



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

---

---

**CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO**

**“MAPEO DE PROCESOS DEL ÁREA DE INVENTARIOS PARA EL DEPARTAMENTO DE  
IRRIGACIÓN, EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADO EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA**

**PRESENTA:**

**MARA IRAIS LÓPEZ GUERRA**

**ASESOR DE TESIS:**

**M. EN C.C. YEDID ERANDINI NIÑO MEMBRILLO**

**REVISORES:**

**DRA. EN P. ECO. A. I. MINERVA REYNA IZAGUIRRE**

**ING. IND. JOSE RUBÉN HEREDIA ALONSO**

**TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO, DICIEMBRE DE 2018.**

Texcoco, México a 31 de Octubre del 2018

M. EN C. ED. VIRIDIANA BANDA ARZATE  
SUBDIRECTORA ACADÉMICA DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO  
PRESENTE:

AT'N L. EN I.A. CINTHIA TERESITA ISLAS RODRÍGUEZ  
RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

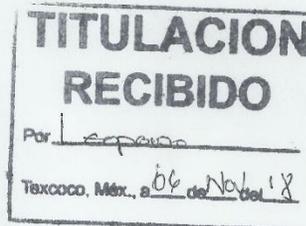
Con base a las revisiones efectuadas al trabajo escrito titulado **Mapeo de procesos para el área de inventarios para el Departamento de Irrigación, en la Universidad Autónoma Chapingo** que para obtener el título de Licenciado en Informática Administrativa presente la sustentante Mara Irais López Guerra, con número de cuenta 1124692 respectivamente, se concluye con los requisitos teórico-metodológicos por lo que se otorgó el voto aprobatorio para sustentación, pudieron continuar con la etapa de digitalización del trabajo escrito.

ATENTAMENTE

M. En C.C. Niño Membrillo Yedid Erandini

Dra. Reyna Izaguirre Minerva

Ing. Ind. Heredia Alonso José Rubén



## **AGRADECIMIENTOS**

A mi madre.

Le agradezco a mi madre por el apoyo incondicional para concluir mi Licenciatura en Informática Administrativa. Por enseñarme que la vida con buenos y malos momentos se debe seguir adelante, luchar por lo que es correcto, apoyándome en las decisiones que tomo para mejorar mi vida.

A mi padre.

Le agradezco a mi padre por todo el apoyo y esfuerzo que me brindo para empezar y concluir mi Licenciatura. Cuando empecé a estudiar esta carrera me puse un objetivo demostrarte que al concluirla verías a tu hija crecer profesionalmente lo cual lo estoy logrando gracias a ti.

A mi hermana.

Gracias hermana por estar conmigo guiándome durante toda mi vida y más por el apoyo para poder concluir esta tesis. He aprendido de ti muchas cosas buenas tanto personales como profesionales, sé que hemos tenido indiferencias pero aun así seguimos estando juntas apoyándonos.

A mi amigo Daniel Juan Mercado Huescas

Gracias por la amistad, el apoyo y la confianza que me has brindado, es fantástico conocerte y saber que tenemos una visión de la vida donde queremos crecer profesionalmente en el ámbito empresarial, tenemos el tiempo para emprender juntos y crecer.

A la M. En C. C. Yedid Erandini Niño Membrillo.

Muchas Gracias ayudarme en realizar esta tesis, por darme los mejores consejos que me ayudaron profesionalmente y personal, reconozco que es la mejor profesora y coordinadora en el Centro Universitario Texcoco, gracias por el tiempo que me dedico para que quedara lista esta tesis.

Al Ing. Ind. Heredia Alonso José Rubén Y A La Dra. En P. Eco. A. I. Minerva Reyna Izaguirre.

Les agradezco por ayudarme en terminar esta tesis con la dedicación de su tiempo para poder revisarla y brindarme sus consejos y apoyo, deben saber que ustedes son los mejores profesores que hay en el Centro Universitario Texcoco.

Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario Texcoco

Agradezco al Centro Universitario Texcoco por brindarme 4 años de preparación obteniendo conocimientos gracias a la dedicación de todos los profesores que me impartieron clase para obtener mi Licenciatura en Informática Administrativa.

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a dos personas importantes que me apoyaron para poder concluir satisfactoriamente este trabajo. Creo que el amor y la confianza se ganan de una manera extraordinaria donde no existen dudas.

En diversas ocasiones las recaídas en el paso de mi vida fueron difíciles pero recibí los mejores consejos y apoyo para levantarme y continuar. Aprendí de estas dos personas que con el esfuerzo, dedicación, honestidad, paciencia, visión y responsabilidad, se logran muchas metas las cuales me enriquece de conocimientos y valores a mi persona.

Les agradezco de todo corazón por permitirme entrar a sus vidas brindándome su confianza compartiendo experiencias profesionales, experiencias personales, logros, risas, lagrimas, enojos, etc. Quiero que sepan que esta dedicatoria es con el simple hecho de que sepan que sí efectivamente me ayudaron en su totalidad siendo mis pilares en mi vida.

Estoy orgullosa de terminar satisfactoriamente una meta más en mi vida, sabiendo que obtuve el apoyo personal y profesionalmente de ambos.

Eduardo Alvarado Trejo

Nancy Peña Silva

Muchas Gracias.

# INDICE

<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	2
<b>1.2 JUSTIFICACIÓN</b> .....	4
<b>1.3 OBJETIVO</b> .....	5
<b>1.4 OBJETIVOS PARTICULARES</b> .....	5
<b>1.5 HIPÓTESIS</b> .....	6
<b>1.6 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN</b> .....	7
<b>CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES DEL DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN, EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO</b> .....	8
<b>2.1 ORGANIGRAMA</b> .....	9
<b>2.2 LA SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA DEL DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN</b> .....	10
<b>CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO</b> .....	12
<b>3.1 DEFINICIÓN DE UN PROCESO</b> .....	12
3.1.1 Elementos de un proceso .....	12
3.1.2 Tipo de procesos .....	13
3.1.3 Características de un proceso .....	14
3.1.4 Factores de procesos .....	16
3.1.5 Implementación de un proceso .....	17
3.1.6 Gestión de procesos .....	17
<b>3.2 DEFINICIÓN DE DIAGRAMA DE PROCESO</b> .....	19
3.2.1 Simbología para un diagrama de proceso.....	19
3.2.2 Técnicas del diagrama de procesos .....	20

3.2.3 Diagramación mediante flujogramas .....	21
<b>3.3 ¿QUÉ ES UN MANUAL?</b> .....	22
3.3.1 Tipo de manuales.....	22
3.3.2 Manual de procedimientos.....	23
3.3.2 Objetivo de manual de procedimientos .....	23
3.3.4 Contenido de un manual. ....	24
<b>3.4 DEFINICION DE UN MAPEO DE PROCESOS</b> .....	25
3.4.1 Objetivo de un mapeo de procesos .....	26
3.4.2 Ventajas de un mapeo de procesos .....	26
3.4.3 Importancia de un mapeo de procesos.....	26
3.4.4 Procedimiento para la elaboración del mapeo de procesos .....	27
3.4.5 Formato para elaborar un Mapeo de procesos.....	27
<b>3.6 DEFINICIÓN DE REGLAS DE NEGOCIO.</b> .....	29
3.6.1 Ventajas de las Reglas de negocio.....	30
3.6.2 Contenido de las Reglas de negocio .....	30
<b>3.7 BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT)</b> .....	31
3.7.1 Importancia del BPM (Business Process Management).....	31
3.7.2 Ciclo de BPM .....	31
<b>3.8 TRABAJOS RELACIONADOS</b> .....	33
<b>3.9 BIZAGI</b> .....	35
3.9.1 Eventos .....	35
3.9.2 Compuerta y Objetivo de conexión .....	36
3.9.3 Canales.....	37
<b>CAPÍTULO 4. APLICANDO EL CICLO DE VIDA BMP PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPEO DE PROCESOS EN EL ÁREA DE INVENTARIOS DEL DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN</b> .....	38

<b>4.1 DISEÑAR EL MANUAL DE MAPEO DE PROCESOS</b> .....	39
4.1.1 Información relevante del Departamento de Irrigación.....	39
4.1.2 Información relevante de la Subdirección Administrativa.....	39
4.1.3 Información del área de inventarios, en el Departamento de Irrigación .....	40
4.1.4 Entrevistas al personal administrativo.....	40
4.1.5 Identificar los procesos que se llevan actualmente dentro del área de inventarios .....	41
4.1.6 Detectar los problemas que se encuentran actualmente dentro de la organización .....	42
4.1.7 Identificar a los actores que realizan el proceso para inventariar .....	43
4.1.8 Identificar la documentación que involucra el proceso .....	44
<b>4.2 MODELAR EL MANUAL DE MAPEO DE PROCESOS</b> .....	48
4.2.1 Proceso para solicitar artículo.....	48
4.2.2 Proceso para efectuar la compra del artículo.....	51
4.2.3 Proceso para evaluar el artículo para inventariar.....	55
4.2.4 Proceso de rotulación para el inventario.....	58
<b>4.3 EJECUTAR EL MANUAL DE MAPEO DE PROCESOS</b> .....	62
4.3.1 Contenido del manual de mapeo de procesos solicitado por el Departamento de Irrigación .....	62
4.3.2 Diseño de plantillas solicitados por el Departamento de Irrigación .....	63
4.3.3 Mejora en el diseño de platillas para el manual de procesos .....	67
<b>4.4 IMPLEMENTACIÓN DEL MAPEO DE PROCESOS EN LA ÁREA DE INVENTARIO</b> .....	72
4.4.1 Proceso de inventario para la nueva adquisición de mobiliario y equipo .....	72
4.4.2 Resultados .....	75
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	76
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	77
<b>ANEXOS</b> .....	80

## INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Organigrama del Departamento de Irrigación .....	9
Imagen 2. Diseño de procesos .....	13
Imagen 3. Clasificación de los procesos .....	14
Imagen 4. Proceso horizontal.....	15
Imagen 5. Proceso vertical.....	15
Imagen 6. Formato de elaboración de un formato de flujograma.....	21
Imagen 7. Ejemplo de Mapeo de procesos .....	28
Imagen 8. Ejemplo de las regla de negocio. ....	29
Imagen 9. Ciclo de vida BPM.....	32
Imagen 10. Procedimiento del trabajo actual.....	42
Imagen 11. Solicitud de material para compra .....	44
Imagen 12. Factura de un artículo solicitado .....	45
Imagen 13. Oficio para el departamento de inventario general .....	46
Imagen 14. Formato de resguardo .....	47
Imagen 15. Proceso para solicitar articulo.....	50
Imagen 16. Proceso para evaluar el artículo para su compra.....	54
Imagen 17. Proceso para evaluar el artículo para inventariar .....	57
Imagen 18. Proceso de rotulación para el inventario .....	61
Imagen 19. Plantilla del formato general.....	64
Imagen 20. Formato del formato de procesos.....	65
Imagen 21. Plantilla del formato del mapeo .....	66
Imagen 22. Plantilla para el formato general del manual .....	68
Imagen 23. Plantilla para el formato de proceso del manual.....	70
Imagen 24. Plantilla para el formato del mapeo de procesos del manual.....	71
Imagen 25. Proceso de inventario para la nueva adquisición de mobiliario y equipo.....	74

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Simbología para elaborar un diagrama de proceso .....	19
Tabla 2. Tareas y Subprocesos.....	35
Tabla 3. Eventos.....	35
Tabla 4. Compuerta.....	36
Tabla 5. Objetivo de conexiones.....	36
Tabla 6. Canales.....	37

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El diseñar un mapeo de procesos se muestra mediante símbolos las actividades que se llevan a cabo dentro de una organización de forma detallada para entender y comprender los procesos dentro de ella, dando la facilidad de localizar alguna falla que se encuentren en la organización para poder así solucionarla.

Hoy en día la tecnología ha estado avanzando y desarrollando nuevos estándares en software los cuales son implementados en las áreas de informática, existen empresas que ofrecen diversos servicios como desarrollo de software, consultorías, desarrollo y gestión de proyectos. Existen empresas que se dedican en la mejora de procesos de negocio utilizando el método Business Process Management (BPM) que nos ayuda en la elaboración del mapeo de procesos con el objetivo de definir, ejecutar, medir, analizar, evaluar, optimizar y monitorear los procesos de una empresa u organización.

Por lo que en este trabajo se desea llevar a cabo es la implementación de un mapeo de procesos para el Departamento de Irrigación que se encuentra en la Universidad Autónoma Chapingo con la finalidad de establecer un proceso adecuado en el área de inventarios, mejorando la comunicación entre diferentes áreas. Usando un flujograma (mapeo) que será visiblemente entendible. Este trabajo estará organizado de la siguiente manera: se obtendrá el planteamiento del problema, la justificación que mencionará la importancia de crear un mapeo de procesos, el marco teórico y referencial (se llevará a cabo la investigación del departamento como trabajos relacionados del tema), y la metodología para su elaboración del manual del mapeo de procesos.

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El departamento de Irrigación de la Universidad Autónoma Chapingo ha registrado un problema en el área de inventarios, la subdirección administrativa solicitó los formatos de resguardo de los inventarios del año 2016 y 2017 para elaborar un presupuesto del material que se ha gastado. Percatándose que no contaba con la información solicitada, ya que aún había mobiliarios y equipo sin inventariar del año 2016 sin contar con el formato de resguardo. Por lo que se solicitaron las facturas originales de los artículos sin inventariar, dichas facturas se encontraban en el resguardo del encargado del área inventarios para que se realizará el formato de resguardo para el inventario del departamento. Donde se percató que no se encontraban con todas las facturas de algunos artículos por lo que no se sabía si el asistente administrativo ya les había pagado a los proveedores.

El subdirector administrativo investigó el motivo del por qué aún se cuentan con artículos sin inventariar preguntándole al encargado del área de inventario del departamento de irrigación argumento que ya había solicitado al departamento de inventarios generales que se presentará al departamento de irrigación para realizar la anotación y la rotulación de los artículos a inventariar, por lo que el subdirector administrativo solicitó al encargado de inventarios generales una copia de los oficios que mostrará dichas peticiones para su presencia, los cuales no contaba con ellos ya que el encargado del área de inventarios del departamento de irrigación realizaba la petición vía telefónica. Por ese motivo el subdirector administrativo del departamento de irrigación se percató que no se contaba con un manual de procesos para inventariar en el área de inventarios.

El departamento tomó algunas medidas para resolver este problema, colocó a una persona administrativa quien se haría responsable de enviar los oficios hacia el departamento de inventarios generales para realizar la rotulación de los mobiliarios y equipo, desafortunadamente no se hizo responsable justificando que no era su responsabilidad sino del personal del área de inventarios haciendo que los productos del año 2016 se atrasaran para su registro.

Se realizó una reunión con el encargado de inventarios, la persona administrativa y el subdirector administrativo para resolver el problema aún presente, lo cual se había llegado a un acuerdo con

el encargado de inventarios sólo el manejaría los formatos de registro mientras la persona administrativa realizaría los oficios y recolectaría las facturas. Lo que sólo duro dos semanas ya que se volvió a retrasar la rotulación de los productos.

Actualmente la secretaria ejecutiva del área administrativa es quien requiere las facturas ya pagadas para realizar la comprobación de gastos dentro del departamento, ella es quien recibe las facturas originales ya pagadas pero el artículo no se encuentra inventariado ni rotulado, por lo que ella es quien se dirige con las personas responsables para enviar el oficio y con el encargado de inventarios para poder agilizar el proceso. Aún se sigue retrasando el proceso para inventariar los artículos faltantes.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

Es importante implementar un mapeo de procesos ya que beneficiará al Departamento de Irrigación al tener un “manual de mapeo de procesos” especializado para el área de inventario así como para tener una buena administración permitiendo tener mejor control en el registro del empleado quien solicita mobiliarios o equipo, registro de la factura del proveedor, registro en la hoja de reguardo para el área de inventarios del departamento. Teniendo así una mejor comunicación con la subdirección administrativa, área de inventarios del mismo y con el departamento de inventarios generales de la Universidad de Chapingo.

### **1.3 OBJETIVO**

Implementar un mapeo de procesos que mejorará el procedimiento de inventarios para la rotulación en el área de inventarios, obtenido un adecuado control de los mobiliarios y equipos registrados, mejorando así el tiempo de entrega de los formatos de registro al usuario y al área de inventarios para su consulta.

### **1.4 OBJETIVOS PARTICULARES**

Con base en la información recolectada se pueden desglosar los siguientes objetivos:

- ✓ Identificar al personal, áreas y procedimientos que están involucrados en el proceso de inventarios.
  
- ✓ Detectar el tiempo que se genera en el llenado del formato de resguardo para la rotulación de los artículos mobiliarios o equipo y la entrega del área correspondiente. Mejorando así el tiempo de entrega.
  
- ✓ Diseñar un flujograma de procesos adecuado que deberán llevar las áreas involucradas con base en la información recolectada dentro del área de inventarios y con los procesos que conllevan.
  
- ✓ Elaborar un Mapeo de Procesos que nos ayudará a localizar las conexiones, fallas y los problemas de comunicación. Para poder así generar soluciones.

## **1.5 HIPÓTESIS**

Con la implementación del manual de mapeo de procesos se optimizará el tiempo en la rotulación del mobiliario y equipo a inventariar junto con el llenado adecuado de los formatos de resguardo. Obteniendo así la información que solicite por la Subdirección Administrativa el Departamento de Irrigación.

## **1.6 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

¿De qué manera se mejora el procedimiento de inventarios al identificar al personal y áreas relacionadas para su elaboración?

¿Cómo se beneficiará el área de inventarios al reducir el tiempo de elaboración de los formatos de resguardo y la entrega del artículo al solicitante?

¿Qué resultados se espera al contar con un manual procedimiento gráfico adecuado para el área de inventario?

¿Qué beneficio obtendrá el área de inventarios al implementar un mapeo de procesos?

## **CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES DEL DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN, EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHAPINGO**

(Chapingo, 2018), el Departamento tiene su origen en la especialidad de Irrigación, que nace en 1906 con la iniciativa para reformar la entonces Escuela Nacional de Agricultura, ubicada en la Hacienda de San Jacinto, presente por el Ing. Manuel R. Vera, en la que se afirma que el drenaje y los riegos deben ser parte constituyente de los planes de estudio. Se consolida en 1908 al crearse la carrera de Ingeniero Agrónomo e Hidráulica, lo que puede interpretarse como un reconocimiento de la importancia del riego en el desarrollo económico de México. Sin embargo, con el nombre específico de Especialidades de Irrigación, se establece cuando se reestructura el plan de estudios a raíz del traslado, en 1924, de la Escuela Nacional de Agricultura, de San Jacinto a la ex - hacienda Chapingo. Se crea así la carrera de Ingeniero Agrónomo para cursar en siete años. La especialidad de Irrigación se componía de seis materias que se acomodaron como optativas del sexto año en adelante.

