

## 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 la entrega de la información para producción.

### 3. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

#### 3.1. Revisión y Cotización de producto especial

El área comercial solicita por medio del módulo *cotización de Muebles Especiales* la cotización de un producto que no se encuentra en lista, teniendo en cuenta medidas, acabados, características y cantidad. El módulo emite una 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 está completa se da una fecha de entrega de cotización dependiendo de su elaboración, de acuerdo a la siguiente clasificación:

**Cotización de productos especiales Internos:** dos (2) días hábiles, (16 horas laborales) máximo, contados a partir del mensaje de confirmación, en jornada hábil de 8am a 6pm de lunes a viernes.

**Cotización de 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.

**Cotización de productos para licitación:** seis (6) días hábiles máximo, contados a partir del mensaje de confirmación, en jornada hábil de 8am a 6pm de lunes a viernes.

#### 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 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.

### **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, o productos que 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 a través de este mismo medio.

### **3.4. Prototipo**

Un prototipo se realiza cuando la complejidad y/o la cantidad del producto lo ameritan, bajo el mismo concepto de la gestión diseño y desarrollo 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 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, el área de diseño publica los planos en el módulo de planos, con lo cual se da por aprobado para su producción.

### **3.5. Verificación y validación del diseño**

El equipo de diseño realizará las actividades de verificación y validación del diseño para muebles especiales internos y para la 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 técnicos para la fabricación de los productos, piezas y/o ensambles.

Se establece que estos se publicaran en el módulo de planos de la compañía, con el respectivo código del mueble. La información contenida tanto en el rotulo como en la parte técnica será de acuerdo a la guía *G-GD—01. Elaboración y administración de planos.*

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.

### **3.7. Diseño de nuevas líneas**

Por iniciativa propia del del grupo de diseño, se determina el diseño de una nueva línea de producto de acuerdo a necesidades y tendencias del mercado, el grupo de diseño analiza, materiales, procesos y recursos tecnológicos disponibles, cuando aplique. Con esta información se procede a la elaboración de bocetos digitales, para analizar formas, colores y demás variables del diseño que apliquen.

### **3.8. Creación de nuevas líneas**

Una vez analizada la viabilidad de la nueva línea, el grupo de diseño procede a realizar la planimetría de los productos que conformaran la nueva línea, la cual es entregada al proceso sistemas, para que allí sean determinados los precios finales, y su respectiva codificación en la lista de productos de línea de la compañía.

Por último se enviara información gráfica del producto al departamento de mercadeo para su respectiva socialización a las partes interesadas.

## Modificación del diseño

Las modificaciones o cambios las puede generar directamente cliente, calidad, comercial, instalaciones o producción. Estas solicitudes de modificación se deben consignar en el *F-GD-03 Solicitud mejoramiento de producto* y deben quedar claramente establecidos cuales fueron las acciones realizadas, sus razones y los efectos en el diseño final del producto.

### 3.9. Asesoría en diseño

El asesor comercial envía un correo o se comunica telefónicamente con la gestión de diseño, solicitando asesoría en planta o de forma virtual para un proyecto, la gestión de diseño 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. Se dejara acta en el F-GH-01 control de asistencia.

### 3.10. Migración de productos especiales a productos de línea

Se recibe la solicitud a través de un correo electrónico enviado a la dirección [diseño@famoc.net](mailto:diseño@famoc.net) , en el cual se indica que productos especiales deberían migrar a producto de línea. El grupo de diseño se reúne y analiza la viabilidad de esta migración teniendo en cuenta cantidades mínimas radicadas y complejidad. Con esta información el grupo de diseño toma la decisión de ubicarlos en una línea y envía la información al proceso de sistemas Sispro para que sean codificados y publicados en su respectiva línea. Se dejara registro de esta migración a través de un correo electrónico al proceso sistemas Sispro.

### 3.11. Actualización de código

Se recibe la solicitud del proceso comercial a través de un correo electrónico 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](mailto:monitorsispro@famoc.net) para que active el código.

### 3.12. Cambios del diseño y desarrollo

Los cambios en diseño y desarrollo serán publicados en el módulo de planos 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 grupo de diseño podrá realizar la solicitud al almacén

mediante el Complemento de Diseño ubicado en el módulo de muebles especiales, estos cambios serán enviados con copia al proceso de radicación.

#### 4. DEFINICIONES

**Productos especiales:** Codificado con el prefijo 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

*Módulo de cotización de muebles especiales (Modulo virtual)*

*F-GD-02 Verificación y validación de diseño (modulo virtual)*

*F-GD-03 Solicitud mejoramiento de producto*

*G-GD-01 Elaboración y Administración de Planos*

*Complemento de Diseño (modulo virtual)*

*Planos (modulo virtual)*

*Módulo SISPRO (modulo virtual)*

#### 6. CONTROL DE CAMBIOS

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Edilberto Sandoval Jefe de diseño	David Wolf Jefe de calidad	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
Octubre 2020	3	Ajustes