIESGO ACTUAL O INHERENTE				RESULTADO	
ID Proceso	Macroproceso	Controles	Tipo de control	Nivel y valor de la cobertura del control	Nivel y valor de la efectividad operativa del control	Nivel y valor de la frecuencia del control	Probabilidad		Impacto		Valor Riesgo Actual	Tipo de Proceso
MPR_001	Compra de Insumos	Protección de los registros	Preventivo	General_Global	Definido y no medido	Permanente	1	Remoto	3	Medio	Leve	Estándar
		Privacidad y protección de la información	Preventivo	General_Global	Definido y no medido	Permanente						
		Establecimiento de presupuestos	Detectivo	Inicial	Gestionado y medible	Permanente						
MPR_002	Registro de Inventario	Control en los procesos manuales de los insumos	Detectivo	Inicial	Optimizado	Permanente	1	Remoto	2	Bajo	Leve	Estándar
		Levantamiento de insumos y registro de productos finales	Correctivo	General_Global	Definido y no medido	Permanente						
		Registro de productos en bodegas Quito / Guayaquil	Correctivo	Específica	Definido y no medido	Permanente						
MPR_003	Procesamiento de productos	Control en las temperaturas de producción	Preventivo	General_Global	Gestionado y medible	Permanente	4	Probable	5	Muy alto	Alto	Crítico
		Monitoreo para validar disponibilidad de la maquinaria	Detectivo	Específica	Gestionado y medible	Permanente						
		Registro de información productiva	Correctivo	Específica	Definido y no medido	Permanente						
		Revisión de calidad	Correctivo	Específica	Optimizado	Permanente						
		Control en los procesos manuales (modulación, empaquetado, etiquetado)	Correctivo	Específica	Definido y no medido	Permanente						
MPR_004	Ventas	Gestión de cartera de clientes	Correctivo	Específica	Optimizado	Permanente	3	Muy posible	3	Medio	Bajo	Estándar
		Estrategia de ventas	Correctivo	General_Global	Optimizado	Permanente						
MPR_005	Logística y Distribución	Dirección estratégica de rutas	Preventivo	Inicial	Optimizado	Permanente	4	Probable	5	Muy alto	Alto	Crítico
		Control de eficiencia en la distribución y despacho	Correctivo	General_Global	Optimizado	Permanente						
MPR_006	Contabilidad	Proceso de facturación correcto	Correctivo	Específica	Gestionado y medible	Permanente	3	Muy posible	3	Medio	Moderado	Estándar
		Recuperación de cartera	Correctivo	Específica	Gestionado y medible	Permanente						
		Proceso de contabilidad adecuada	Correctivo	General_Global	Gestionado y medible	Permanente						

Anexo 10. Hoja de ruta



HOJA DE RUTA

FASE I: DIAGNÓSTICO				
TAREAS	ETAPA	PROGRESO	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
Reuniones	DONE	Completado	Medio	Proceso productivo, revisión de registros de proceso, planificación de visita técnica ;Conocimiento general de la empresa, levantamiento de información ;Presentación previa del alcance de la consultoría
Mock up Procesos	DONE	Completado	Alto	Prototipo diagrama de flujo;Prototipo de métricas obtenidas del diagrama de flujo;Formalización de proceso;Definición de métricas
Informe de diagnóstico	DONE	Completado	Alto	Antecedentes;Problemática;Análisis FODA;Metodología;Objetivos

FASE II: VISITA DE CAMPO				
TAREAS	ETAPA	PROGRESO	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
Visita de campo Grupo Grandes	DONE	Completado	important	Reconocimiento de procesos en la planta de procesamiento

FASE III: PROPUESTA				
TAREAS	ETAPA	PROGRESO	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
Reunión Grupo Grandes	DONE	Completado	Medium	Reunión de presentación de diagnóstico y propuesta;Hoja de ruta
Elaboración de Propuesta	DONE	Completado	important	Visualización de KPI;Presentación de herramienta de procesos;Informe de presentación

FASE IV: ESTABLECIMIENTO DE PROCESOS				
TAREAS	ETAPA	PROGRESO	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
Definir y establecer total macroprocesos	DONE	Completado	important	Consultoría de todos los macroprocesos de la empresa
Identificar los procesos en base de resultado de matriz de priorización	DONE	Completado	important	Evaluación de los macroprocesos críticos y estándar
Segmentar procesos críticos de procesos estándar	DONE	Completado	important	Definición de los procesos
Crear mapa de procesos	DONE	Completado	important	Inventario gráfico, los procesos en forma interrelacionada

FASE V: DOCUMENTAR PROCESO QUESO FRESCO				
TAREAS	ETAPA	PROGRESO	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
Formalizar proceso de queso fresco	DONE	Completado	important	Documentar actividades involucradas dentro del proceso
Estandarizar proceso digitalmente	DONE	Completado	important	Definir recorrido del proceso Elaboración de queso fresco en Bizagi

FASE VI: IMPLEMENTACIÓN PROCESOS CRÍTICOS				
TAREAS	ETAPA	PROGRESO	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
Etapas de Formalización	TO - DO	Not started	important	Implementar lo detallado en el plan de implementación
Etapas de Digitalización	TO - DO	Not started	important	Implementar lo detallado en el plan de implementación
Etapas RPA	TO - DO	Not started	important	Implementar lo detallado en el plan de implementación