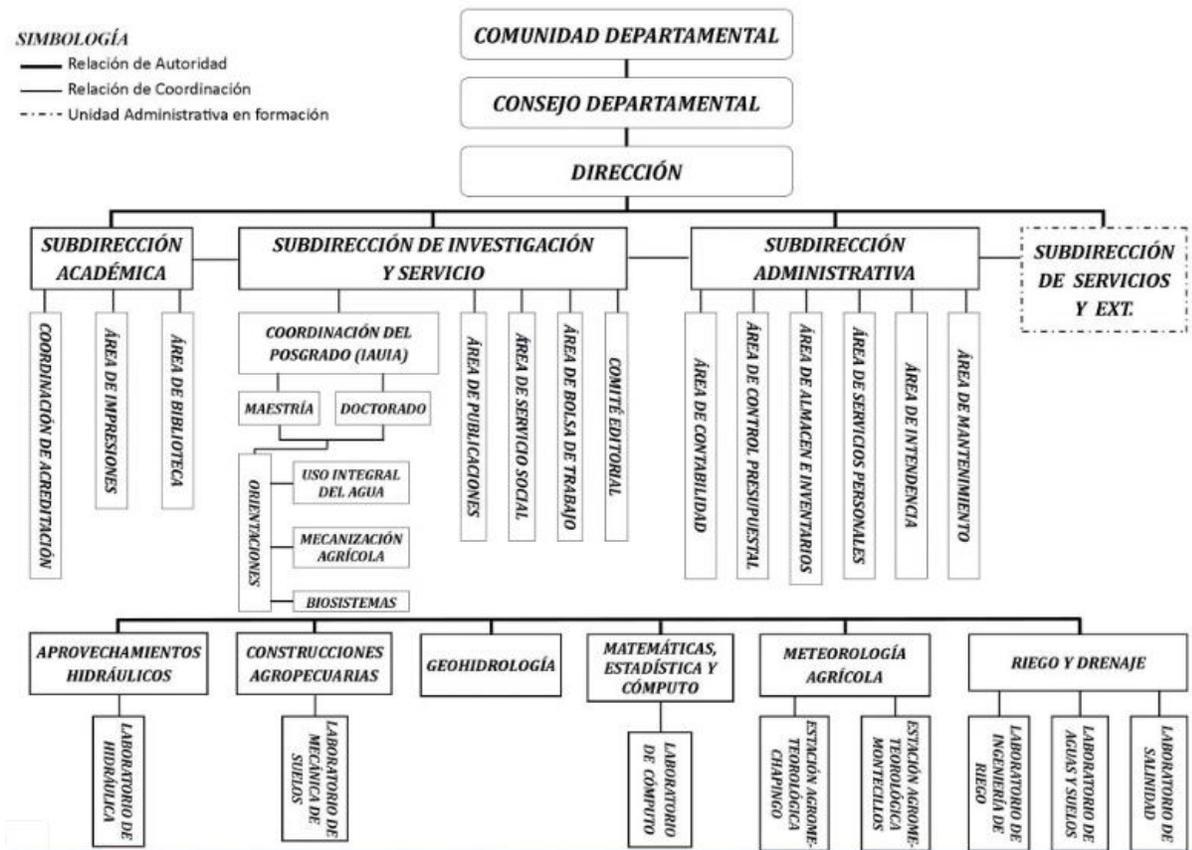
Actualmente el Departamento de Irrigación tiene el objetivo de formar profesionales que valoren la importancia del agua, ayudando así a poblaciones de desastres naturales y beneficiar en temporadas de cultivos.

El Departamento se encuentra dentro de las instalaciones de la Universidad Autónoma Chapingo con dirección en el Km 38.5 Carretera México – Texcoco, Chapingo, Estado de México. CP 56230.

## 2.1 ORGANIGRAMA

El departamento de irrigación, cuenta con un organigrama el cual muestra la relación que tienen las principales subdirecciones con las áreas del departamento a su cargo, como se muestra en la Imagen 1.

Imagen 1. Organigrama del Departamento de Irrigación



Fuente: <http://irrigacion.chapingo.mx/acerca-de-mision-vision-y-organigrama/>, consultado el 08-05-2018.

## 2.2 LA SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA DEL DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

Gestionar y tramitar los recursos financieros, humanos y materiales que requiere el departamento, a fin de cumplir con las funciones sustantivas de enseñanza, investigación, servicio y difusión de la cultura. Se hará mención de las diferentes áreas que se encuentran a su cargo contemplando que solo trabajará con el área de inventarios a continuación:

- ✓ Área de contabilidad  
Se encarga de los gastos que requiere el departamento como compra de material (papelería, cafetería, inmuebles, etc.) de igual forma se encarga de los gastos para alumnos y profesores (viáticos).
- ✓ Área de contrato presupuestal  
Recopilar las necesidades que se generen en las áreas académicas, de investigación, servicio y administrativas para la elaboración del presupuesto del departamento.
- ✓ Área de almacén  
Es encargado de suministrar el material de oficina, papelería o limpieza que requiere el personal administrativo, profesores y alumnos del departamento.
- ✓ Área de inventarios  
El área de inventarios se encarga de capturar los inmuebles (escritorios, sillas, mesas, computadoras, impresoras, etc.) para generar un listado de los artículos existentes que se encuentran en cada área y el personal que lo adquirió para posteriormente poder inventariar (rotulación del artículo).

✓ Área de servicio profesionales

Ejerce el presupuesto asignado por la institución, para atender las necesidades de compra de material, prácticas de campo, viáticos, entre otros, para dar el apoyo que requiere la enseñanza, la investigación, el servicio y la difusión de la cultura.

✓ Área de intendencia

Atender las necesidades de limpieza de oficinas, baños, salones de clase, auditorios, pasillos, etc.

✓ Área de mantenimiento

Atender las necesidades de reparación, pintura, electricidad, plomería, etc., de los bienes muebles e inmuebles del departamento.

## **CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO**

### **3.1 DEFINICIÓN DE UN PROCESO**

De acuerdo a la investigación (Pérez Fernández de Velasco, 2010), especificó que un proceso son actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, los cuales transforman elementos de entrada en resultados. (Aldama de la Vega, y otros, 2010), especifico que los procesos es un conjunto de condiciones, actividades, eventos u operaciones que recibe determinados insumos o entradas y los transforma en un resultado o en un producto o salida.

A continuación se realizará nuestra propia definición: Son actividades que se relacionan para transformar un elemento en un resultado para satisfacer las necesidades del cliente, cada conjunto de proceso deberá verificar su inicio y fin para garantizar el mejor desempeño en la organización.

#### **3.1.1 Elementos de un proceso**

Un proceso se representa por un conjunto de símbolos (Ver Imagen 2) que indica la secuencia de entrada, el proceso y una salida que se detallará continuación:

- Entrada (input): producto o servicio solicitado con características específicas que solicita el cliente.
- Proceso: actividades que se realiza con base a los requerimientos solicitados que se deben llevar a cabo para ser ejecutadas alcanzando, así los resultados deseados.
- Salida (output): una vez obteniendo el resultado esperado, se le hace entrega para su evaluación logrando así la satisfacción.

Imagen 2. Diseño de procesos



Fuente: Elaboración propia 2018.

### 3.1.2 Tipo de procesos

(Griful Ponsati & Canela Campos, 2005) Clasifica los procesos de una empresa en tres grupos (Ver Imagen 3) según las funciones que destaca la empresa a continuación describirá cada una de ellas (p.18).

- **Procesos operativos:** ligados a los flujos de material y de información con impacto directo sobre el cliente. En una empresa industrial, suele ser los de compras, ventas y producción. En una organización de servicios, por ejemplo, el de atención al cliente.
- **Procesos de soporte:** que no están necesariamente ligados al flujo de material, pero resultan necesarios para el funcionamiento satisfactorio de los operativos. Ejemplo de procesos de soporte podrían ser el de formación del personal o el de mantenimiento de los equipos de producción.
- **Procesos estratégicos:** que proporcionan directrices a los demás. Son procesos estratégicos, por ejemplo, el de marketing o el de planificación de la calidad.

Imagen 3. Clasificación de los procesos



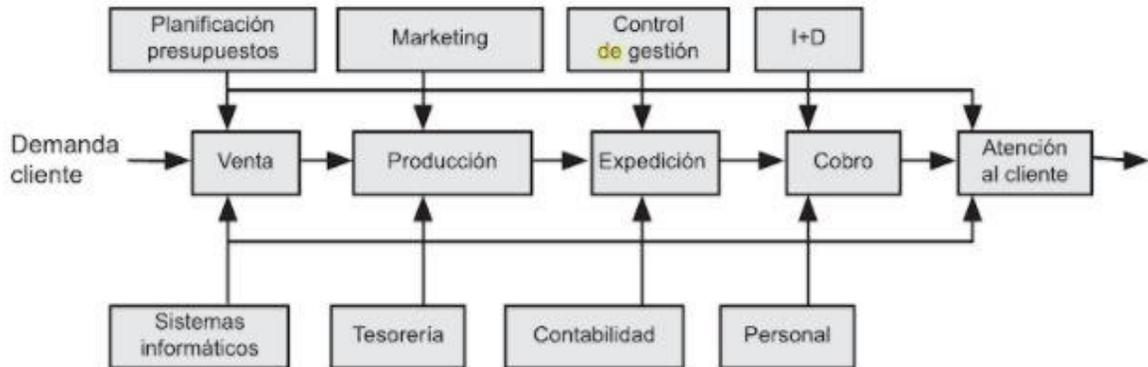
Fuente: Clasificación de los procesos. Gestión de la calidad. (Griful Ponsati & Canela Campos, 2005)

### 3.1.3 Características de un proceso

Cuando se elabora un mapeo de proceso se debe entender que las actividades por las cuales están compuesta una organización deben estar ordenadas de una manera específica que involucran la relación entre departamentos o funciones.

- Horizontal: se muestra de forma interrelacionada diversas tareas que complementan un ciclo de actividades con un inicio y un fin, por lo cual se concentran en alcanzar los resultados en forma globales dentro de una organización. (Ver Imagen 4)

Imagen 4. Proceso horizontal



Fuente: Proceso horizontal. Gestión de la calidad. (Griful Ponsati & Canela Campos, 2005)

- Vertical: se muestra de forma independiente trabajando de forma automática, esto quiere decir que dentro de un departamento marca ciertos logros u objetivos a cumplir realizando actividades independientes. De esta forma se puede visualizar como un organigrama. (Ver Imagen 5)

Imagen 5. Proceso vertical



Fuente: Proceso vertical. Gestión de la calidad. (Griful Ponsati & Canela Campos, 2005)

### 3.1.4 Factores de procesos

(Velasco, Gestión de Procesos, 2010), menciona los factores que influyen para el desarrollo de los procesos (p. 57) a continuación:

1. Persona. Un responsable y los miembros del equipo de proceso, todas ellas con los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) adecuados. La contratación, integración y desarrollo de las personas la proporciona el proceso de Gestión de Personal.
2. Materiales. Materias primas o semielaboradas, información (muy importante especialmente en los procesos de servicio) con las características adecuadas para uso. Los materiales suelen ser proporcionados por el proceso de Gestión de Proveedores.
3. Recursos físicos. Instalación, maquinaria, utillajes, hardware, software que han de estar siempre en adecuadas condiciones de uso. Aquí nos referimos al proceso de Gestión de Proveedores de bienes de inversión y al proceso de Mantenimiento de la Infraestructura.
4. Métodos/Planificación del proceso. Método de trabajo. Procedimiento, Hoja de Procesos, gama, instrucción técnica, instrucción de trabajo, etc. Es la descripción de la forma de utilizar los recursos, quién hace qué, cuándo y muy ocasionalmente el cómo se incluye el método para la medición y el seguimiento del:
  - Funcionamiento del proceso (medición o evaluación)
  - Producto del procesos (medida de cumplimiento)
  - La satisfacción del cliente (medida de satisfacción)
5. Medio ambiente o entorno en el que se lleva a cabo el proceso.

Un proceso está bajo control cuando su resultado es estable y predecible, lo que equivale a dominar los factores del proceso.

### 3.1.5 Implementación de un proceso

(Herrera & Vergara Schmalbach, 2010), nos describe los criterios para implementar los procesos en cada fase, así como los puntos importantes que indica los pasos adecuados que se deberán seguir al momento de elaborar un proceso:

- 1) Recopilar información de los clientes internos y externos acerca de la necesidad de nuestros procesos.
- 2) Desarrollar reuniones con los diferentes miembros de la organización para determinar las necesidades del contexto en donde se estén levantando los procesos.
- 3) Tomar acciones referentes a las conclusiones que se generen en estas reuniones.
- 4) Determinar lo pendiente que son las acciones y los procesos que se están desarrollando al interior de la organización.
- 5) Tomar medidas que contribuyan con el mejoramiento de los procesos asociados con el sistema de Gestión de la Calidad.

### 3.1.6 Gestión de procesos

La gestión de procesos consiste en concentrar la atención en el resultado de cada una de las transacciones o procesos que realiza la empresa, en vez de las tareas o actividades. Cada persona que interviene en una transacción lo hace teniendo como referencia el resultado final de la operación; realizar su aportación sin perder de vista este resultado esperado, como por ejemplo, la satisfacción del cliente y de la empresa, en una venta

Nos permite utilizar herramientas para modificar, diseñar o mejorar un proceso en una organización o empresa el cual consiste en buscar resultados satisfactorios que beneficien al cliente garantizando una buena calidad con base a que cumpla con los requisitos de la norma ISO 9001. La norma ISO 9001 nos menciona que la calidad forma parte de la gestión de la calidad guiándose con los objetivos de la calidad y las especificaciones de los procesos.

## 3.2 DEFINICIÓN DE DIAGRAMA DE PROCESOS

Según (Heizer & Render, 2004) un diagrama de procesos comprenden símbolos, tiempo y distancia, con la finalidad de ofrecer una forma objetiva y estructurada para analizar y registrar las actividades que conforman un proceso.

En respectiva un diagrama de procesos es la forma de evaluar los procesos que se llevan a cabo en la organización. Cabe mencionar que cada proceso está representado por medio de un símbolo con diferentes descripciones, el propósito de evaluar los procesos es para mejorarlo, disminuir pasos, eliminar pasos innecesarios y mejorar tiempos.

### 3.2.1 Simbología para un diagrama de proceso

Anteriormente mencionamos qué es un diagrama de procesos y cómo se debe trabajar con ella, se debe considerar que son cinco pasos esenciales en todo proceso que a continuación mostraremos (Ver Tabla1) su simbología con su respectivo significado:

Tabla 1. Simbología para elaborar un diagrama de procesos

Símbolo	Significado
	Operaciones – realizar documentos, elaboración de cálculos, registrar, sellar, etc.
	Trasporte – llevar una carta a un departamento, pasar un reporte, llevar al archivo ciertas formas, etc.

	Inspecciones – revisa cuentas, analizar un informe, revisar correspondencia antes de su firma, etc.
	Demoras – oficios, cartas dejadas en charolas de salida, documentos en espera de su trámite, etc.
	Almacenamiento – documentos en el archivo.

Fuente: Elaboración propia 2018.

### 3.2.2 Técnicas del diagrama de procesos

Para realizar un diagrama de procesos se utilizará la simbología mencionada anteriormente para formular el diagrama para los cual se deberán seguir los siguientes pasos:

1. Elaborar una hoja donde se deberá colocar en el encabezado los datos de identificación del proceso. (nombre de proceso, departamento o área donde se inicia y donde acaba.
2. En la parte del cuerpo de la hoja se colocarán cinco columnas las cuales serán para la simbología, otra parte para la descripción, tiempo y la observación.
3. La descripción de los diversos proceso se deberán considerar los pasos a seguir ya que en la columna de los símbolos se deberán unir con una línea.
4. Una vez terminado de describir los procesos se obtendrán el total de operaciones, transporte, inspecciones y demoras.
5. Se debe considerar que el diagrama de procesos nos ayudará a detectar los retrasos, para su posterior mejora, se debe considerar que dentro de nuestra hoja se incluyen las siguientes preguntas:
  - a) ¿Qué se puede eliminar?
  - b) ¿Qué se puede combinar?
  - c) ¿Qué se puede redistribuir?

### 3.2.3 Diagramación mediante flujogramas

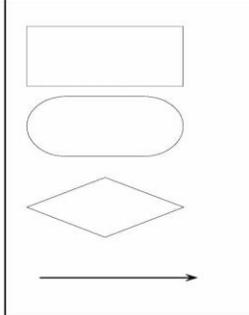
(Medina Giopp, 2005), define que un flujograma son técnicas de la ingeniería industrial para graficar y analizar los pasos a través de los que se desarrollan un proceso de trabajo. Provee un registro del tiempo que se consume en cada operación, en tránsito, almacén, retardo o inspección. Se busca descubrir oportunidades para mejorar el flujo del trabajo eliminando pasos y reduciendo el tiempo en la realización de operaciones, beneficiando los procesos que estos influyen dentro de una organización.

Para poder elaborar un flujograma de un proceso se realiza un formato donde se coloca el nombre del procedimiento, el área, el departamento y los símbolos para su desarrollo. Este formato nos ayudara para nuestro manual de inventarios para el departamento de irrigación.

Imagen 6. Formato de elaboración de un formato de flujograma

NOMBRE DEL PROCESO:		AUTOR/EQUIPO:	
FECHA		TELEFONO/e.mail	


---

Fuente: Formato de elaboración de un formato de flujograma. (Medina Giopp, 2005)

### 3.3 ¿QUÉ ES UN MANUAL?

Es un documento que describe paso a paso a seguir dentro de una organización siendo una manera fácil de utilizar. Existen diferentes tipos de manuales que nos orientan a describir las funciones que destaca una empresa o departamentos.

- Organización
- Descripción de puestos.
- Procedimientos.

