

08 GESTIÓN DE LA CALIDAD

EQUIPO JUICE IN TIME

- Nora Fonseca Benharref (NF)
- Alicia Morató Biosca (AM)
- Laia Gil Clapera (LG)
- Marta Vila Kuklinski (MV)

REVISIÓN	FECHA	MODIFICACIÓN	REVISADO
001	05/06/18	Creación del documento	LG
002	16/06/18	Revisión del documento	NF
003	30/06/18	Revisión del documento	AM
004	05/07/18	Revisión del documento	MV

ÍNDICE

8.1. PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	2
8.1.1. DEFINICIÓN DE REQUISITOS	2
8.1.2. DESARROLLO DEL CONTENIDO	3
8.1.3. DESARROLLO DEL CONTENEDOR	4
8.1.4. IMPLEMENTACIÓN DE LA CÁPSULA	5
8.2. CONTROL DE LA CALIDAD	6
8.1.1. DEFINICIÓN DE REQUISITOS	6
8.1.2. DESARROLLO DEL CONTENIDO	6
8.1.3. DESARROLLO DEL CONTENEDOR	7
8.1.4. IMPLEMENTACIÓN DE LA CÁPSULA	7

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DEFINICIÓN DE REQUISITOS	2
FIGURA 2. DESARROLLO DEL CONTENIDO	3
FIGURA 3. DESARROLLO DEL CONTENEDOR	4
FIGURA 4. IMPLEMENTACIÓN CÁPSULA	5
FIGURA 5. MÉTRICA IMPLEMENTACIÓN CÁPSULA	6
FIGURA 6. CONTROL DE CALIDAD - REQUISITOS	6
FIGURA 7. AMFE - DESARROLLO DE CONTENIDO	6
FIGURA 8. AMFE - DESARROLLO DEL CONTENEDOR	7
FIGURA 9. CONTROL DE CALIDAD - IMPLEMENTACIÓN CÁPSULA	7

Bloque 08. Gestión de la calidad

Planificar la gestión de la calidad es el proceso de identificar los requisitos y/o estándares de calidad para los entregables del proyecto y para el proyecto en sí mismo.

El proceso de planificar la calidad se dirige a aumentar las probabilidades de éxito del proyecto, en la medida en que como los interesados del proyecto reflejan sus expectativas en los Requisitos del Proyecto, si nos dedicamos a establecer e implementar actividades de medición y corrección, favoreceremos ese éxito.

Para realizar el plan de Gestión de la Calidad, se utilizarán distintas herramientas y técnicas:

- Análisis Coste Beneficio
- Siete Herramientas Básicas de Calidad (Diagrama Causa/Efecto, Diagramas de Flujo, Hojas de Verificación, Diagramas de Pareto, Histogramas, Diagramas de Control, Diagramas de Dispersión).
- Estudios comparativos
- Diseño de Experimentos
- Muestro Estadístico
- Herramientas adicionales
- Reuniones

8.1. Plan de gestión de la calidad

8.1.1. DEFINICIÓN DE REQUISITOS

Proyecto	Juice in Time		
Fase	Definición de requisitos		
Política general de calidad	La política de calidad será la adecuada consecución de todos y cada uno de los requisitos del cliente, con el nivel de exigencia exigido revisando los mismo al menos una vez al mes o cada vez que se produzca algún cambio.		
Roles para la gestión de calidad	Nombre del recurso	Roles	Responsabilidades
	Equipo Juice in Time	Definición	Establece los requisitos y especificaciones del proyecto
	Investigador de recursos	Investigación sobre el diseño	Adaptación del proceso según especificaciones del cliente
	Investigador químico	Elaboración de hipótesis de diseño	Adaptación del diseño según especificaciones del cliente
Procedimiento de aseguramiento de la calidad	1. Checklist con todos los requisitos de proyecto acordados con el cliente Nestlé		
Criterios de aceptación	1. Cumplimiento de todos los requisitos		

