

PROCEDIMIENTO DISEÑO Y DESARROLLO

1. OBJETIVO

Diseñar y desarrollar productos y muebles especiales que satisfagan las necesidades de nuestros clientes, conservando y actualizando nuestros procesos para un mejoramiento continuo de nuestro producto.

2. RESPONSABLES

Es responsabilidad del jefe de diseño y su grupo diseñar y hacer seguimiento al desarrollo de los productos, así como la entrega y modificación de planos para producción.

3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

3.1. Revisión y Cotización de producto especial

El área comercial solicita por medio del módulo *Muebles Especiales* o la *Solicitud diseño muebles especial F-GD-01* la cotización de un producto que no se encuentra en lista, teniendo en cuenta medidas, acabados, características y cantidad. El módulo nos alerta en el momento que llega una solicitud, se procede a analizar el tipo de solicitud teniendo en cuenta las características de este requerimiento, como son medidas, tipo de material y cantidad.

Luego de confirmar que la solicitud esta completa se da una fecha de entrega de cotización dependiendo su elaboración, de acuerdo a la siguiente clasificación:

Productos especiales Internos: dieciséis (16) horas hábiles máximo, contados a partir del mensaje de confirmación, en jornada hábil de 8am a 6pm de lunes a viernes.

Productos Especiales Externos: cinco (5) días hábiles máximo, contados a partir del mensaje de confirmación, en jornada hábil de 8am a 6pm de lunes a viernes.

Desde el módulo SISPRO para solicitud de Muebles Especiales se solicita la creación del código adjuntando el número de la cotización y fecha correspondiente emitidas por SISPRO.

El sistema enviará una alerta al asesor, indicando que el código fue creado exitosamente.

3.2. Despiece de materiales producto especial radicado

Se recibe el correo de radicación de producto por parte del área de Radicación; el cual cuenta con el código del producto y la descripción. En el módulo de producto especial se ubica este código y se revisa la descripción e imágenes que el asesor ha enviado, con base a estas se planea el diseño y se realiza la lista de materiales e insumos requeridos para este validando los precios con la base de datos ya establecida en el sistema, estos se publican en el módulo para que posteriormente radicación pueda disponer de esta lista de despiece. Así mismo, se genera un registro de despiece como control interno el cual se archiva en la carpeta de despieces.

3.3. Aprobación comercial de producto especial

Se recibe un correo del proceso de radicación comercial en el cual se indica qué productos especiales acaban de ser radicados. Dependiendo de las características y complejidad del producto, el responsable toma la decisión de pedir aprobación de boceto por parte del proceso comercial para los productos que tienen una complejidad alta. La complejidad de un producto especial se clasifica así:

- COMPLEJIDAD BAJA: Aplica cuando el producto especial corresponde a realizar productos de línea que cambian únicamente de dimensión
- COMPLEJIDAD ALTA: Aplica cuando la solicitud de mueble especial corresponde a realizar productos diferentes a los de línea, los cuales nunca se han realizado en la empresa

Después de identificar la complejidad de un producto se procede a realizar un isométrico digital con las características básicas del mueble, el cual se envía por correo electrónico al asesor comercial para su respectiva aprobación.

3.4. Prototipo (Si aplica) y muestras especiales

Un prototipo se realiza cuando la complejidad y la cantidad del producto lo ameritan, bajo el mismo concepto de la gestión diseño y desarrollo (cantidades y complejidad). Se realiza el diseño base con planos para la fabricación de una unidad teniendo en cuenta que los elementos que conforman el producto sean adecuados y cumplan con los requisitos legales, funcionales, de desempeño y sean aplicables a lo solicitado. Estos planos se envían a la gestión producción para la elaboración del producto en físico el cual es revisado para hacer las

actividades de *Verificación y validación de diseño F-GD-02* si este cumple con los requisitos se aprueban los planos para la producción en serie.

3.5. Verificación y validación del diseño

El equipo de diseño realizará las actividades de verificación y validación del diseño para muebles especiales y creación de nuevos productos de línea mediante el formato *Verificación y validación de diseño F-GD-02* en cual será un único documento compartido entre el equipo de diseño y se diligenciará de manera digital.

3.6. Elaboración de planos

Las salidas del proceso de diseño son los planos y especificaciones técnicas para la fabricación de los productos, piezas y/o ensambles.