#### 3.3.1 Tipo de manuales

(Reyes Ponce, 1997), clasifica y describe los manuales se utilizan en diferentes organizaciones dependiendo de su régimen a continuación:

- Manuales de objetivo y políticas: Como su nombre lo indica, reúne un grupo de objetivos propios de la empresa, clasificados por departamentos, con expresión de las políticas correspondientes a esos objetivos, y a veces de algunas reglas muy generales que ayuden a aplicar adecuadamente las políticas.
- Los manuales departamentales: Son aquellos en que se agrupan todos los objetivos, políticas, programas, reglas, etc., aplicables en cada departamento determinado. Son los que mejor merecen el nombre, de acuerdo con la definición dada.
- Los manuales del empleado o de bienvenida: Suelen englobar todo lo que le interesa conocer al empleado en general, sobre todos al ingresar a la empresa.
- Manuales de organización: Son como una explicación, ampliación y comentario de las cartas de organización.

- Manuales de procedimientos: existen dos, la general que se encarga de dar información de los procedimientos que se establecen y son aplicados en toda la organización. Y la específica da información de las operaciones internas detallando las funciones que se realizan en cada área o sección.

Se debe tomar en cuenta que utilizaremos el manual de procedimientos en nuestra investigación ya que nos da la descripción detallada del buen funcionamiento del departamento, el orden de autoridad y niveles jerárquicos que está conformado. Teniendo en cuenta que ayudará a los empleados a conocer sus actividades de cómo deben hacerlo y la responsabilidad que conlleva. El punto importante de un manual es una fuente de consulta que está disponible en el momento que se requiera para su uso.

### 3.3.2 Manual de procedimientos

Elaborar un manual de procedimientos nos permite conocer con detalle las operaciones en las unidades administrativas por lo que es necesario que cada proceso se agrupe, de manera sistemática en un documento. Describir cada uno de los procedimientos que realizan las diferentes áreas de la organización, orientando la responsabilidad en su ejecución en el desarrollo de sus actividades.

### 3.3.2 Objetivo de manual de procedimientos

- a) Presentar una visión de cómo deberá operar la organización.
- b) Precisar los pasos de que se compone cada uno de los procedimientos.
- c) Precisar la responsabilidad que elabora el personal en cada área de trabajo.
- d) Describe gráficamente el flujo de cada operación.
- e) Ayudar en la orientación al personal de nuevo ingreso, facilitando su ingreso al laborar.

### 3.3.4 Contenido de un manual.

Todo manual debe de tener un contenido apropiado que pueda ser accesible en su momento de su consulta, por lo general un manual contiene:

- Portada: se coloca el nombre de la empresa, título del manual y logotipo.
- Índice: muestra el listado del contenido del manual.
- Introducción: describe en resumen el contenido del manual.
- Objetivo: menciona lo que se quiere lograr en el manual.
- Cuerpo: parte fundamental del manual donde se orienta al personal para realizar sus funciones y resolver futuros conflictos.
- Anexo: información que se anexo al manual.
- Glosario: lista de términos utilizados en el manual.
- Simbología: descripción de símbolos que se agregaron en el manual.

### **3.4 DEFINICION DE UN MAPEO DE PROCESOS**

(Miranda Rivera, 2006), define que un mapeo de procesos es una metodología que permite orientar y redefinir los principales elementos del proceso para la reinención del mismo de acuerdo a los que el cliente considera de valor. Conocer el mapa de proceso permite planear e identificar los elementos de entrada y salida para mejorar su diseño y operación entre los aspectos más importantes, con el objeto de establecer las estrategias necesarias para resolver las necesidades de nuestros clientes (interno / externo); además permite resaltar los principales obstáculos y oportunidades que se puedan presentar, por lo anterior es la mejor forma de medir los avances en forma sistemática y de comunicar los requisitos a toda empresa.

Con nuestras propias palabras se define que un mapeo de procesos es una herramienta que nos permite visualizar las actividades que se realizan dentro de una empresa, la cual nos ayudará a definir las oportunidades para poder incluir, mejorar o eliminar las actividades que se desarrollan dentro de la misma. Para poder realizar un mapeo se debe mostrar o diseñar gráficamente, por medio de símbolos, las actividades que se llevan a cabo dentro de un proceso. Así mismo se debe considerar que un mapeo de procesos también es llamado diagrama de flujos o flujogramas.

(Damelio, 2011), menciona que el mapeo de procesos detalla las actividades que compone cada proceso que deberá tener una estructura secuencial y lógica orientada a cumplir un fin en específico. El objetivo que tiene un mapeo de procesos es representar gráficamente las principales actividades que se llevan a cabo dentro de una organización, de tal forma que toda aquella persona sea capaz de comprenderlos y poder así llevar a cabo las actividades que se describen.

### 3.4.1 Objetivo de un mapeo de procesos

Su objetivo principal es identificar las actividades que se realizan dentro de una empresa con la finalidad de identificar problemas y oportunidades de mejorar. Debe ser fácil de entender con un diseño o imagen que sean comprendidos y garantizar que toda actividad se realizará de manera eficiente dentro del área de trabajo.

### 3.4.2 Ventajas de un mapeo de procesos

El realizar un mapeo de procesos implica a mejorar los procedimientos de una empresa contando con la información correcta para elaborar los procesos que se deben efectuar para obtener resultados satisfactorios, a continuación se muestran las ventajas el realizar un mapeo de procesos.

- Tienen mejor visualización dentro de la empresa identificando las actividades que se llevan a cabo en cada área.
- Funciona para el personal de nuevo ingreso ayudando a comprender el trabajo de la empresa.
- Identifican al personal que trabajan mutuamente.
- Localiza las relaciones entre áreas de trabajo detectando así los problemas que están afectando.
- Genera soluciones y mejoras que beneficien las actividades dentro de la empresa.
- Mejora la comunicación entre las áreas de trabajo.

### 3.4.3 Importancia de un mapeo de procesos

(Damelio, 2011), detalla que el mapeo se diseña mediante un diagrama de procesos que reflejan el conocimiento teórico y técnico desarrollado en el área del trabajo, con el fin de especificar cada uno de los procesos para alcanzar una meta específica que sea comprendido en su totalidad.

### 3.4.4 Procedimiento para la elaboración del mapeo de procesos

(Herrera & Vergara Schmalbach, 2010), indican las etapas a realizar para elaborar un mapeo de procesos:

1. Conformar un equipo de trabajo con representantes de las diferentes áreas para analizar, diseñar y elaborar el Mapa de Procesos.
2. Deben identificar los procesos actuales de la empresa prestadora de servicios considerado el concepto de procesos claves de éxito.
3. Deben identificarse los procesos requeridos para la implementación de un SGC para empresa de servicios.
4. Los procesos actuales se confrontarán con los requeridos por la empresa prestadora de servicios para implementar el sistema de gestión de la calidad.
5. Con lo cual se podrán identificar los procesos faltantes que deben diseñarse, documentarse, socializarse e implementarse dentro de la empresa prestadora de servicios.
6. Clasificar de manera secuencial y relacionar cada uno de los procesos pertenecientes al mapa de procesos (responsabilidad de la dirección, gestión de los recursos, realización de los bienes y/o servicios y medición, análisis y mejora).
7. Documentar la interrelación de los procesos en el Mapa de Procesos.

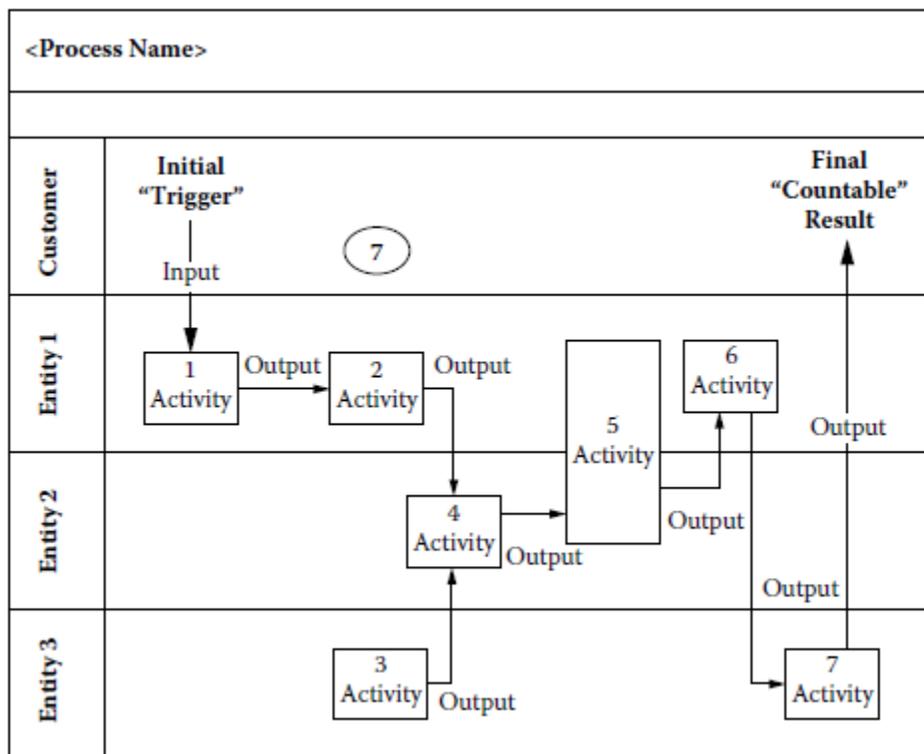
### 3.4.5 Formato para elaborar un Mapeo de procesos

Para saber los procesos que se llevan a cabo se deberá primero considerar el formato donde se elaborará el mapeo. (Damelio, 2011), nos indica unos puntos importantes para su diseño:

- ✓ Mostar los limites (principio y final) y un flujo de trabajo completo de un vistazo.
- ✓ Resalte de los puntos de contacto del cliente.

- ✓ Mostrar simultáneamente el trabajo y en qué lugar de la organización se lleva cabo el trabajo.
- ✓ Hacer visible las relaciones proveedor-cliente que existen a lo largo del proceso.
- ✓ Ilustrar las transferencias organizativas.
- ✓ Identificar patrones en el flujo de trabajo (serie, colaboración, en paralelo o una combinación)

Imagen 7. Ejemplo de Mapeo de procesos



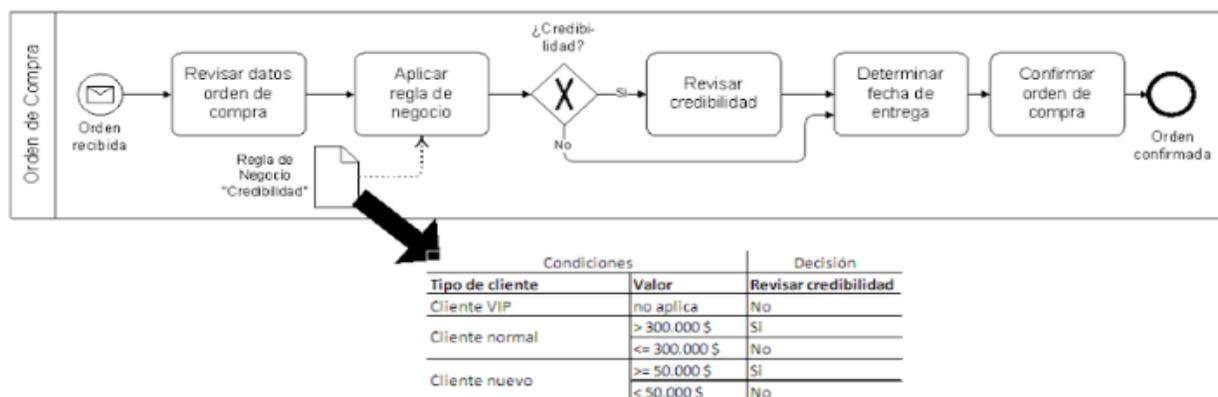
Fuente: The basics of Process Mapping (Damelio, 2011)

### 3.6 DEFINICIÓN DE REGLAS DE NEGOCIO.

(Coronel, Morris, & Rob, 2011), indicaron que una regla de negocio es una descripción breve, precisa y no ambigua de una política, procedimiento o principio dentro de una organización específica. En cierto sentido, las reglas de negocios tiene nombre erróneo, ya que se aplican a cualquier organización, grande o pequeña: un negocio, una unidad del gobierno, un grupo religioso, un laboratorio de investigación, etc. que guarde y utilice datos para generar información.

Se deberán cumplir las condiciones para la ejecución de uno o varios procesos, cada proceso deberá evaluarse para verificar que las condiciones hayan sido respetadas; es decir, una regla puede imponer una política que haya establecido la organización para que dicho proceso se efectúe de manera correcta. (Ver Imagen 8)

Imagen 8. Ejemplo de las regla de negocio.



Fuente: BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación. (Hitpass, 2017)

(Hitpass, 2017), indica que las reglas de negocio es una disciplina que reglamenta las condiciones del negocio, tomando su importancia en un factor crítico del éxito para el negocio. Debido a que las reglas son unos de los componentes más versátiles de cualquier organización es importante contar con las herramientas adecuadas para la formulación, verificación, validación y gestión de las reglas.

### 3.6.1 Ventajas de las Reglas de negocio

Se debe considerar que las reglas de negocio dentro de una organización u/o empresa nos debe beneficiar en:

- Mejor control de procesos: tener reglas establecidas es más fácil detectar errores, actividades incompetentes para corregirlas correctamente.
- Fortalecer estrategias: mejorar la eficiencia en la toma de decisiones sobre las políticas de la empresa, las metas y mejorar los procesos para alcanzarla.
- Toma de decisión: nos ayuda a medir los estándares que se encuentran dentro de un estándar de la empresa.

### 3.6.2 Contenido de las Reglas de negocio

Al elaborar las reglas de negocio se debe especificar dónde se establecerán ya que se empezarán a evaluar los procesos que se llevan a cabo dentro de la sección o área, tomando en cuenta los siguientes puntos:

- ✓ Procesos: Son aquellos pasos para garantizar que el trabajo se está o se estará realizando de manera adecuada con base en las reglas de negocio.
- ✓ Actores: Son aquellas personas que realizan las actividades correspondientes al área de trabajo, desde la prestación de un servicio, ventas, desarrollo e innovación, como también aquellos que los consumen, en síntesis, son aquellos que se ven involucrados para desarrollar correctamente un proceso con base a las reglas de negocio.
- ✓ Reglas: se definirán como reglas aquellas normas y políticas que regulen el correcto funcionamiento de los procesos dentro del negocio.
- ✓ Condiciones: describe el contexto correcto entre los actores de un proceso que permitirá efectuar de manera correcta el proceso y así dar paso a la siguiente acción.
- ✓ Acciones: son las actividades previamente establecidas que llevará a cabo cada uno de los actores en la ejecución de un proceso y que se evalúa sobre la condición establecida.

### 3.7 BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT)

(Hitpass, 2017), describe *BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT)*<sup>1</sup> como un enfoque sistemático para identificar, levantar, documentar, diseñar, ejecutar, medir y controlar tanto los procesos manuales como automatización, con la finalidad de lograr a través de sus resultados en forma consistente los objetivos de negocio que se encuentra alineados con la estrategia de la organización. BPM abarca el apoyo creciente de TI con el objetivo de mejorar, innovar y gestionar los procesos de principio a fin, que determina los resultados de negocio, crean valor para el cliente y posibilitan el logro de los objetivos de negocio con mayor agilidad

#### 3.7.1 Importancia del BPM (Business Process Management)

*BPM* es una metodología que ayuda a mejorar el rendimiento de una organización y utilizar las herramientas que propone BPM para mejorar los procesos que se llevan a cabo. La identificación de técnicas o métodos permite el modelado, analizar, ejecutar, observar la ejecución y optimizar el proceso para la mejora continua. Permitiendo así reducir costos garantizando la adecuada estrategia que establece dentro de la organización.

#### 3.7.2 Ciclo de BPM

Dentro de la metodología BPM se describe las etapas para su elaboración que se realizan en este trabajo:

1. Diseñar: se encarga de identificar los procesos que se llevan a cabo en la organización permitiendo así definir los requerimientos para detectar los problemas actuales y mejorar los procesos futuros. A su vez se podrán identificar los objetivos, y al personal involucrado que llevan a cabo los procesos.

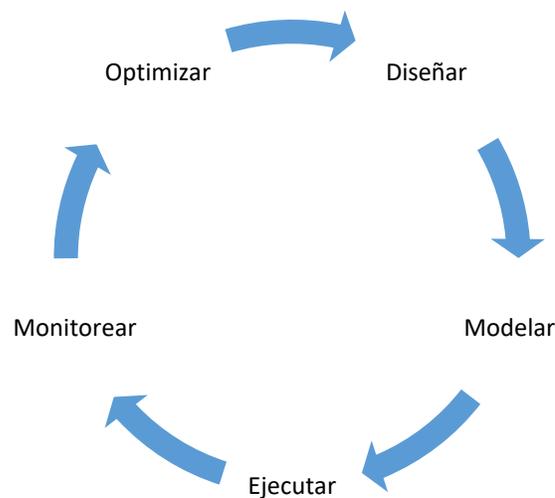
---

<sup>1</sup> BPM (Business Process Management): En español significa Gestión de Procesos de Negocio

2. Modelar: mediante la etapa anterior se empieza a identificar las actividades que conlleva a cada personal permitiendo entender el flujo de trabajo que se lleva a cabo dentro de la organización. Permitiendo así tener las características necesarias para su diseño, garantizando las necesidades de la organización.
3. Ejecutar: se desarrolla los procesos con base a los requerimientos en la anterior etapa que ayudaran en su adecuada función para el modelado de negocio.
4. Monitorear: se deberá verificar los procesos durante su ejecución: organización, tiempos, rendimientos y comunicación.
5. Optimizar: si los procesos no cumple con las expectativas se deberá reiniciar el ciclo para su mejora.

En la siguiente imagen se presenta, el modelo BPM con el procedimiento que se llevará a cabo en la implementación del manual de mapeo de procesos.

Imagen 9. Ciclo de vida BPM



Fuente: Elaboración Propia 2018.

### 3.8 TRABAJOS RELACIONADOS

(Zamora Vargas, 2013), llevó cabo una investigación para obtener requisitos para la satisfacción de los clientes que permitió hacer un mapeo de procesos, debido a que surgieron ciertos problemas internos como comunicación entre los empleados, mala información entre áreas, errores en los procesos, etc. Por lo cual la empresa realizó una investigación para resolver este problema tomando la decisión de realizar un mapa macro procesos de ventas que se aplicaría en América Latina que podría ayudar a cumplir las actividades dentro de cada etapa establecida, teniendo acceso a formatos y/o herramientas para entradas, salidas en cada una de las etapas permitiendo así identificar los subprocesos asociados que deben cumplirse. Como resultado se implementó un proceso único de ventas aplicable para el mejoramiento de la empresa Desarrollo Tecnológico utilizando la herramienta *CRM (Customer relationship management)*<sup>2</sup> lo que permitió obtener mejores resultados en sus actividades, trabajo en equipo, liderazgo, organización con las ventas y lo más importante una excelente relación con los clientes.