Figura 1. Definición de requisitos

8.1.2. DESARROLLO DEL CONTENIDO

Proyecto	Juice in Time		
Fase	Desarrollo de la cápsula (contenido)		
Política general de calidad	La política de calidad será la adecuada consecución de todos y cada uno de los requisitos del cliente, con el nivel de exigencia exigido revisando los mismo al menos una vez al mes o cada vez que se produzca algún cambio.		
Roles para la gestión de calidad	Nombre del recurso	Roles	Responsabilidades
	Técnico industrial	Adecuar las instalaciones	Mantenimiento de maquinaria
	Jefe de laboratorio	Obtener un proceso válido	Responsable del proceso de desarrollo
	Investigador químico	Seguimiento	Recopilación del proceso
	Técnico de calidad	Control	Cumplimiento de la normativa
	Investigador químico	Validación	Adaptación del proceso según especificaciones del cliente
Procedimiento de aseguramiento de la calidad	<p>Producto: cápsula contenido</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Durante los ensayos, se irán registrando los defectos que se vayan encontrando, anotando la fecha de detección, el punto en el cuál se ha detectado el defecto, la solución a implementar para subsanarlo y la fecha de implementación de la misma. 2. Aseguramiento de una correcta ejecución de los procesos de elaboración de la cápsula mediante el control diario por parte del supervisor del proceso. 3. Durante el desarrollo de los ensayos se realizarán controles parciales cada 2 semanas del trabajo realizado hasta el momento. Dichos controles se formalizarán en un acta. 4. Una vez finalizados los ensayos, con la obtención del producto contenido y contenedor se realizarán unos test finales para asegurar que cumplan con los requisitos fijados. La aceptación y la recepción del producto se formalizarán mediante un acta que se firmará por todas las partes. 		
Criterios de aceptación	<ol style="list-style-type: none"> 1. AMFE de calidad y diseño 2. Ejecución de los trabajos correctos según el juicio de experto 3. Firma de las actas por parte del equipo <i>Juice in Time</i> 4. Firma del acta de recepción por parte del equipo <i>Juice in Time</i> 		

Figura 2. Desarrollo del contenido

8.1.3. DESARROLLO DEL CONTENEDOR

Proyecto	Juice in Time		
Fase	Desarrollo de la cápsula (contenedor)		
Política general de calidad	La política de calidad será la adecuada consecución de todos y cada uno de los requisitos del cliente, con el nivel de exigencia exigido revisando los mismo al menos una vez al mes o cada vez que se produzca algún cambio.		
Roles para la gestión de calidad	Nombre del recurso	Roles	Responsabilidades
	Técnico industrial	Adecuar las instalaciones	Mantenimiento de maquinaria
	Jefe de laboratorio	Obtener un proceso válido	Responsable del proceso de desarrollo
	Investigador químico	Seguimiento	Recopilación del proceso
	Técnico de calidad	Control	Cumplimiento de la normativa
	Investigador de materiales	Validación	Adaptación del proceso según especificaciones del cliente
Procedimiento de aseguramiento de la calidad	<p>Producto: cápsula contenedora</p> <ol style="list-style-type: none"> Durante los ensayos, se irán registrando los defectos que se vayan encontrando, anotando la fecha de detección, el punto en el cuál se ha detectado el defecto, la solución a implementar para subsanarlo y la fecha de implementación de la misma. Aseguramiento de una correcta ejecución de los procesos de elaboración de la cápsula mediante el control diario por parte del supervisor del proceso. Durante el desarrollo de los ensayos se realizarán controles parciales cada 2 semanas del trabajo realizado hasta el momento. Dichos controles se formalizarán en un acta. Una vez finalizados los ensayos, con la obtención del producto contenido y contenedor se realizarán unos test finales para asegurar que cumplan con los requisitos fijados. La aceptación y la recepción del producto se formalizarán mediante un acta que se firmará por todas las partes. 		
Criterios de aceptación	<ol style="list-style-type: none"> AMFE de calidad y diseño Ejecución de los trabajos correctos según el juicio de experto Firma de las actas por parte del equipo <i>Juice in Time</i> Firma del acta de recepción por parte del equipo <i>Juice in Time</i> 		

Figura 3. Desarrollo del contenedor

8.1.4. IMPLEMENTACIÓN DE LA CÁPSULA

Proyecto	Juice in Time		
Fase	Implementación de la cápsula		
Política general de calidad	La política de calidad será la adecuada consecución de todos y cada uno de los requisitos del cliente, con el nivel de exigencia exigido revisando los mismo al menos una vez al mes o cada vez que se produzca algún cambio.		
Roles para la gestión de calidad	Nombre del recurso	Roles	Responsabilidades
	Equipo Juice in Time	Desarrollo del proyecto	Transformación de los requerimientos en un producto
	Project manager	Dirección del proyecto	Entrega al cliente del proyecto completo con la calidad acordada
	Nestlé	Financiación y definición	Adaptación del diseño según especificaciones del cliente
Procedimiento de aseguramiento de la calidad	Producto: cápsula 1. Se realizarán pruebas de funcionamiento de la cápsula antes de entregarla al cliente para asegurar que no hay defectos. 2. Para asegurar que la cápsula cumple con los requisitos del cliente, se realizará una prueba con la máquina Dolce Gusto con el cliente para que éste dé su visto bueno y aceptación mediante un acta que se firmará por ambas partes.		
Criterios de aceptación	Producto: cápsula 1. Pruebas internas con cero defectos. 2. Firma del acta de entrega y aceptación por parte del cliente. $ETR \geq 0,9$		