Se establece que estos se entregan en el formato estándar con nombre de archivo (Planos de diseño y desarrollo). Cada plano llevará un código consecutivo y estará por el desarrollador del diseño quien avala la información en el contenido. La aceptación o rechazo de los planos se decide como resultado de la verificación final del proyecto, en esta actividad se comparan las características finales del diseño representado mediante planos, especificaciones operativas, contra los requerimientos de diseño establecidos previamente. Esta verificación puede conducir a la liberación de los resultados o a la implementación de cambios en el diseño. Esta verificación la hace el equipo de diseño que trabajó en el proyecto.

Estos planos se publicaran en el módulo SISPRO para consulta y actualización de cambios.

Los Planos deben de contar con revisión, la verificación, la validación y el control de cambios

Los planos se realizan conforme al *G-GD-01 Elaboración y Administración de Planos*

3.7. Diseño de nuevas líneas

Por iniciativa propia se determina la creación de una línea de producto nuevo con las características básicas de este, el grupo de diseño hace la investigación de materiales, procesos y recursos tecnológicos disponibles, a continuación se procede a la elaboración de bocetos digitales y una aproximación de los costos de la nueva línea.

Se procede a hacer un documento gráfico con las formas y características principales del nuevo producto, el cual se envía a la gerencia para su respectiva aprobación.

3.8. Creación de nuevas líneas

Esta actividad se inicia al recibir la aprobación del diseño de nuevas líneas presentado a la gerencia, se inicia la elaboración de planos técnicos con todas sus variables. Estos se entregan al proceso sistemas (sispro) para ser despiezados, codificados y posteriormente publicados.

3.9. Modificación del diseño

Estas modificaciones o cambios las puede generar directamente cliente, calidad, comercial, instalaciones o producción. Estos cambios se deben de consignados en el *F-GD-03 Solicitud mejoramiento de producto* y deben quedar claramente establecidos cuales fueron los cambios realizados, sus razones y los efectos en el diseño tanto en su planeación como en su ejecución y en el desempeño final esperado.

3.10. Asesoría en diseño

El asesor comercial envía un correo a la gestión diseño y desarrollo, solicitando asesoría en planta para un proyecto, la gestión de diseño y desarrollo programara la cita (día y hora) llegando a un consenso para el desarrollo de la misma. El objetivo de la sesión es analizar el proyecto para que el asesor en la posterior radicación utilice los productos más adecuados para el proyecto.

3.11. Migración de productos especiales a productos de línea

Se recibe un correo del proceso comercial a la dirección diseño@famoc.net , en el cual se indica que productos especiales deberían migrar a producto de línea, teniendo en cuenta cantidades mínimas radicadas. Con esta información el grupo de diseño toma la decisión de ubicarlos en una línea y envía la información al proceso de sistemas para que sean codificados y publicados en su respectiva línea.

3.12. Actualización de código

Se recibe solicitud del proceso comercial a través del módulo de activación con la información del código que se requiere activar. Con esta información el grupo toma la decisión de activarlo teniendo en cuenta la actualización de precio y se envía un correo a monitorsispro@famoc.net para que active el código.

3.13. Cambios del diseño y desarrollo

Los cambios en diseño y desarrollo serán publicados en el módulo SISPRO en donde se almacenará siempre la última versión. Si durante el desarrollo de un producto se requiere solicitar materiales adicionales al despiece original producto de las etapas de diseño, el Jefe de Diseño podrá realizar la solicitud al almacén mediante el *Complemento de Diseño.*, estos cambios serán enviados con copia a radicación para guardar la información en la carpeta del proyecto.

4. DEFINICIONES

Productos especiales: Codificado como E8, es aquel producto que es nuevo y no está dentro de los productos de línea. La modificación de un producto de línea se considera E8

Productos especiales Internos: Desarrollados o producidos en la planta o cooperativas

Productos Especiales Externos: Desarrollados o producidos con proveedor externo

5. REGISTROS ASOCIADOS

F-GD-01 Solicitud diseño muebles especiales
F-GD-02 Verificación y validación de diseño
F-GD-03 Solicitud mejoramiento de producto
G-GD-01 Elaboración y Administración de Planos
Complemento de Diseño
Planos
Actas de reunión
Módulo SISPRO

6. CONTROL DE CAMBIOS

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
María Paula Gómez Jefe de Calidad	Edilberto Sandoval Jefe de Diseño	Alfredo Sierra Gerente de Producción

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
AGOSTO 2018	1	Elaboración
Julio 2019	2	Definición de uso del formato <i>F-GD-02 Verificación y validación de diseño</i> solamente en versión digital