(Lario Esteban & Navarrete Reynoso, 2010), habla sobre la empresa Bioseguridad dedicada a la contaminación de alimentos de consumo humano, tiene como objetivo prevenir y describir los riesgos asociados con la contaminación internacional de alimentos. Trabaja con un proceso de negocio que tiene el objetivo de la prevención de la contaminación internacional de los alimentos que se encuentran a cumplir lineamientos o pauta que la industria alimentaria ha dictado medidas eficientes y efectivas para prevenir alimentos adulterados. Bioseguridad tomó en cuenta la metodología del BPM que consta de fases para el modelado de los procesos de negocios las cuales son utilizadas para mejorar los distintos procesos de negocios. Proponiendo así fases genéricas y detalladas para la elaboración de los modelos *AS IS*<sup>3</sup> de los procesos de negocio de Bioseguridad y etapas de complementarias para los modelos futuros *TO BE*<sup>4</sup>. Una vez mejorando los procesos de negocio de Bioseguridad se obtuvieron buenos resultados de la metodología BPM haciendo así

---

<sup>2</sup> CRM (Customer relationship management) en sus siglas en español significa CRM Gestión de relaciones con los clientes.

<sup>3</sup> AS IS: es la definición de la situación actual del proceso.

<sup>4</sup> TO BE: definiendo el futuro de la situación del proceso

posible la mejora y control de los riesgos de terroristas alimentario de los procesos de negocios de Bioseguridad mediante las cadenas de suministros alimenticios.

(Aboal Viñas, y otros, 2008), trabaja en la dirección general de la salud pública (DGSP) describiendo la elaboración de un mapa de procesos con base a su objetivo de mejorar la calidad de gestión dentro de la dirección poniendo así un plan estratégico de mejora de servicios. En 1999 empezaron a utilizar el modelo de gestión de calidad mientras en el 2004, se realizó un nuevo análisis de la situación de la gestión teniendo así 10 proyectos de mejora, uno de estos proyectos tenía como objetivo elaborar el mapa de procesos que la organización ejecuta para desarrollar sus actividades, para poder así iniciar la gestión de procesos. Para poder iniciar su diseño para la elaboración del mapa de procesos tuvieron que realizar una investigación para poder identificar los objetivos específicos los cuales se iban a enfocar. Esto ayudo a generarse el mapa de procesos con ayuda de una consultora externa para llevar los pasos necesarios para su elaboración. Cada una de las fases fue dedicada a la mejora de calidad de gestión en la organización. Teniendo como un resultado un mapa con varios procesos los cuales cada nivel determina la calidad del sector salud dentro de la organización, poniendo cada proceso se podrá elaborar un procedimiento que defina su misión y objetivos, los requisitos y los recursos necesarios para su ejecución.

### 3.9 BIZAGI

Es un software gratuito que nos ayuda en la elaboración en el diseño de mapeo de procesos con base al BPM ayudándonos con sus herramientas de diseño básicos logrando una automatización de procesos más eficiente a través de la diagramación. A continuación se mostraran (Ver Tabla 2) las herramientas de tarea y subprocessos que nos ofrece Bizagi para realizar la modelación de procesos en estándar BPM.

Tabla 2. Tareas y Subprocesos

Símbolo	Descripción
	Tarea: son actividades simples o atómicas. No es definida aún nivel más detallado.
	Subproceso: Es una actividad compuesta que incluye un conjunto interno lógico de actividades (procesos) y que puede ser analizado en más detalle.

Fuente: [http://resources.bizagi.com/docs/BPMN\\_Guia\\_de\\_Referencia\\_ESP.pdf](http://resources.bizagi.com/docs/BPMN_Guia_de_Referencia_ESP.pdf), consultado el 15-08-2018

#### 3.9.1 Eventos

Los siguientes símbolos (Ver Tabla 3) son los eventos que se presentan en la elaboración de un proceso con base BPM.

Tabla 3. Eventos

Simbología	Descripción
	Eventos de inicio: Indica cuando un proceso inicia

	<p>Eventos intermedios: Indica algo que ocurre o puede ocurrir durante el transcurso de un proceso, sólo se puede utilizar dentro de la secuencia del flujo.</p>
	<p>Eventos de fin: Indica que un camino del flujo llegó al fin.</p>

Fuente: [http://resources.bizagi.com/docs/BPMN\\_Guia\\_de\\_Referencia\\_ESP.pdf](http://resources.bizagi.com/docs/BPMN_Guia_de_Referencia_ESP.pdf), consultado el 15-08-2018

### 3.9.2 Compuerta y Objetivo de conexión

Son elementos utilizados para controlar la divergencia y convergencia del flujo. (Ver Tabla 4), las conexiones tienen como el objetivo de conectar el flujo de los procesos definiendo el orden de ejecución de las actividades. (Ver Tabla 5)

Tabla 4. Compuerta

Simbología	Descripción
	<p>Compuertas: Elementos utilizados para controlar la divergencia y convergencia del flujo.</p>

Fuente: [http://resources.bizagi.com/docs/BPMN\\_Guia\\_de\\_Referencia\\_ESP.pdf](http://resources.bizagi.com/docs/BPMN_Guia_de_Referencia_ESP.pdf), consultado el 15-08-2018

Tabla 5. Objetivo de conexiones

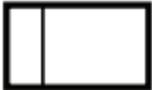
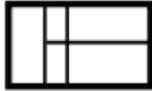
Objetivo de conexión	
	<p>Secuencia: Representa el control de flujo y la secuencia de las actividades</p>

Fuente: [http://resources.bizagi.com/docs/BPMN\\_Guia\\_de\\_Referencia\\_ESP.pdf](http://resources.bizagi.com/docs/BPMN_Guia_de_Referencia_ESP.pdf), consultado el 15-08-2018

### 3.9.3 Canales

Los canales son conocidos como *Swimlanes*<sup>5</sup> que reflejan las actividades en categorías separadas visualmente, ilustrando diferentes funciones de los procesos. (Ver Tabla 6)

Tabla 6. Canales

Canales	
	Pool: Representa la participación de un proceso que contiene flujos de secuencias dentro de las actividades.
	Lane: Es la sub participación dentro de un proceso (Pool), se utilizan para diferentes roles, departamentos, áreas, etc.

Fuente: [http://resources.bizagi.com/docs/BPMN\\_Guia\\_de\\_Referencia\\_ESP.pdf](http://resources.bizagi.com/docs/BPMN_Guia_de_Referencia_ESP.pdf), consultado el 15-08-2018

---

<sup>5</sup> Swimlanes: son cajas rectangulares que representan a los participantes de un proceso de negocios.

## **CAPÍTULO 4. APLICANDO EL CICLO DE VIDA BMP PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPEO DE PROCESOS EN EL ÁREA DE INVENTARIOS DEL DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN**

En esta parte se mostrará el desarrollo de la metodología a implementar para la elaboración del mapeo de procesos en el área de inventarios para el departamento de irrigación, cumpliendo con las necesidades que nos han solicitado para la realización de un manual de mapeo de procesos.

Se debe tomar en cuenta que la elaboración del mapeo procesos surge en el área de inventarios del departamento de irrigación, donde se encontraron con irregularidades que posteriormente se solucionaban en un corto plazo. De esta manera se buscó una solución permanente, que beneficiará al área de inventarios del departamento.

Con base a diferentes entrevistas con el administrador a cargo del departamento y encargado del área de inventarios se recopiló información detallada para la elaboración del manual del mapeo de procesos. Es decir con base en las necesidades que solicitan se seleccionó la metodología BPM (Business Process Management). A continuación se muestran las fases del ciclo de vida de BPM aplicándola con la información obtenida.

## **4.1 DISEÑAR EL MANUAL DE MAPEO DE PROCESOS**

En esta etapa se investigará el estado actual de la organización donde se realizarán entrevistas que nos ayudarán a identificar problema actual, los procesos que se llevan a cabo y actores involucrados en el área de inventarios del departamento de irrigación para la elaboración del manual del mapeo de procesos.

### **4.1.1 Información relevante del Departamento de Irrigación**

(Chapingo, 2018), permitió obtener información detallada del Departamento de Irrigación haciendo su uso para colocarlo en el manual solicitado.

**MISIÓN:** Formar profesionistas de excelencia en los niveles superior y de posgrado en el ámbito de la irrigación; realizar investigación científica; desarrollar, validar y transferir tecnología de riego; y servicios profesionales en el área de riego para coadyuvar al desarrollo sustentable del país, así como promover la difusión de la cultura que vincule adecuadamente a los egresados con su entorno social.

**VISIÓN:** Contribuir al desarrollo Educativo, Tecnológico, Científico, Económico y Social en el ámbito de la Irrigación, formando profesionistas con educación integral altamente capacitados, comprometidos con el trabajo, emprendedores, creativos y competitivos.

### **4.1.2 Información relevante de la Subdirección Administrativa.**

#### **FUNCIONES DEL LA SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA**

Apoya a la dirección, subdirecciones del departamento con fines administrativos para cumplir las funciones sustantivas de enseñanza, investigación, servicio y difusión de la cultura. Elabora

anteproyectos de distribución presupuestal y presentarlo ante el director, quien lo pondrá a consideración del H. Consejo Departamental. También elaboran requisiciones de adquisición de materiales, suministros, servicios, obra pública, ante las áreas correspondientes, para dar cumplimiento a cada tarea encomendada. Realiza el reporte del ejercicio del presupuesto, en forma mensual o bimensual a la Dirección del departamento.

#### 4.1.3 Información del área de inventarios, en el Departamento de Irrigación

##### FUNCIONES EN EL ÁREA DE INVENTARIOS:

El área de inventarios se encarga de participar y verificar el levantamiento físico del inventario mobiliario, deberán ser entregados con su respectiva numeración de control de inventarios y la entrega de los datos para la elaboración de la hoja de resguardo. Participa en bajas y altas de activos en coordinación con el departamento de bienes patrimoniales. Maneja los catálogos y registros de su área de trabajo.

#### 4.1.4 Entrevistas al personal administrativo

Para obtener más detalle del problema que se encuentra en el área de inventarios realizamos dos reuniones con el Subdirector Administrativos en el Departamento de Irrigación. En la primera reunión el Subdirector nos expuso el problema que afectaba a la oficina de la subdirección administrativa por lo que empezamos a elaborar un cuestionario. Dando así a nuestra segunda reunión con el Subdirector el cual le realizamos un cuestionario donde se detallaría el problema actual y a su vez detectarían los procesos que se encuentran trabajando dentro del Departamento de Irrigación. (Ver Anexo Cuestionario 1)

Posteriormente me dirigí con el encargado de inventarios del departamento de irrigación para establecer una reunión donde expuso el problema que solamente se encuentra en su área donde nos percatamos que existe el problema de comunicación con la oficina de la subdirección

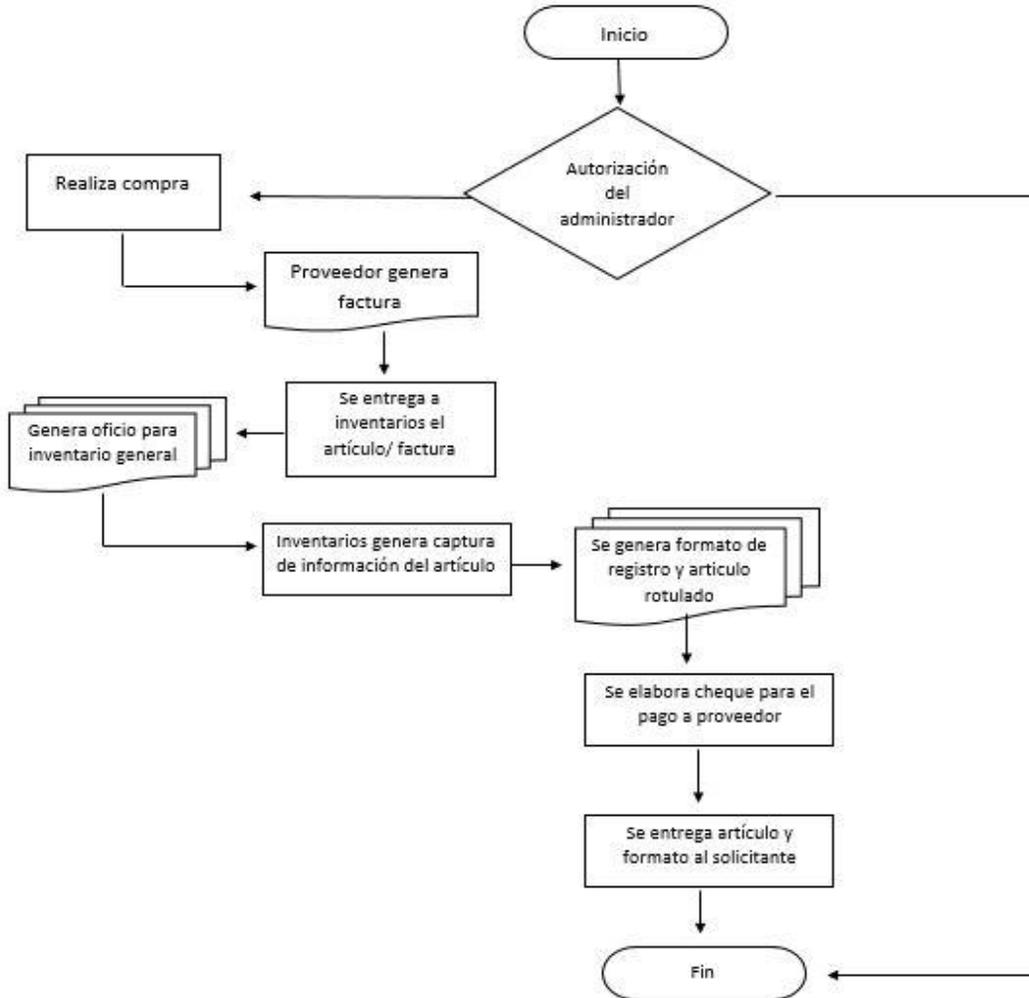
administrativa y el área de inventarios. Realizamos una segunda reunión en el área de inventarios que con base a la información que se nos expuso realizamos un cuestionario que detallaría el problema en el área de inventarios. (Ver Anexo Cuestionario 3)

Una vez terminando de realizar los cuestionarios se empezó a trabajar para detectar el problema dándole una solución el implementar una manual de mapeo de procesos en el área de inventarios del departamento de irrigación. Elaboramos un cuestionario que especificaría el beneficio al ser implementado el mapeo de procesos para el subdirector y el encargado. (Ver Anexos Cuestionario 2, Anexo Cuestionario 4)

#### 4.1.5 Identificar los procesos que se llevan actualmente dentro del área de inventarios

En su momento de la entrevista nos explicó el subdirector administrativo como creía que se trabajaba explicando el procedimiento que se llevaba actualmente, desconociendo el proceso de rotulación por lo que mediante un flujograma (Ver Imagen 8) detallamos lo dicho.

Imagen 10. Procedimiento del trabajo actual



Fuente: Creación propia

#### 4.1.6 Detectar los problemas que se encuentran actualmente dentro de la organización

Con base a las entrevistas que se realizaron al Subdirector Administrativo y al encargado del área de inventarios se detectaron los puntos importantes del problema:

- El Departamento de Irrigación no cuenta con un manual de procesos en el área de inventarios.

- El encargado de inventarios no conoce los procesos adecuados que se deben de llevar dentro de su área.
- No llevan un control para la elaboración de las hojas de resguardo.
- No se cuenta con un registro los mobiliarios y equipo rotulados por año.
- No conoce al personal que están relacionadas con el área de inventarios.
- Los inventarios se encuentran atrasados más de 1 año.

#### 4.1.7 Identificar a los actores que realizan el proceso para inventariar

En la entrevista que se realizó al encargado del área de inventarios identificamos los actores involucran para la rotulación del mobiliario y equipo:

- Encargado de Inventarios Interno
- Encargado de Inventarios General

El Subdirector administrativo especificó que en la Universidad Autónoma Chapingo identifica al encargado del área de inventarios interno ya que solo está el cargado del inventario del Departamento de Irrigación mientras tanto al encargado de inventarios general se refiere a que se encarga de todos los departamentos que cuenta la Universidad.

Se consideran tres actores que están involucrados para la entrega del artículo a rotular para ser registrado en el inventario del departamento.

- Personal administrativo / Académico: quienes solicitan los artículos.
- Subdirector Administrativo: encargado de la compra del artículo evaluando el presupuesto que cuenta el departamento para su compra.
- Proveedor: es la persona de confianza para realizar la compra del artículo solicitado.

4.1.8 Identificar la documentación que involucra el proceso

- Hoja de solicitud de material para compra

En el siguiente ejemplo (Ver Imagen 9) se muestra la solicitud de un artículo para compra de tóner describiendo la impresora el cual se requiere colocando su número de inventario.

Imagen 11. Solicitud de material para compra



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO**  
**DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN**  
**SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA**



**SOLICITUD DE MATERIAL PARA COMPRA**

SOLICITANTE: Nelly Marbella Villegas Escamilla

SECCIÓN O ÁREA: Construcciones Agrícolas

FECHA		
DIA	MES	AÑO
17	02	17

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
02	Tóner N° HPCE285A para multifuncional modelo M1132 MPF. Con número de inventario 262226
*****	*****
01	Tóner 12A para la impresora HP LaserJet 1022 con n° de inventario 226119
04	Tóner 201A uno de cada color (yellow, magenta, cyan and black) para el multifuncional HPColor LaserJet Pro MFPM277DW, sin número de inventario.



ING. ALFREDO SANCHEZ ROSAS  
JEFE DE LA SECCION



MAT. EDUARDO ALVARADO TREJO  
SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO

KM. 38.5 CARR. MÉXICO-TEXCOCO, C.P. 56230 CHAPINGO, TEXCOCO, EDO. DE MÉXICO.  
 TEL (595) 952-1651, FAX: (595) 952-1650

Fuente: Ejemplo solicitado al Departamento de Irrigación.