FASE VII: IMPLEMENTACIÓN PROCESOS ESTÁNDAR				
TAREAS	ETAPA	PROGRESO	PRIORIDAD	DESCRIPCIÓN
Etapas de Formalización	TO - DO	Not started	important	Implementar lo detallado en el plan de implementación
Etapas de Digitalización	TO - DO	Not started	important	Implementar lo detallado en el plan de implementación
Etapas RPA	TO - DO	Not started	important	Implementar lo detallado en el plan de implementación

Anexo 11. Plan de implementación de procesos críticos



PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

PROCESOS CRÍTICOS	
Etapa de Formalización	Responsable
Definir recursos (costo, tiempo, personas)	Consultor de Procesos
Crear Diagramas en Bizagi	Consultor de Procesos
Importar información de recursos	Consultor de Procesos
Establecer KPI, ANS para los procesos	Consultor de Procesos
Documentar proceso	Consultor de Procesos
Etapa de Digitalización	
Diagnóstico (evaluar que procesos se digitalizan,	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Dimensionar capacidad de flujo de información	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Crear arquitectura digitalización	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Definir recursos técnicos (Hardware, Software, licenciamiento, bases	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Implementación de solución digital	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Migración de información y conexión con bases de datos	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Pruebas de estabilidad de solución	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Kick Off etapa de Digitalización	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Etapa de RPA	
Revisar diagramas de flujo digitales	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Diagnosticar brechas o puntos de optimización	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Analizar costos, retorno de inversión	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Crear plan de automatización	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Implementar redes y flujos automáticos	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Pruebas de estabilidad de solución	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Kick Off etapa de Automatización	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos


Anexo 12. Plan de implementación de procesos estándar



PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

PROCESOS ESTÁNDAR	
Etapa de Formalización	Responsable
Definir recursos (costo, tiempo, personas)	Consultor de Procesos
Crear Diagramas en Bizagi	Consultor de Procesos
Importar información de recursos	Consultor de Procesos
Establecer KPI, ANS para los procesos	Consultor de Procesos
Documentar proceso	Consultor de Procesos
Etapa de Digitalización	
Diagnóstico	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Dimensionar capacidad de flujo de información	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Crear arquitectura digitalización	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Definir recursos (Hardware, Software, licenciamiento, bases de datos)	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Implementación de solución digital	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Migración de información y conexión con bases de datos	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Pruebas de estabilidad de solución	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Kick Off etapa de Digitalización	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Etapa de RPA	
Revisar diagramas de flujo digitales	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Diagnosticar brechas o puntos de optimización	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Analizar costos, retorno de inversión	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Crear plan de automatización	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Implementar redes y flujos automáticos	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Pruebas de estabilidad de solución	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos
Kick Off etapa de Automatización	Consultor de Tecnología / Consultor de Procesos

Anexo 13. Documentación proceso de queso fresco

	PROCESO DE ELABORACIÓN DE QUESO FRESCO	CÓDIGO: PR. PROD.01
	Procedimientos de Producción	VERSIÓN: 01
		PÁGINA: 2 DE 7

HOJA DE CONTROL DE DOCUMENTOS

LISTA DE CAMBIOS

VERSIÓN	Fecha	Autor	Descripción
1.00			Emisión del proceso de elaboración de queso fresco

FLUJO DE APROBACIÓN

Elaborado	Revisado	Aprobado
Gabriela Vicuña Consultora	Karla Ortiz Consultora	Jean Pierre Grandes Gerente Grandes Foods

BIBLIOGRAFÍA

- Aasl, W. M., Rosa, M. L., & Santoro, F. M. (2016). Business Process Management. CrossMark.
- Bizagi. (2021). Descripción de la plataforma. Obtenido de <https://www.bizagi.com/es/plataforma>
- Brandall, B., & Henshall, A. (sf). THE COMPLETE GUIDE TO BUSINESS PROCESS MANAGEMENT. process.st.
- Centre, P. S. (s.f.). Managing Projects or Continuous improvement within CSU. Obtenido de https://cdn.csu.edu.au/__data/assets/pdf_file/0006/51945/Project-Management.pdf
- Coello, A. A. (sf). La gestión de los procesos. Obtenido de Facultad de ciencias de la documentación.
- Echeverria, J. C. (2015). GUÍA PARA EL DISEÑO Y DOCUMENTACIÓN DE DE PROCESOS. Yura: Relaciones internacionales.
- KISSFLOW. (15 de 06 de 2021). A Full Overview of Business Process Management (BPM). Obtenido de <https://kissflow.com/workflow/bpm/business-process-management-overview/>
- Medina, A., Medina, Y., Assafiri, Y. E., Nogueira, D., & Hernandez, A. (2020). De la documentción de procesos a su mejora y gestión . Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial.

- Piraquive, F. N. (2008). Gestión de procesos de negocio BPM (Business process management) . Univ. Empresa, 151 -175.
- Roman, E. (2020). Electro peru. Obtenido de Instructivo: Metodología de priorización de procesos .
- Romero, Ó. S., Salazar, A. F., Thowinson, J., Arango, J. M., & Romero, S. V. (2018). GUÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE INDICADORES. Obtenido de Sinergia.
- SYDLE. (09 de Febrero de 2021). BPMS: ¿cómo implementar? Conoce las estrategias involucradas. Obtenido de <https://www.sydle.com/es/blog/bpms-como-implementar-6022d1856d79af5e99929371/>
- Vásquez, M. (26 de 09 de 2016). LOS ACUERDOS DE NIVEL DE SERVICIO(ANS) COMO ELEMENTOS GENERADORES DE COMPETITIVIDAD ORGANIZACIONAL. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepository.unimilitar.edu.co%2Fbitstream%2Fhandle%2F10654%2F14600%2FVasquezRamirezMariaVictoria2016.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&cIen=1107765