Figura 4. Implementación Cápsula

Definición de la métrica:

Factor de calidad relevante	Estabilidad de los Requisitos (ETR) $ETR = (RT - RM) / RT$ Donde: - RT: Total de requerimientos definidos al inicio del proyecto - RM: Numero de requerimientos modificados, ya sean añadidos, modificados o eliminados.
Propósito de la métrica	El objetivo de esta métrica es medir la estabilidad de los requerimientos para asegurar su adecuación antes de iniciar la producción enserio del producto.
Definición operacional	El responsable de controlar la métrica será el Project Manager puesto que es el que gestionara las posibles modificaciones del proyecto que pueda solicitar el cliente.
Método de medición	RT: Una vez firmado el contrato con el Nestlé, el Project Manager contabilizara el número total de requisitos fijados por el Cliente.

	RM: Durante el desarrollo del proyecto, el Project Manager llevará un registro de los cambios de requisitos (ya sea la inclusión de un nuevo requisito o la modificación o eliminación de uno ya existente).
Resultado deseado	ETR ≥ 0,9
Responsable del factor de calidad	Project Manager

Figura 5. Métrica implementación cápsula

8.2. Control de la calidad

Controlar el cronograma es el proceso de monitorear los resultados específicos del proyecto y determinar si cumplen con los criterios de calidad fijados.

8.1.1. DEFINICIÓN DE REQUISITOS

Para controlar la calidad durante la definición de los requisitos, en el Plan de gestión de la calidad se ha definido un checklist con tal de asegurarse que la hipótesis de desarrollo de la cápsula integre todos los requisitos de proyecto:

CONTROL DE CALIDAD. REQUISITOS		
Nº requisito	Requisito	Check

Figura 6. Control de Calidad - Requisitos

8.1.2. DESARROLLO DEL CONTENIDO

En esta fase, se ha definido un AMFE para controlar la calidad del proceso de desarrollo del contenido.

AMFE							
Elemento	Fallo	Efecto	S	O	D	NPR	Acciones propuestas

Figura 7. AMFE - Desarrollo de contenido

El aseguramiento la calidad en esta fase, también se hará mediante inspecciones de un experto. El experto en seguimiento de proceso será el encargado de inspeccionar y decidir, según su juicio de experto, si los trabajos realizados cumplen con los requisitos de calidad adecuados para darse por buenos y ser sometidos a aprobación del cliente.

Se han previsto inspecciones diarias para detectar rápidamente cualquier defecto o problema que pueda surgir durante la ejecución de los trabajos y subsanarlo con la menor afectación posible.

8.1.3. DESARROLLO DEL CONTENEDOR

En esta fase, se ha definido un AMFE para controlar la calidad del proceso de desarrollo del contenido.

AMFE							
Elemento	Fallo	Efecto	S	O	D	NPR	Acciones propuestas

Figura 8. AMFE - Desarrollo del contenedor

El aseguramiento la calidad en esta fase, también se hará mediante inspecciones de un experto. El experto en seguimiento de proceso será el encargado de inspeccionar y decidir, según su juicio de experto, si los trabajos realizados cumplen con los requisitos de calidad adecuados para darse por buenos y ser sometidos a aprobación del cliente.

Se han previsto inspecciones diarias para detectar rápidamente cualquier defecto o problema que pueda surgir durante la ejecución de los trabajos y subsanarlo con la menor afectación posible.

8.1.4. IMPLEMENTACIÓN DE LA CÁPSULA

Durante el proyecto, el Project Manager ira registrando las distintas modificaciones que se realicen en los requerimientos iniciales fijados en la firma del contrato, ya sea la inclusión de un nuevo requerimiento o la modificación o eliminación de un requerimiento existente. Este concepto será parametrizado mediante la métrica de Estabilidad de los Requisitos y será actualizado semanalmente por el Project Manager y registrado en una tabla como la que se muestra a continuación:

CONTROL DE CALIDAD			
	CONTROL		
	Semana 1	Semana 2	Semana 3
RM			
RT			
ETR			

Figura 9. Control de calidad - Implementación cápsula

Los valores ETR se irán registrando en un gráfico. Una línea marcará el mínimo fijado para la métrica ETR. En nuestro proyecto, 0,90 dando cumplimiento a casi la totalidad de requerimientos.