- Factura del artículo

Ejemplo de una factura de un artículo que se solicitó (Ver Imagen 10), el cual es para inventariar ya que su valor rebasa los \$3,500.00, debemos tomar en cuenta que en cada factura se rotula una descripción que solicita el departamento de contabilidad.

Imagen 12. Factura de un artículo solicitado

		<b>ANUAR MALCON PEÑA</b> R.F.C. MAPA80070258A CAMPO FLORIDO 116 SAN MATEO TEXCOCO, MEXICO, Mexico, C.P. 56110		<b>FACTURA</b> <b>A68</b>	
Nombre o razón social <b>UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO</b>		R.F.C. <b>UAC771230988</b>		Lugar y fecha de emisión / fecha de certificación <b>TEXCOCO, MEXICO a 2016-08-17T09:48:27 / 2016-08-17T09:49:11</b>	
Dirección <b>KM.38.6 CARRETERA MEXICO TEXCOCO CHAPINGO          TEXCOCO, ESTADO DE MEXCO.          Mexico, C.P. 56230</b>		Otros datos fiscales Folio fiscal: 908D9EAC-FB3E-4C53-AF1C-0ED688DF82E2 Serie del certificado del emisor: 00001000000308555785 Serie del certificado del SAT: 00001000000402846635 Régimen fiscal: Personas Físicas con Actividades Empresariales y Profesionales			
Cant.	Cantidad	Unidad	Descripción	Valor unitario	Importe
01	1.00	PZA	<b>COMPUTADORA HP PRO ELITE CON CARACTERÍSTICAS:          PROCESADOR INTEL OCTACORE I7 A 3.6MHZ          MEMORIA RAM 16 GB          DISCO DURO EN ESTADO SOLIDO DE 250 GB          TARJETA DE VIDEO GEFORCE NVIDIA 980 DE 4GB          QUEMADOR DVD          TARJETA WIFI DOBLE BANDA          TARJETA BLUETOOTH          MONITOR HP LED SLIM 27"          TECLADO HP          MOUSE HP</b>	25,500.00	25,500.00
ImpORTE con letras <b>=VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA PESOS 00/100 M.N.=</b>					
Este documento es una representación impresa de un CFDI Método de pago: 01 Pago en una sola exhibición Efectos fiscales al pago				Subtotal <b>25,500.00</b> IVA 16% <b>4,080.00</b> <b>Total 29,580.00</b>	
		<b>Sello digital del emisor:</b> e7U0ak7m0kaHY+syY0/TDUDF+pxBW2X/2FTSXYUySb4Y6y0PEpw no4aDTT8VvIZRLUXPhfmxGu007Pfr8UQV aQ8leg91Mw1Ww BzJ2MkCHK5SOfdk6vda978nBProfEq I7z70E7ufq9yw k2q5dexdDeNG8ZBhPw ICc5KD8nUj=			
		<b>Sello digital del SAT:</b> FqV WajC1d1rC6S0RggDAgtNv56zInw7CgeWFA0uqJ8au3DmpYgvF8QnrNpfJ5dgGpZp0exCNZrGVWdhu3F6le+DeSEfTuyayYFXGBJG7ndMbzWlw k7kylEAv oKfomZsef vKqLFeT+YDXc+CE978M8r2iBaeFX8dqNVC1C0q978XkmPUT0pGT8D0DxcWpGAW1CFJaYm7FMJQZjE9Zay7yHicLACcW7PksTKFaPERqW 7cC4quTN4DkAOC4C0 VPXCoFta22OEtnevC7RRuX0K0a6p4fG0w k0h76G33Xp8AS1NuAqZLTcmLkq5RfQuA==			
		<b>Cadena original del complemento de certificación digital del SAT:</b> j1:0900D9EAC-FB3E-4C53-AF1C-0ED688DF82E2(2016-08-17T09:49:11)j1:7u0ak7m0kaHY+syY0/TDUDF+pxBW2X/2FTSXYUySb4Y6y0PEpw no4aDTT8VvIZRLUXPhfmxGu007Pfr8UQV aQ8leg91Mw1Ww BzJ2MkCHK5SOfdk6vda978nBProfEqI7z70E7ufq9yw k2q5dexdDeNG8ZBhPw ICc5KD8nUj=j0001000000402846635j1			
					
UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO DEPARTAMENTO DE IRRIGACION ADMINISTRATIVA, PROYECTO: 999 RECURSOS PROPIOS PARTIDA: 51501 BIENES INFORMATICOS. PRESUPUESTO: 2016 RESPONSABLE: MAT. EDUARDO ALVARADO TREJO AREA: SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA					
Hoja numero 1 de 1 del CFDI con UUID:908D9EAC-FB3E-4C53-AF1C-0ED688DF82E2					

Fuente: Ejemplo solicitado en el Departamento de Irrigación.

- Oficio para asistencia del departamento de inventario general.

El oficio como se muestra (Ver Imagen 13), detalla el motivo de su presencia del encargado del departamento de inventarios externo.

Imagen 13. Oficio para el departamento de inventario general



*Fuente:* Ejemplo solicitado en el Departamento de Irrigación.

- Formato de Resguardo

Formato donde se captura los datos del artículo asignándole un número de inventario (No. De control). Dejando la hoja en el área de inventarios del departamento de irrigación para su captura. (Ver Imagen 14)

Imagen 14. Formato de resguardo

No. DE CONTROL		DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
269959		ULISES RAFAEL GONZALEZ PILONI.- FACTURA No. 265.- 12-IV-2016.-  COMPUTADORA MARCA DELL, MODELO D08S, SERIE No. 3QX4482, CON PROCESADOR INTEL (R) I3, 4 GB EN MEMORIA RAM, DISCO DURO DE 500 GB, DVD-RW; MONITOR MARCA DELL, MODELO E1916HVF, SERIE No. CN-0G6RN7-72872-5A9-A991-A00; TECLADO MARCA DELL; MOUSE MARCA DELL, MODELO MS111-P.	PZA.	1	EN	\$13,108.00
<b>TOTAL</b>				<b>1</b>		<b>\$13,108.00</b>

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INVENTARIOS NOMBRE: <b>C. MARIO HERNANDEZ</b> FIRMA: _____	EL DELEGADO DE INVENTARIOS NOMBRE: <b>C. JOEL CORTEZ ESPEJEL</b> FIRMA: _____
--	---

**NOTAS:**

I. - LA DESCRIPCION COMPRENDE LO SIGUIENTE. NOMBRE DEL BIEN, MATERIAL, COLOR, DIMENSTONES, SERIE, MODELO, TIPO, UBICACION Y CARACTERISTICAS

II.- PARA EVITAR RESPONSABILIDADES POSTERIORES EN CASO DE RENUNCIA, PERMISO O CAMBIO DE ADSCRIPCION, SIRVASE HACER ENTREGA DEL EQUIPO A SU CARGO A LA BREVEDAD POSIBLE.

Fuente: Ejemplo solicitado en el Departamento de Irrigación.

## 4.2 MODELAR EL MANUAL DE MAPEO DE PROCESOS

Mediante a la información recolectada en la primera etapa se comenzó a detallar las actividades que realizan los actores que se encuentran involucrados en el proceso de inventarios. Mediante el software Bizagi Modeler ayudó en la modelación de gestión de BPM. Se describirán los procesos resaltamos los puntos importantes para la elaboración del manual de mapeo de procesos que se implementara en el área de inventarios del Departamento de Irrigación:

- Implementación de una mejor organización en el área de inventarios.
- Orientación al encargado de inventarios sobre el procedimiento adecuando dentro de su área.
- Se llevará un mejor control con los registros de los artículos ya inventariados y los que están por inventariar con su respectiva factura.
- Se reducirá el tiempo en la rotulación de los artículos a inventariar.
- Especificación de las áreas junto con el personal que estén involucradas en el proceso.
- Orientación al nuevo personal que llegue al área.

### 4.2.1 Proceso para solicitar artículo

#### Meta

Cubrir las necesidades profesionales del personal administrativo y profesores que laboran en el Departamento de Irrigación.

#### Definición del proceso para solicitar el artículo

Cuando un usuario requiere un artículo realizando la petición a la Subdirección Administrativa del Departamento de Irrigación el artículo puede ser una computadora, sillas, proyectores, impresoras, etc. (Ver Imagen 15) Dependiendo a las necesidades que requiera el usuario.

## Definición del actor

Los actores principales para realizar el proceso de solicitud es el personal administrativo que labora en el departamento de irrigación. Cabe hacer mención que existe personal que labora en diferentes áreas y puestos por lo que se hablará de manera general acerca de las actividades que éstos realizan.

- Realizar trabajos administrativos
- Tramitar documentación.
- Manejo de catálogos y registros de su área de trabajo.
- Manejo de equipo de oficina necesarios para desempeñar sus funciones.
- Atención a los alumnos (solicitud de calificaciones, transporte, material, dar de baja o baja temporal)
- Pago de viáticos a estudiantes y profesores (para viajes de estudio)

Mencionado al siguiente actor es el Personal Académico que imparten clases a los alumnos del departamento de irrigación.

- Imparten clases a los alumnos de los diferentes grados y grupos.
- Ofrecen asesorías cuando el alumno o grupo de alumnos las solicitan.
- Realizan viajes de estudio dependiendo de la materia si se requiere.
- Evalúan el desempeño de los alumnos.

## Reglas de negocio

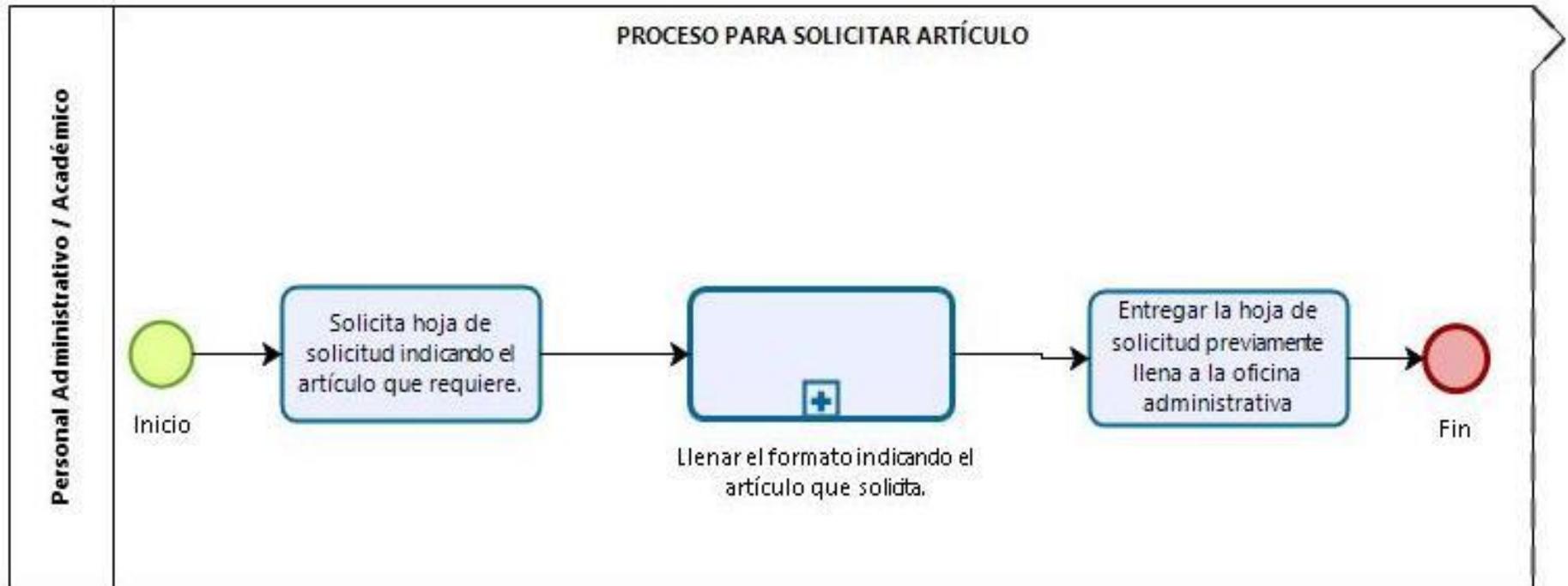
Para poder solicitar un artículo solo se deberán seguir las siguientes reglas:

R1.- Solicitar en la oficina de la subdirección administrativa la hoja de solicitud de empleo.

R2.- Llenar hoja de solicitud colocando el nombre del solicitante, área que pertenécete, cantidad, descripción del artículo solicitado.

R3.- Entregar la hoja solicitud previamente llenada en la oficina de la subdirección administrativa.

Imagen 15. Proceso para solicitar articulo



Fuente: Elaboración propia 2018.

#### 4.2.2 Proceso para efectuar la compra del artículo.

##### Meta

Consultar el presupuesto del Departamento de Irrigación para poder cubrir las necesidades profesionales que son solicitadas en la oficina de la en la Subdirección Administrativa.

##### Definición del Proceso de evaluación del artículo

El Subdirector Administrativo es quien autoriza la compra del artículo solicitado mediante la evaluación del costo de dicho artículo con base al presupuesto asignado al departamento. El subdirector será quien contactará al proveedor para solicitar el artículo y su factura correspondiente. (Ver Imagen 16)

##### Definición del actor

El Subdirector Administrativo es el encargado de resolver las necesidades que el Departamento de Irrigación le solicite, encargado también del presupuesto que le es asignado para cubrir los viajes de estudio de los alumnos, proyectos, artículos de limpieza, artículos de papelería, artículos inmobiliarios, etc.

- Tramitar requisición de personal académico, previa autorización del H. Consejo Departamental.
- Elaborar requisiciones de adquisición de materiales, suministros, servicios, obra pública, ante las áreas correspondientes, para dar cumplimiento a cada tarea encomendada.
- Recopilar las necesidades que se generen en las áreas Académicas, de Investigación, Servicio y Administrativas para la elaboración del presupuesto del Departamento.
- Llevar el control de todo el personal que labora en el Departamento.
- Presentar un reporte del ejercicio del presupuesto, en forma mensual o bimensual a la Dirección del Departamento.
- Elaborar el programa anual de trabajo y el informe de actividades de la Subdirección.

- Tramitar los sellos en notas y facturas de los Departamentos de Control de Vehículos, Inventarios y Almacén General, para de esa manera, dar trámite a las Requisiciones de Fondos a Tesorería.
- Mantener un registro contable de ingresos y egresos, ya sea por subsidio o ingresos propios, para disponer de información confiable y oportuna del manejo de los recursos presupuestales asignados a este Departamento.
- Controlar la erogación presupuestal asignada al Departamento.
- Llevar un control del presupuesto asignado, por proyectos y partidas registrando requisiciones a Tesorería, requisiciones al Almacén General, requisiciones al Departamento de Recursos Materiales.
- Mantener un registro contable de ingresos y egresos, por subsidio y recursos propios el cual permita disponer de información confiable y oportuna del manejo de los recursos presupuestales asignados a este Departamento.
- Tramitar, ante las instancias correspondientes, la contratación y recontractación de personal administrativo. Llevar el control de la Plantilla de Personal del Departamento.
- Detectar y corregir todo tipo de detalles relacionados con el deterioro y limpieza de las instalaciones, mobiliario y equipo del Departamento.
- Asignar y supervisar el cumplimiento de las tareas específicas asignadas y al personal administrativo.

#### Proveedor

Su trabajo es ofrecer sus servicios en la venta de mobiliario y equipo de cómputo, sillas, proyectores, impresoras, papelería, limpieza, etc.

- Ofrece su mercancía al mayoreo o menudeo
- Ofrece su mercancía a empresas, universidad u organizaciones.
- Genera facturas en caso de ser solicitadas por el cliente.

## Reglas de negocio

Para poder realizar la compra del artículo se deberá respetar las decisiones del subdirector administrativo ya que se basa en el presupuesto disponible para la compra de artículos.

R1.- Recibe la hoja de solicitud del solicitante para su revisión.

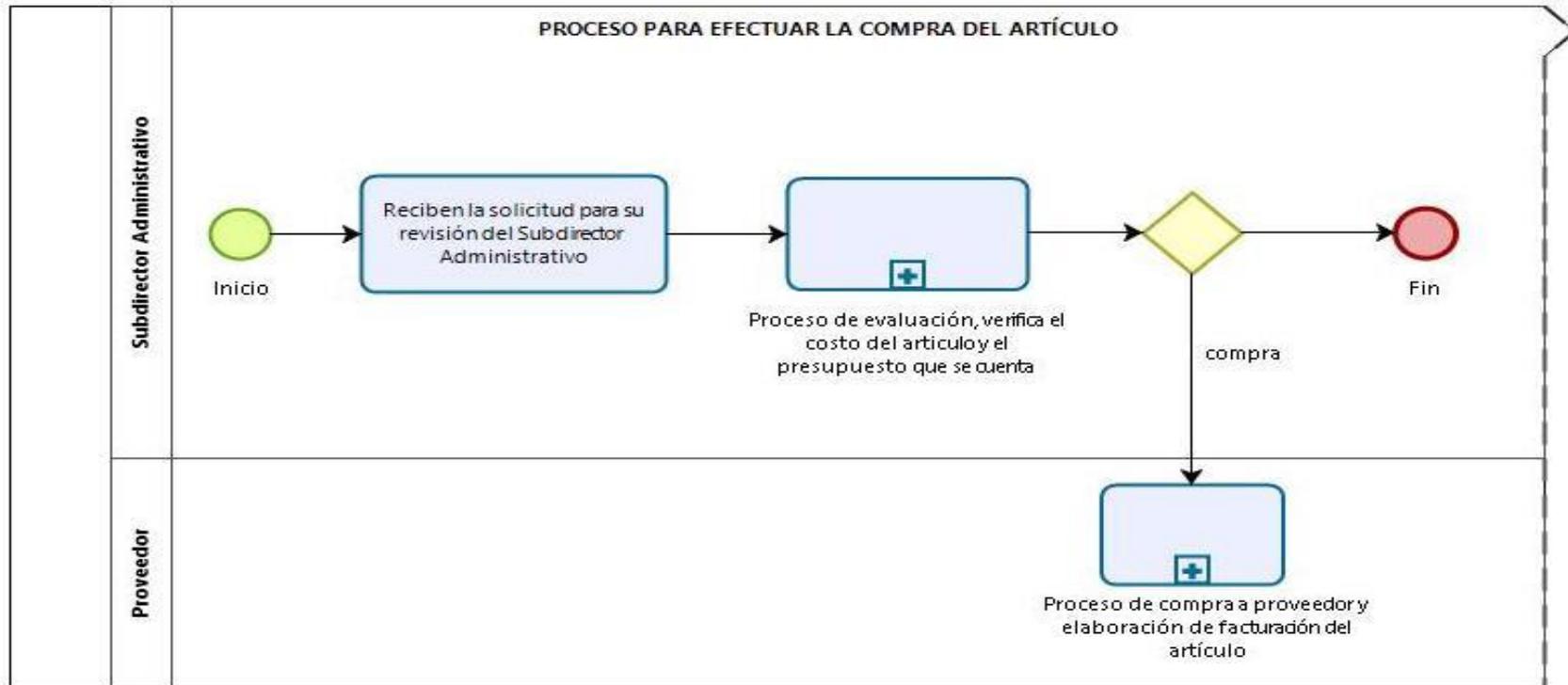
R2.- Realiza el proceso de evaluación verificando el costo del artículo y con el presupuesto que cuenta el departamento.

R3.- No se cuenta con el recurso económico, No se realiza la compra.

R4.- Si se cuenta con el recurso económico.

R5.- Realiza el pedido del artículo al proveedor solicitando facturación.

Imagen 16. Proceso para evaluar el artículo para su compra



Fuente: Elaboración propia 2018.

### 4.2.3 Proceso para evaluar el artículo para inventariar

#### Metas

Revisar el artículo solicitado con base en su costo para verificar si es para inventariar en el Departamento de Irrigación.

#### Definición del proceso para evaluar el artículo a inventariar.

Este proceso comienza en la oficina de la Subdirección Administrativa una vez autorizada la compra del artículo, con base al reglamento del Departamento de Inventarios Generales si el artículo tiene un valor mayor de \$3,500.00 deberá ser inventariado. En caso en no rebasar su valor será entregado el artículo al solicitante. (Ver Imagen 17)

#### Definición del actor

El autor principal de este proceso es el encargado del área de inventarios del Departamento de Irrigación es quien elabora el registro de todos los artículos del inventario.

- Participar en levantamientos físicos de inventarios
- Verificar el levantamiento físico del inventario de mobiliario y equipo.
- Supervisar que los encargados de inventarios lleven un control de mobiliaria y equipo a su cargo.
- Entregar datos para la elaboración de resguardo.
- Participar en bajas y altas de activos en coordinación con el departamento de bienes patrimoniales.
- Reportar al departamento de inventarios las irregularidades encontradas en el inventario.
- Recibir el mobiliario y equipo requerido por departamento.
- Verificar que el mobiliario y equipo tenga su respectivo número de control.
- Distribuir los bienes a usuarios llevando su control.

Reglas de negocio.

Este proceso es el inicio para la rotulación del artículo solo se deberá considerar la condición para que entre al inventario del Departamento de Irrigación.

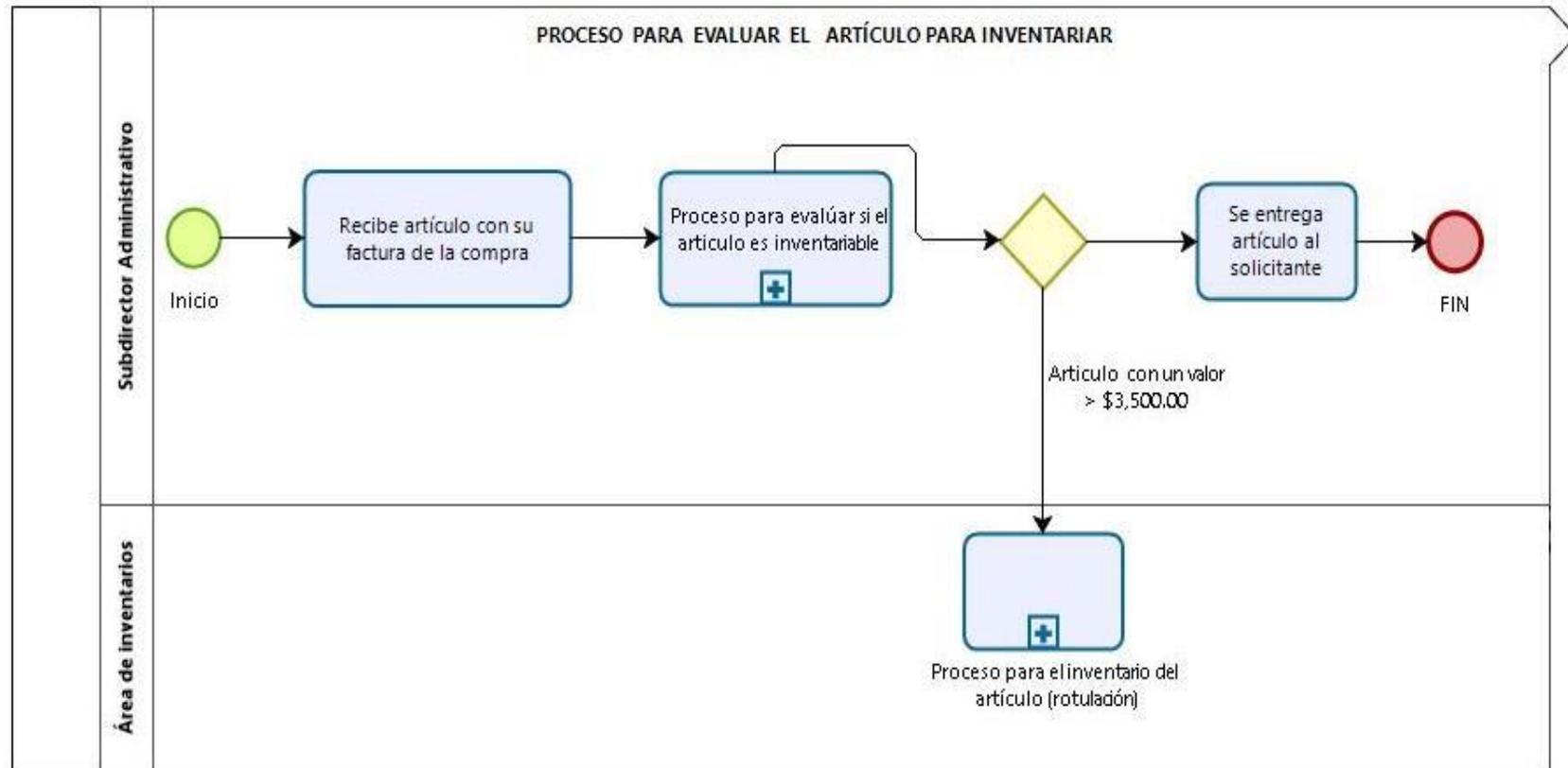
R1.- Recibe el artículo con su factura.

R2.- Realiza el proceso de evaluación si el artículo es para inventariar.

R3.- El artículo es menor de \$3,500.00 no para inventariar, se entrega el artículo al solicitante.

R4.- Se entrega el artículo y factura al área de inventarios para proceso de rotulación.

Imagen 17. Proceso para evaluar el artículo para inventariar



Fuente: Elaboración propia 2018.

#### 4.2.4 Proceso de rotulación para el inventario

##### Metas

Llevar un control de las entradas de los artículos nuevos que entran al Departamento de Irrigación para su registro en el área de inventarios.

##### Definición del proceso de rotulación para inventario.

El proceso de rotulación es la asignación de un número de control que lo asigna por el personal a cargo que verifica el estado del artículo este en perfectas condiciones como la información detallada en la factura de dicho artículo. Una vez asignado el número de serie el cual se colocará en el artículo (rotular) y terminar de llenar la hoja de resguardo de igual forma colocando las especificaciones del artículo y del personal quien lo solicito para su entrega. (Ver Imagen 18)

##### Definición del actor

El encargado de realizar la rotulación del artículo es el Departamento de Inventarios Generales asigna a una persona para asistir en la colocación de número de control.

- Participar en levantamientos físicos de inventarios
- Verificar el levantamiento físico del inventario de mobiliario y equipo.
- Verificar que los bienes entregados tengan su respectivo número de control de inventarios.
- Supervisar que los encargados de inventarios lleven un control de mobiliaria y equipo a su cargo.
- Entregar datos para la elaboración de resguardo.
- Participar en bajas y altas de activos en coordinación con el departamento de bienes patrimoniales.
- Reportar al departamento de inventarios las irregularidades encontradas en el inventario.
- Recibir el mobiliario y equipo requerido por departamento.
- Verificar que el mobiliario y equipo tenga su respectivo número de control.

- Distribuir los bienes a usuarios llevando su control.
- Manejar catálogos y equipo de registro de su área de trabajo.
- Manejar el equipo de oficina necesario para el desempeño de sus funciones.
- Reportar fallas o desperfectos de equipo o instalaciones de su área de trabajo ante su jefe inmediato.
- Solicitar oportunamente el mantenimiento de su equipo de trabajo ante su jefe inmediato.
- Informar a su jefe inmediato sobre el desarrollo y avance de sus actividades.
- Efectuar actividades afines o similares a las anteriores derivadas de su puesto que le sean encomendadas por su jefe inmediato.

#### Reglas de Negocio

R1.- Ingresar el artículo nuevo al área de inventarios previamente verificado para su inventarios.

R2.- Registrar en su base de datos las especificaciones del nuevo artículo.

R3.- Se genera un oficio solicitado al Departamento de Inventarios Generales su presencia para el levantamiento físico inventariado de un artículo.

R4.- Ingresar el oficio al Departamento de Inventarios Generales el cual deberá ser contestado asignando su visita.

R5.- El área de inventarios del Departamento de Irrigación recibe la contestación del oficio con la fecha agendada.

R6.- Verificar que el artículo y su factura cumplan con la normatividad.

R7.- El mobiliario y equipo deberá encontrarse en buenas condiciones en caso que no sea así, se regresa el artículo con su factura para su cambio.

R8.- El artículo cumple con la normatividad.

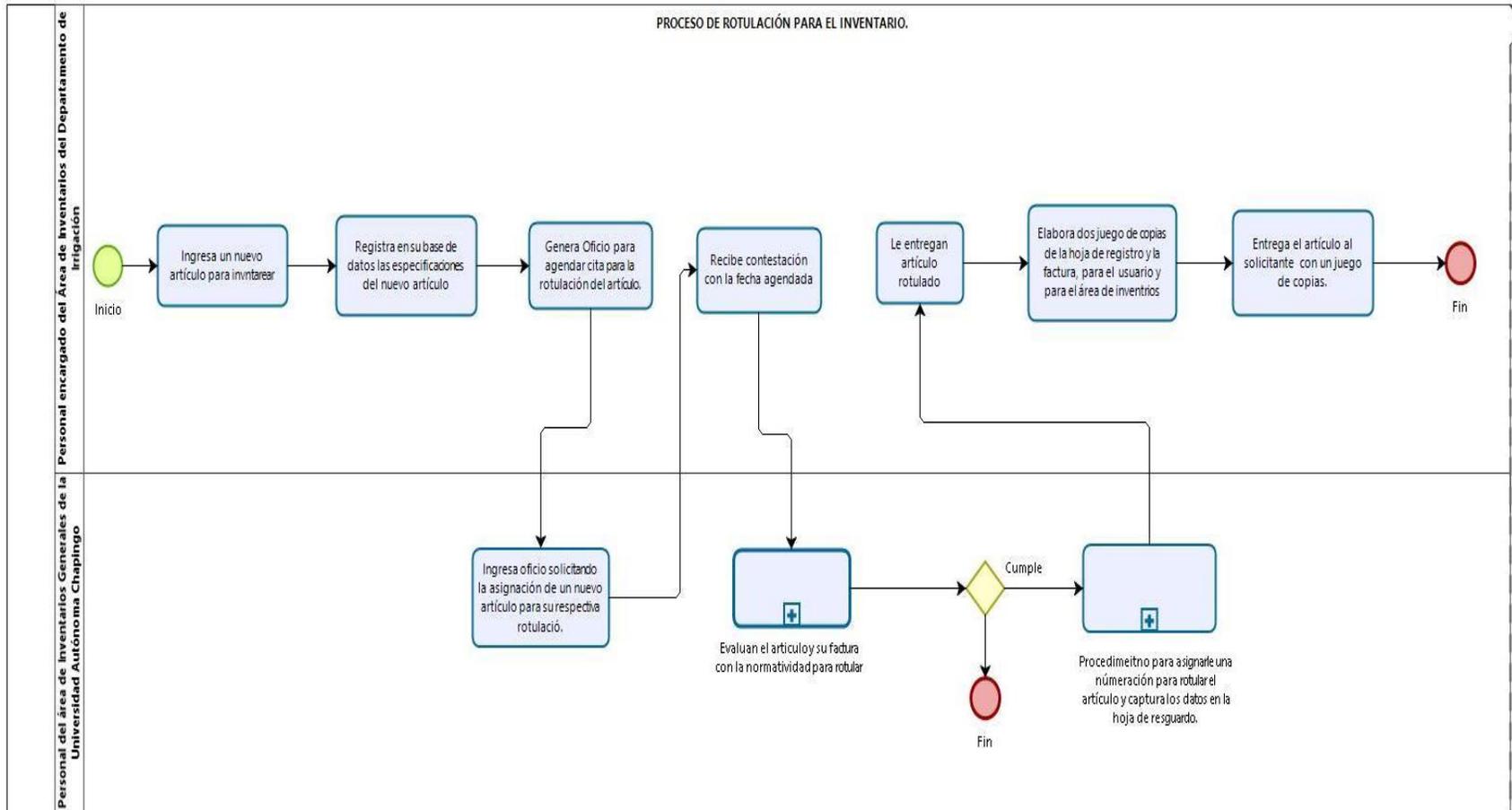
R9.- Proceso de asignación de número de control de inventarios rotulándolo en el artículo.

R10.- Se hace entrega del artículo rotulado y la hoja de resguardo al encargado de inventarios del departamento.

R11.- El encargado del área de inventarios del departamento de irrigación dos juegos de copias para el área de inventarios para su registro y para el solicitante.

R12.- Entrega el artículo un juego de copias al solicitante.

Imagen 18. Proceso de rotulación para el inventario



Fuente: Elaboración propia 2018.

### 4.3 EJECUTAR EL MANUAL DE MAPEO DE PROCESOS

En esta etapa se comenzó a elaborar el Manual de Mapeo de Procesos con base a los requerimientos solicitados, mejorando los procesos y diseño del manual que serán evaluados en dado caso de algún cambio que beneficie al área de inventarios.

#### 4.3.1 Contenido del manual de mapeo de procesos solicitado por el Departamento de Irrigación

Para el contenido del manual se respetaron los puntos importantes solicitados:

- Portada
- Índice
- Introducción
- Directorio de funcionarios de la unidad administrativa
- Objetivo del manual
- Órganos participantes
- Descripción narrativa del procedimiento. (Reglas de negocios)
- Diagrama de flujograma (mapeo de procesos)

Para poder detallar más la información que beneficiará al encargado de inventarios al consultar el manual, se incluirá información de los procesos es decir meta, definición del proceso y definición de los actores. Se tendrá que detallar que el manual solamente es para el área de inventarios por lo cual en el punto de Directorio de funcionarios de la unidad administrativa cambiará mencionado únicamente a dos áreas involucradas dentro del Departamento de Irrigación (Subdirección Administrativa e Inventarios) que dando de la siguiente manera:

- Portada
  - Título del manual e imagen representativa del Departamento de Irrigación

- Índice
  - Contendió del manual
- Introducción
  - Información de la Subdirección Administrativa
- Directorio de la Subdirección Administrativa
  - Áreas de Inventarios
- Objetivo del manual
  - Describe el beneficio que obtendrá el Área de Inventarios.
- Portada del proceso
  - Meta, descripción de los actores y descripción de proceso.
- Descripción narrativa del procedimiento.
  - Actores, enumeración de las reglas de negocio y su descripción.
- Diagrama del mapeo de procesos.
  - Diseño del proceso.
- Significado de la simbología.
  - Imagen y descripción del mapeo.

#### 4.3.2 Diseño de plantillas solicitados por el Departamento de Irrigación

Para poder elaborar el manual de mapeo de procesos en el área de inventarios se solicitó colocar datos importantes al manual, garantizando que sea fácil de utilizar. El manual se elaborará mediante un formato general solicitado por el departamento de irrigación:

1. Se deberá colocar el logotipo de la UACH.
2. Se colocará el nombre de la Universidad Autónoma Chapingo.
3. Se colocará el título “Mapeo de Procedimientos del área de Inventarios”, indicando el nombre de la unidad administrativa en ese caso “Departamento de Irrigación”.
4. Recuadro para desarrollar el tema y en el extremo inferior derecha de la hoja se colocara el número progresivo de la hoja.

Imagen 19. Plantilla del formato general



Fuente: Elaboración propia 2018.

Este formato únicamente se utilizará para la descripción de manual tomando en cuenta que sólo se desglosará portada, índice, introducción, directorio de funcionarios de la unidad administrativa (opcional), objetivo de manual, políticas, órgano participante y anexos en caso de ser solicitados. Por solicitud del departamento el formato solicitado se mantendrá sin ninguna modificación ya que en las diferentes áreas del departamento cuentan con el mismo formato por lo cual al momento de adjuntarlo no tuviera otro tipo de apariencia. (Ver Imagen 20)

También se requerirá de un formato para la descripción del procedimiento:

1. Se deberá colocar el logotipo de la UACH.
2. Se deberá colocar el logotipo del Departamento.
3. Se colocara el nombre de la Universidad Autónoma Chapingo.

4. Se colocara el título “Mapeo de Procedimientos del área de Inventarios”, indicando el nombre de la unidad administrativa en ese caso “Departamento de Irrigación”.
5. Recuadro se pondrán los datos del departamento, el área correspondiente, el procedimiento que se está realizando y la modalidad.
6. Se deberá colocar solo los órganos participante que esté involucrado para realizar el proceso.
7. Se enumeraran en orden las actividades que se está realizando.
8. Se describirá brevemente cada actividad que se realizara en el proceso.

Imagen 20. Formato del formato de procesos

1	3	2
4		
DEPARTAMENTO:		ÁREA:
5		
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:		MODALIDAD:
ÓRGANO PARTICIPANTE	ACT. No.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES
6	7	

Fuente: Elaboración propia 2018.

Y también se requerirá el formato para diagrama de flujo (Ver Imagen 21):

1. Se deberá colocar el logotipo de la UACH.
2. Se deberá colocar el logotipo del Departamento de Irrigación.
3. Se colocará el nombre de la Universidad Autónoma Chapingo.
4. Se colocará el título “Mapeo de Procedimientos del área de Inventarios”, indicando el nombre de la unidad administrativa en ese caso “Departamento de Irrigación”.
5. Recuadro se pondrán los datos del departamento, el área correspondiente, el procedimiento que se está realizando y la modalidad.
6. En el resto de la hoja se deberá colocar la representación gráfica del mapeo de procesos.

Imagen 21. Plantilla del formato del mapeo

1	3	2
	4	
DEPARTAMENTO:		ÁREA:
5		
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:		MODALIDAD:
MAPEO DE PROCESOS		
	6	

Fuente: Elaboración propias 2018.

### 4.3.3 Mejora en el diseño de platillas para el manual de procesos

Tomando en cuenta los puntos importantes de las necesidades de nuestro cliente con los datos requeridos para el manual empezamos a realizar las mejoras para el diseño del manual de igual forma se empezarán a implementar los procesos ya definimos.

En primera escala se respeta la información que se deberá colocar en el manual, para su modificación empezaremos con la plantilla para el formato general. (Ver Imagen 22)

1. Se deberá colocar el logotipo de la UACH.
2. Se colocará el nombre de la Universidad Autónoma Chapingo.
3. Se colocará el título “Mapeo de Procedimientos del área de Inventarios”, indicando el nombre de la unidad administrativa en ese caso “Departamento de Irrigación”, nombre del área y nombre del proceso.
4. Recuadro para desarrollar el tema y en el extremo inferior derecha de la hoja se colocara el número progresivo de la hoja.

1

Imagen 22. Plantilla para el formato general del manual

The image shows a template for a manual. At the top left is the logo of the Universidad Autónoma Chapingo, featuring a cornucopia and the motto "Enseñar la explotación de la tierra, por la paz humana". At the top right is the logo for "INGENIERIA EN IRRIGACION", showing a person in a field. The main header contains the text "UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO" (marked with a '2' in a box), "PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO" (marked with a '3' in a box), "DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN", and "ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA". Below this, the text "NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA SOLICITAR ARTÍCULO" is displayed. The main body of the page is a large, empty white area (marked with a '4' in a box). In the bottom right corner, there is a small blue hexagonal logo and a black box containing the number "10".

Fuente: Elaboración propio 2018.

Cabe mencionar que una vez realizado el formato general se utilizó como base para realizar el formato de procesos (Ver Imagen 23) y el formato del mapeo de procesos, se incluyó el logotipo del Departamento de Irrigación en la parte derecha inferior para resaltar en todas las páginas del manual simbolizando que es propiedad de dicho departamento.

En la plantilla para el formato de proceso del manual se realizaron unas modificaciones como se muestran a continuación:

1. Recuadro se pondrán los datos del departamento, el área correspondiente, el procedimiento que se está realizando.
2. Se colocará solo los actores que esté involucrado para realizar el proceso.
3. Se enumeraran en orden las actividades que se está realizando.
4. Se describirá brevemente cada actividad que se realizara en el proceso.

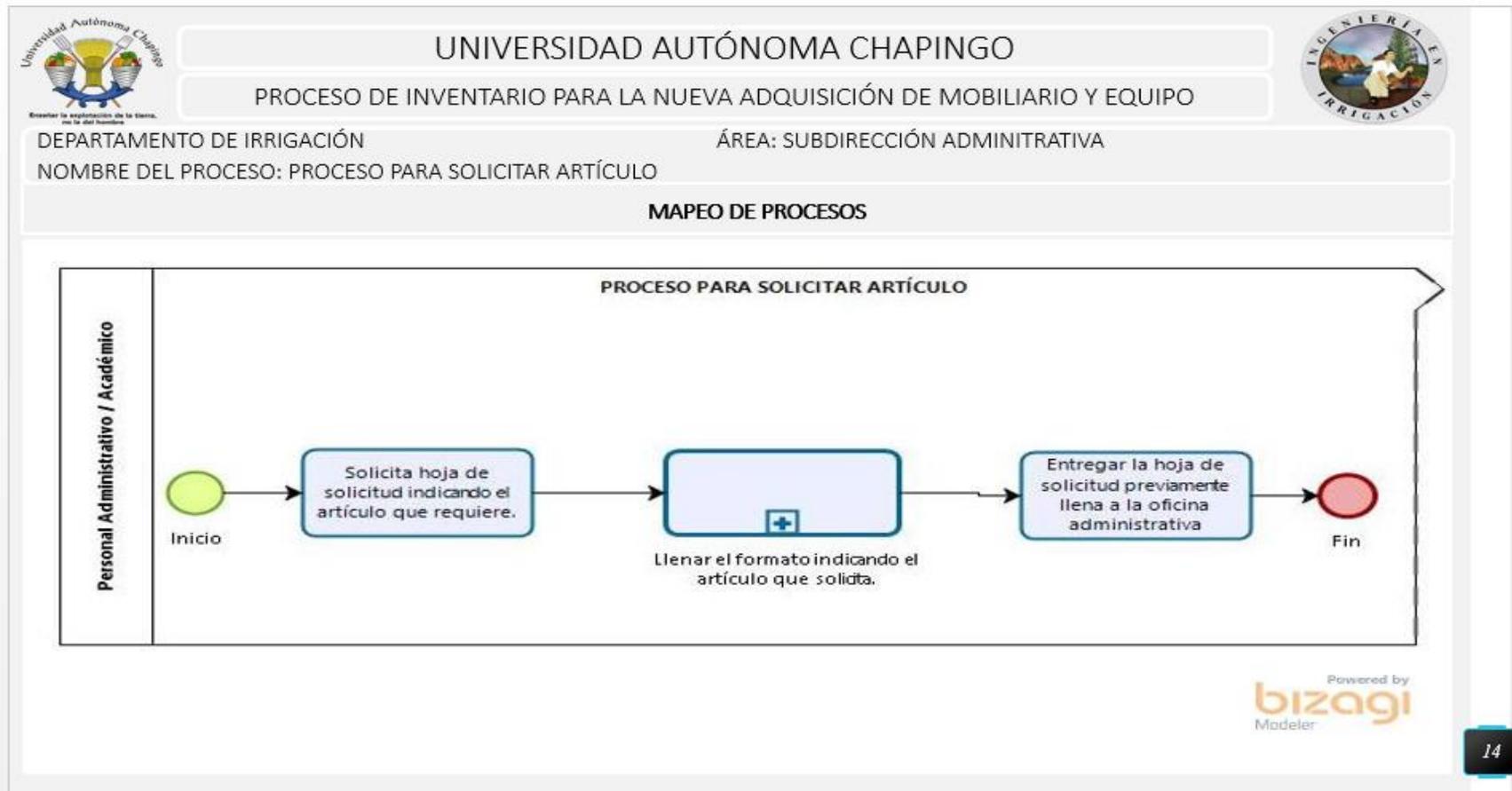
Imagen 23. Plantilla para el formato de proceso del manual

	<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO</b>		
<b>PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO</b>			
DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN		ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA	<b>1</b>
NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA SOLICITAR ARTÍCULO			
ACTORES	N° REGLA	DESCRIPCIÓN	
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
			

Fuente: Elaboración propia 2018

Para el formato del mapeo de procesos no existe una modificación solo debemos tomar en cuenta que cada proceso fue elaborado con el apoyo del software Bizagi Molder, donde se elaboró gráficamente el mapeo de procesos. (Ver Imagen 24)

Imagen 24. Plantilla para el formato del mapeo de procesos del manual



Fuente: Elaboración propia 2018.

## 4.4 IMPLEMENTACIÓN DEL MAPEO DE PROCESOS EN LA ÁREA DE INVENTARIO

Se verificó que las actividades que se están realizando en cada proceso se estén llevando a cabo; es importante medir y mantener la ejecución de las actividades ya que deben garantizar satisfacción. Una vez detectados todos los procesos que conlleva el proceso de inventariar, en un sólo proceso. Definiendo de la siguiente manera: “PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO”.

### 4.4.1 Proceso de inventario para la nueva adquisición de mobiliario y equipo

En cada proceso detectado para la rotulación de inventarios se detalló su meta, definición del proceso, los actores participantes y sus reglas de negocio. Por lo que también en el Proceso de inventario para la nueva adquisición de mobiliario y equipo.

- ✓ Objetivo del manual de mapeo de procesos para el área de inventarios del departamento de irrigación

El presente manual de mapeo procesos pretende cumplir en dar a conocer al personal administrativo del área de inventarios el correcto proceso de inventario para la nueva adquisición de mobiliario y equipo.

Obteniendo así un adecuado control de los mobiliarios y equipos registrados que entrarán en el inventario del departamento de irrigación.

- ✓ Meta

Controlar todas las entradas de mobiliarios y equipo que lleguen al departamento de irrigación obteniendo un mejor registro al ser consultado en el área de inventarios.

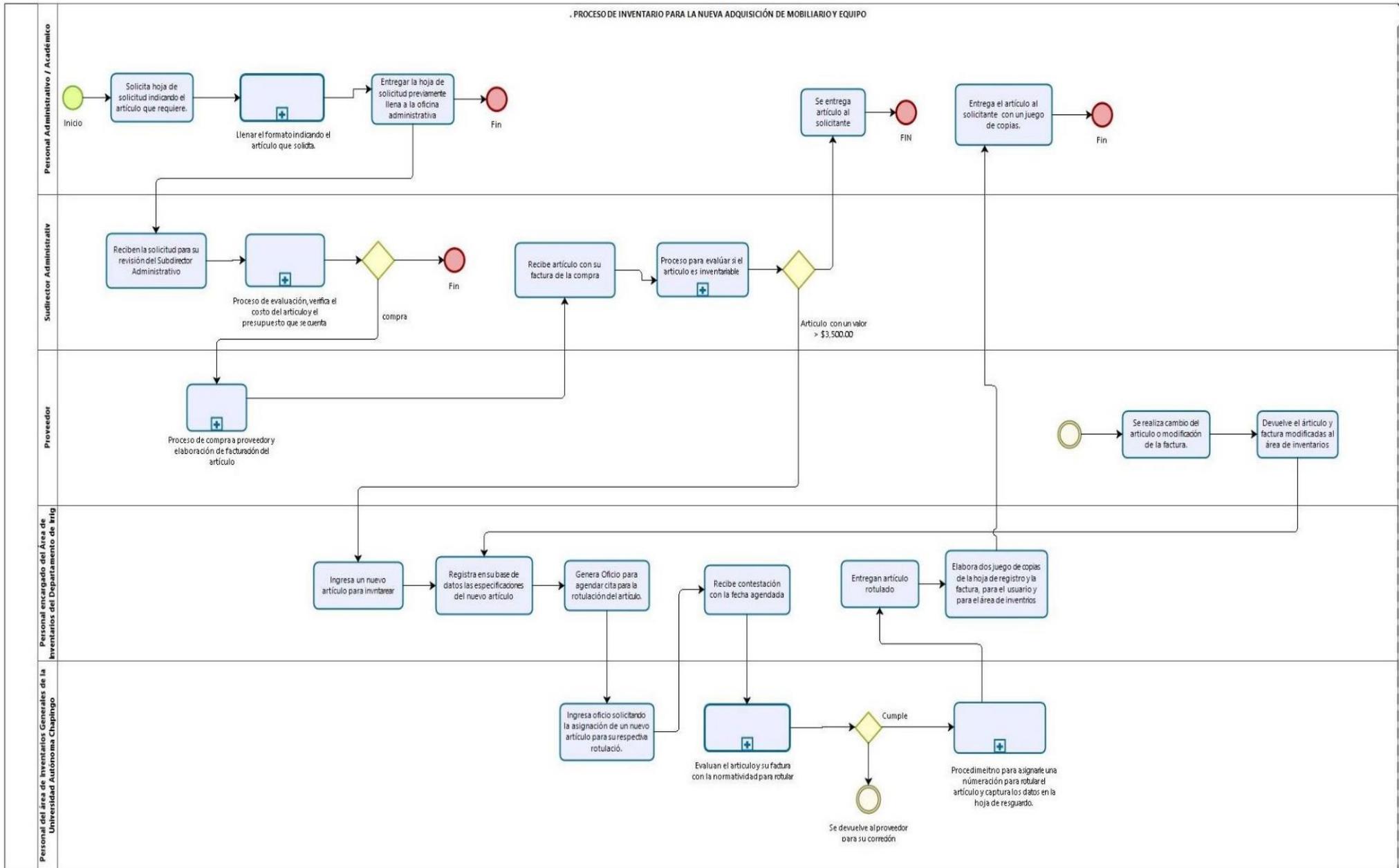
✓ Definición de Proceso de inventario para la nueva adquisición de mobiliario y equipo

Se encarga de participar y verificar el levantamiento físico del inventario mobiliario y equipo, deberán ser entregados con su respectiva enumeración de control de inventarios y la entrega de los datos para la elaboración de la hoja de reguardo. (Ver Imagen 25)

✓ Actores Participante

- Personal Administrativo / Personal Académico
- Subdirector Administrativo
- Proveedor
- Encargado Del Área De Inventarios Del Departamento De Irrigación
- Encargado Del Área De Inventarios Del Departamento De Inventarios Generales.

Imagen 25. Proceso de inventario para la nueva adquisición de mobiliario y equipo.



Fuente: Elaboración propia 2018.

#### 4.4.2 Resultados

Con base al Anexo Diagrama de Procesos se logró reducir las demoras que se encontraban dentro del área de inventarios, se consideró listo para ser implementado en el área de inventarios con la satisfacción de que de cada proceso se llevará a cabo correctamente, gracias a la información adquirida se podrá garantizar la mejora en el proceso. Es muy importante que el encargado verifique los procesos ya que será la guía de consulta en su área donde generará un cambio positivo, beneficiándose al tener un mejor control de entrada de mobiliario y equipo que entre al Departamento de Irrigación. A continuación se menciona los beneficios que se obtuvo con la implementación del manual de mapeo de procesos:

- ✓ Ayudó al Encargado a resolver los problemas logrando a mejorarlos con ayuda del manual de mapeo de procesos al consultarlo.
- ✓ Incrementó la calidad y la productividad al inventariar mobiliario y equipo de años atrasados y actuales.
- ✓ Mejoró la comunicación entre la Subdirección Administrativa y el Área de inventarios.
- ✓ Incrementó el nivel de satisfacción entre el Personal Administrativo y el Personal Académico.
- ✓ Mejoró el control en el llenado y almacenamiento de las hojas de resguardo.
- ✓ Se dará la información del mobiliario y equipo cuando sea solicitado.
- ✓ Se entrega en tiempo y forma el mobiliario y equipo ya rotulados.
- ✓ Garantiza que el trabajo se realiza adecuadamente.

## CONCLUSIÓN

El mapeo de procesos es una guía de cómo seguir un proceso respetando cada lineamiento garantizando la manera de trabajar en el Área de Inventarios del Departamento de Irrigación ayudando a definir tiempos, actividades, personal involucrado, responsabilidades, documentación, reglas de operación de tal forma para obtener toda información en tiempo y forma.

Cada uno de los procesos que involucra la realización del mapeo de procesos del Área de Inventarios, permitió identificar adecuadamente el proceso logrando resolver posibles problemas futuros. Es importante el manual de mapeo de procesos considerado como guía para garantizar la ejecución del proceso permitiendo:

- ✓ Contar con los mobiliario y equipo de años atrasados en orden es decir, se encuentran con su respectiva numeración y se entregaron al personal que lo solicito
- ✓ Tener en correcto orden el formato de resguardo de los mobiliarios y equipos que se encuentran en el inventario del Departamento de Irrigación.
- ✓ El área de inventarios podrá ofrecer información que sea solicitada.
- ✓ La subdirección Administrativa y el Área de Inventarios trabajan en perfecto orden teniendo una buena comunicación.
- ✓ El uso del manual de mapeo de procesos garantizara que no abra retrasos para inventariar un mobiliario y equipo.

El realizar esta tesis se logró resolver los problemas que presentaron el área de inventarios logrando la calidad del proceso, el mapeo de procesos brinda mejorar los niveles de calidad para crear un área de trabajo eficiente con la capacidad de ofrecer el mejor resultado respetando el tiempo en la elaboración de la documentación y rotulación del artículo. Se diseñó un Manual de Mapeo de Procesos, en el área de inventarios para el Departamento de Irrigación, satisfaciendo las necesidades.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Aboal Viñas, J. L., Lado Lema, M. E., Amigo Quintana, M., Hervada Vidal, X., Gómez Amorín, Á., & Fernández Abreu, C. (Junio de 2008). *SciELO*. Obtenido de SciELO: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112008000300014](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112008000300014)
- 2) Aldama de la Vega, L., Álvarez Builes, M. P., Bernal Torres, C. A., Díaz Becerra, M. I., Galindo Uribe, Ó. D., González Soler, C. E., & Villega, C. A. (2010). *Administración por la calidad*. Madrid: ESIC.
- 3) Chapingo, U. A. (05 de 05 de 2018). *IRRIGACIÓN CHAPINGO*. Obtenido de IRRIGACIÓN CHAPINGO: <https://irrigacion.chapingo.mx/acerca-de-master/>
- 4) Coronel, C., Morris, S., & Rob, P. (2011). *Bases de Datos, Diseño, Implementacion y Administracion*. Cengage Learning.
- 5) Damelio, R. (2011). *The Basic of Process Mapping*. U.S: CRC Press.
- 6) Fernández Fernández, M. A. (2003). *El control, fundamento de la gestión por procesos*. Madrid: ESIC.
- 7) Griful Ponsati, E., & Canela Campos, M. Á. (2005). *Gestión de la calidad*. UPC.
- 8) Heizer, J., & Render, B. (2004). *Principios de administración de operaciones*. PEARSON.

- 9) Herrera, T. J., & Vergara Schmalbach, J. C. (2010). *LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS ISO 9001:2008*. España: Eumed.
- 10) Hitpass, D. B. (2017). *BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación*. Santiago Chile: BHH Ltda.
- 11) Lario Esteban, F. C., & Navarrete Reynoso, R. (08 de Octubre de 2010). *Propuesta de una Metodología de BPM para el Modelado AS IS y TO BE*. Obtenido de Propuesta de una Metodología de BPM para el Modelado AS IS y TO BE:  
[http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/BUSINESS\\_PROCESS\\_MODELING/258-267.pdf](http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/BUSINESS_PROCESS_MODELING/258-267.pdf)
- 12) Medina Giopp, A. (2005). *Gestión por procesos y creación de valor público: un enfoque analítico*. Santo Domingo, R.D: INTEC.
- 13) Miranda Rivera, L. N. (2006). *Seis Sigma / Six Sigma*. México: Panorama.
- 14) Pérez Fernández de Velasco, J. A. (2010). *Gestión por procesos*. Madrid: ESIC.
- 15) Reyes Ponce, A. (1997). *Administración Moderna*. México: LUMISA.
- 16) Velasco, J. A. (2010). *Gestion de Procesos*. Madrid España: ESIC.
- 17) Velasco, J. A. (2010). *Gestión por procesos*. Madrid, España: Esic.

18) Zamora Vargas, A. B. (2013). *MAPA DE PROCESOS PARA EL ÁREA DE VENTAS PARA EMPRESA DE*. Obtenido de MAPA DE PROCESOS PARA EL ÁREA DE VENTAS PARA EMPRESA DE:

<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/11402/1/MAPA%20DE%20PROCESOS%20PARA%20EL%20%20C3%81REA%20DE%20VENTAS%20PARA%20EMPRESA%20DE%20DESARROLLO%20TECNOL%20C3%93GICO.pdf>

## ANEXOS

### 1. Anexo Diagrama De Procesos

CONTENIDO EL DIAGRAMA: PROCESO DE INVENTARIOS		
DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE IRRIGACION		AREA: AREA DE INVENTARIOS, SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA
DESCRIPCION DEL PROCESO	SIMBOLOGIA DEL DIAGRAMA	OBSERVACIONES
Autorización del administrador	● → ■ ▢ ▽	<p>En general el proceso de inventarios cuenta con pasos faltantes teniendo así un proceso ineficiente teniendo retrasos en el área de inventarios. Detectamos que la mayor parte son las demoras como se presenta en la simbología del diagrama. Las demoras son consecuencia que en la elaboración de oficios es el punto de inicio de las demoras que existen dentro del área de inventarios del Departamento de Irrigación. En general el diagrama de proceso se realizó con ayuda del Subdirector Administrativo y el Encargado del Área de Inventarios obteniendo así los puntos importantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) No cuenta con un manual de procesos en el área de inventarios.</li> <li>2) El encargado de inventarios no conoce los procesos adecuados que se deben de llevar dentro de su área.</li> <li>3) No llevan un control para la elaboración de las hojas de resguardo.</li> <li>4) No se cuenta con un registro los mobiliarios y equipo rotulados por año.</li> <li>5) No conoce al personal que están relacionadas con el área de inventarios.</li> <li>6) Los inventarios se encuentran atrasados más de 1 año.</li> </ol>
Realiza compra	● → ■ ▢ ▽	
Proveedor genera factura	● → ■ ▢ ▽	
Se entrega a inventarios el artículo/ factura	● → ■ ▢ ▽	
Genera oficio para inventario general	● → ■ ▢ ▽	
Inventarios genera captura de información del artículo	● → ■ ▢ ▽	
Se genera formato de registro y articulo rotulado	● → ■ ▢ ▽	
Se elabora cheque para el pago a proveedor	● → ■ ▢ ▽	
Se entrega artículo y formato al solicitante	● → ■ ▢ ▽	
2 2 1 4 - TOTALES ● Operaciones;   → Transporte;   ■ Inspección;   ▢ Demoras;   ▽ Almacenamiento		

## 2. Anexo Cuestionario 1

Entrevista realizada al Subdirector Administrativo del Departamento de Irrigación.

Nº de cuestionarios: 1

Lugar: Departamento de Irrigación

Preguntas:

¿Cómo detecto el problema en el área de inventarios del departamento?

R: Todo surgió al elaborar un presupuesto del material que se ha gastado durante el años 2016 y 2017, pero para saber esa información debía solicitar las hojas de resguardo para obtener los datos del costo, el tipo de mobiliario y equipo que se compró. Desafortunadamente no obtuve la información porque los inmuebles no han sido rotulados para su inventario así que no había su hoja de desguardo. Por lo que me dirigí con el encargado para saber cuál era el motivo de su tardanza al inventariar, justificando que tenía mucho trabajo y que ya había solicitado al Departamento de Inventarios Generales vinieran a rotular los artículos nuevos.

¿Cuál ha sido la solución que usted ha brindado para resolver el problema?

R: Para ayudar al encargado del área de inventarios coloque a un Administrador quien apoyaría en enviar los oficios hacia el Inventario General para realizar la rotulación de los mobiliario y equipo, aun así dicha persona no a hizo responsable lo cual se encuentran mobiliario y equipo del año 2016 y 2017 que no han sido rotulados.

¿Por qué no quiso seguir apoyándolos?

R: Me explicó que no era su trabajo y que el encargado de inventarios no le brindaba el apoyo que necesitaba para la información que requería en los oficios.

¿Intento resolver el problema aun presente?

R: Si, realice una reunión con el encargado del área de inventarios y el administrativo cual se había llegado a un acuerdo que el encargado de inventarios solo el manejaría los formatos de reguardo mientras la persona administrativa realizaría los oficios y recolectaría las facturas. Solo duro el trato por dos semanas ya que se volvió a retrasar la rotulación del mobiliario y equipo.

¿Usted sabe el proceso de inventarios?

R: Podría decirle que un 50% la persona quien me apoya para saber el proceso es mi secretaria ejecutiva quien tiene en sus manos un catálogo de los profesiogramas de las áreas y de las actividades que realizan.

¿Qué información importante nos podría decir para inventarías un artículo?

R: Para poder realizar el inventario se deberá revisar que el artículo si tiene un precio mayor de \$ 3,500.00, automáticamente es un mobiliario y equipo que deberá inventariar (rotular), solamente será cuando el artículo sea nuevo.

¿Qué solución cree que sea la correcta para evitar los retrasos en el inventario?

R: La creación de un manual nos ayudaría a realizar el trabajo correctamente no solo para el área de inventarios sino también en la subdirección administrativa.

### 3. Anexo Cuestionario 2

Nº de cuestionarios: 2

Lugar: Departamento de Irrigación

Preguntas:

¿De qué manera se mejora el procedimiento de inventarios al identificar al personal y áreas relacionadas para su elaboración?

R: Abría una mejor comunicación entre el personal como las área que se trabajan conjuntas.

¿Cómo se beneficiara el área de inventarios al reducir el tiempo de elaboración de los formatos de resguardo y la entrega del artículo al solicitante?

R: Habría mejor tiempo de respuesta solicitada y no habría retrasos para inventariar.

¿Qué resultados se espera al contar con un manual procedimiento grafico adecuado para el área de inventario?

R: Mejor visualización para la mejora de trabajo.

¿Qué beneficio obtendrá el área de inventarios al implementar un mapeo de procesos?

R: Su beneficio seria trabajar adecuadamente, el manual será una consulta para resolver dudas o en todo caso verificar que el proceso se esté siguiendo adecuadamente.

#### 4. Anexo Cuestionario 3

Una vez terminando la entrevista con el Subdirector Administrativo, nos dirigimos con el encargado de Inventarios del Departamento de Irrigación, para localizar el problema presente.

Nº de cuestionarios: 1

Lugar: Área de inventarios

Preguntas:

¿Por qué motivo empezó a surgir el retraso de inventariar los inmobiliarios en el departamento de irrigación?

R: Falta de comunicación, y tiempo, cuando se compran mobiliario y equipo de cómputo, impresoras, escritorios, sillas, archiveros, etc. debo de dar de baja a los artículos viejos en mi sistema de datos de por lo que me lleva tiempo.

¿Solicito ayuda al Subdirector Administrativo?

R: Si, me colocaron un Administrador para ayudarme pero no nos coordinábamos ya que el proceso para inventariar lo debía realizar yo.

¿Usted sabe el proceso de inventarios?

R: Si, es mi trabajo.

¿Me podría describir el proceso?

R: Llega a mi oficina un artículo nuevo con su factura, realizo una llamada al departamento de inventarios generales para que vengan a rotular, una vez que confirmada la fecha esperamos el día. Una vez que llega el día el encargado de inventarios generales checa el artículo que este en perfectas condiciones y que la factura tenga los datos correcta mente se realiza la rotulación haciéndome entrega del artículo, factura y el formato de resguardo para que le entregue al solicitante dando solo copia.

¿Cuál es el formato de resguardo?

R: Se le conoce como Hoja de resguardo es donde se llenan los datos del artículo es decir la descripción, el número o seria que se le asigno para su inventario. Es importante sacare dos copias una para quien solicito el articulo y una para el área de inventarios.

¿Quién se encarga de llenarla la hoja de resguardo?

En ocasiones yo o el personal del departamento de inventarios generales.

¿Conoce el área y el personal que están involucradas con su trabajo para el inventario?

R: No.

¿Cuenta con la información de los artículos inventariados del 2016 y 2017?

R: No, son los dos años que tengo atrasados, por lo que apenas el Subdirector me solicito los resguardo los cuales no tenia, me pidió las facturas originales pero por tanto papeleo no las pude encontrar.

¿Qué información importante nos podría decir para inventarías un artículo?

R: Seguir la normatividad para rotular, consiste que el articulo debe estar en perfectas condiciones, no debe tener ninguna falla, que funcione a la perfección y la información proporcionada en la factura coincida con los datos en el mobiliario o equipo.

## 5. Anexo Cuestionario 4

Nº de cuestionarios: 2

Lugar: Área de inventarios

Preguntas:

¿De qué manera se mejora el procedimiento de inventarios al identificar al personal y áreas relacionadas para su elaboración?

R: Que haya una mejor organización.

¿Cómo se beneficiara el área de inventarios al reducir el tiempo de elaboración de los formatos de resguardo y la entrega del artículo al solicitante?

R: En tener toda información solicitada en tiempo y forma.

¿Qué resultados se espera al contar con un manual procedimiento grafico adecuado para el área de inventario?

R: Evitar que se comentara error y llevar un mejor control.

¿Qué beneficio obtendrá el área de inventarios al implementar un mapeo de procesos?

R: Realizar el trabajo en orden, cuando uno entra a trabajar en alguna área entramos sin saber que mejor tener un manual que nos ayude a resolver dudas que nos surgen en todo caso ayudara mucho a nuevas generaciones.

6. Anexo Manual de Mapeo de Procesos

# MANUAL DE MAPEO DE PROCESOS

PARA EL ÁREA DE INVENTARIOS  
DEL DEPARTAMENTO DE  
IRRIGACIÓN



CHAPINGO, MÉX., OCTUBRE DE 2018

## 7. Anexo Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO



### INTRODUCCIÓN

El Departamento de Irrigación cuenta con una dirección y subdirecciones, las cuales ofrecen servicios a los alumnos, profesores y personal administrativo.

La más importante es la subdirección administrativa que apoya a la dirección, subdirecciones del departamento con fines administrativos para cumplir las funciones sustantivas de enseñanza, investigación, servicio y difusión de la cultura. elabora anteproyectos de distribución presupuestal y presentarlo ante el director, quien lo pondrá a consideración del h. consejo departamental. también elaboran requisiciones de adquisición de materiales, suministros, servicios, obra pública, ante las áreas correspondientes, para dar cumplimiento a cada tarea encomendada. realiza el reporte del ejercicio del presupuesto, en forma mensual o bimensual a la dirección del departamento.

## 8. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO



### DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

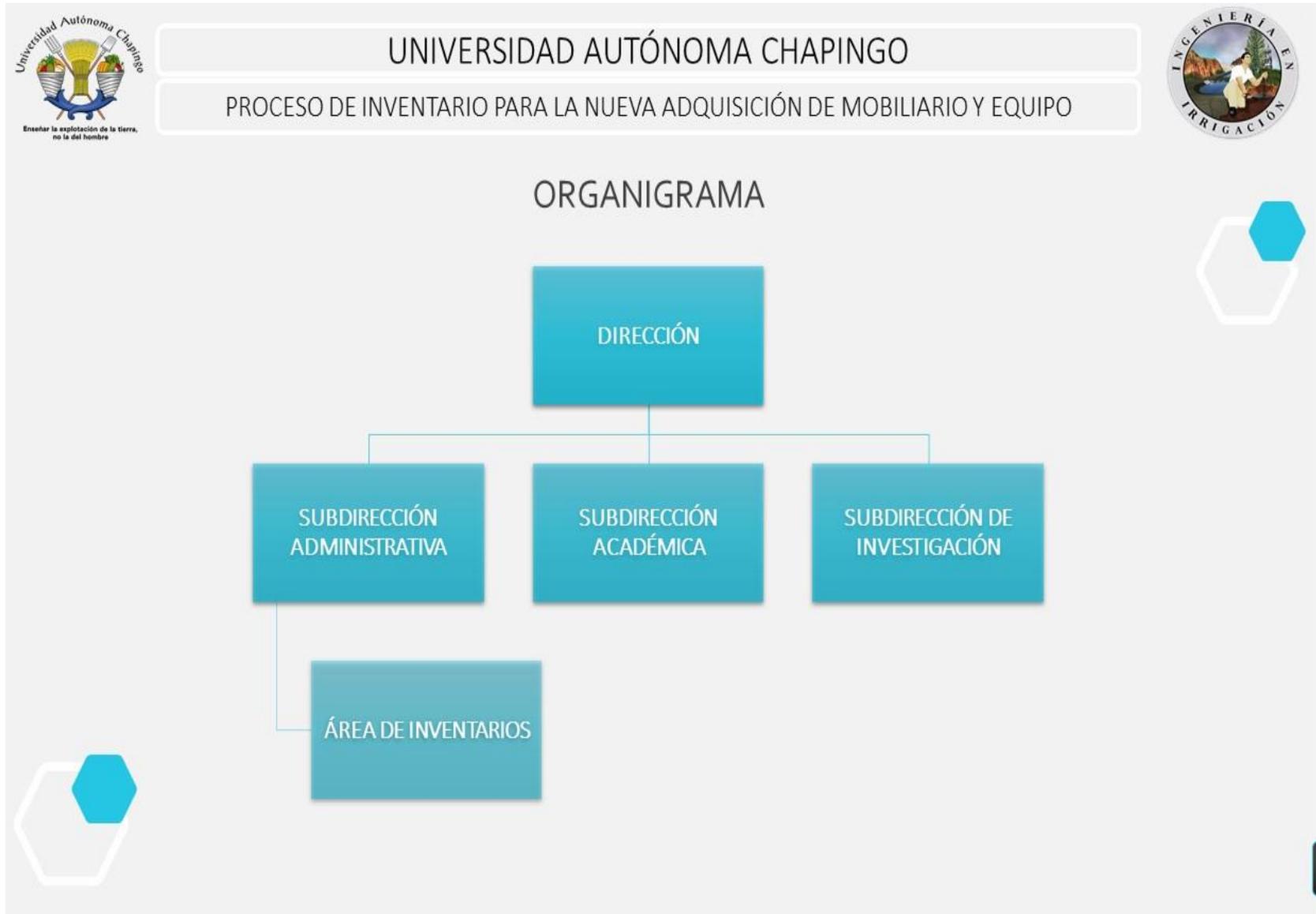
#### MISIÓN

Formar profesionistas de excelencia en los niveles superior y de posgrado en el ámbito de la irrigación; realizar investigación científica; desarrollar, validar y transferir tecnología de riego; y servicios profesionales en el área de riego para coadyuvar al desarrollo sustentable del país, así como promover la difusión de la cultura que vincule adecuadamente a los egresados con su entorno social.

#### VISIÓN

Contribuir al desarrollo educativo, tecnológico, científico, económico y social en el ámbito de la irrigación, formando profesionistas con educación integral altamente capacitados, comprometidos con el trabajo, emprendedores, creativos y competitivos.

## 9. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



## 10. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO



### OBJETIVO DE MANUAL

El presente manual de mapeo procesos pretende cumplir en dar a conocer al personal administrativo del área de inventarios el correcto proceso de inventario para la nueva adquisición de mobiliario y equipo.

Obteniendo así un adecuado control de los mobiliarios y equipos registrados que entrarán en el inventario del departamento de irrigación.



## 11. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO



### FUNCIONES EN EL ÁREA DE INVENTARIOS



El Área de Inventarios se encarga de participar y verificar el levantamiento físico del inventario mobiliario, deberán ser entregados con su respectiva numeración de control de inventarios y la entrega de los datos para la elaboración de la hoja de resguardo. participa en bajas y altas de activos en coordinación con el departamento de bienes patrimoniales. maneja los catálogos y registró de su área de trabajo.



12. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos

**INGENIERÍA EN IRRIGACIÓN**

**PROCESO PARA SOLICITAR ARTÍCULO**

Universidad Autónoma Chapingo

Enseñar la explotación de la tierra,  
no la del hombre

7

### 13. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA SOLICITAR ARTÍCULO

#### Meta

Cubrir las necesidades profesionales del personal administrativo y profesores que laboran en el Departamento de Irrigación.

#### Definición del Proceso para Solicitar el Artículo

Cuando un usuario requiere un artículo realizando la petición a la subdirección administrativa del Departamento de Irrigación el artículo puede ser una computadora, sillas, proyectores, impresoras, etc. dependiendo a las necesidades que requiera el usuario.



## 14. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA SOLICITAR ARTÍCULO



### Definición del actor

Los actores principales para realizar el proceso de solicitud es el personal administrativo que labora en el departamento de irrigación debemos mencionar que existen diferentes áreas y puestos por lo que generalizaremos en sus actividades que realiza.

- Realizar trabajos administrativos
- Tramitar documentación.
- Manejo de catálogos y registros de su área de trabajo.
- Manejo de equipo de oficina necesarios para desempeñar sus funciones
- Atención a los alumnos (solicitud de calificaciones, transporte, material, dar de baja o baja temporal)
- Pago de viáticos a estudiantes y profesores (para viajes de estudio)

## 15. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO



DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA SOLICITAR ARTÍCULO



Mencionado al siguiente actor es el personal académico que imparten clases a los alumnos del departamento de irrigación.

- Imparten clases a los alumnos de los diferentes grados y grupos.
- Ofrecen asesorías cuando el alumno o grupo de alumnos las solicitan.
- Realizan viajes de estudio dependiendo de la materia si se requiere.
- Evalúan el desempeño de los alumnos.

16. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO**

PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO



DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA SOLICITAR ARTÍCULO

ACTORES	Nº REGLA	DESCRIPCIÓN
Personal Administrativo	R1.-	Solicitar en la oficina de la subdirección administrativa la hoja de solicitud de empleo.
Personal Académico	R2.-	Llenar hoja de solicitud colocando el nombre del solicitante, área que pertenécete, cantidad, descripción del artículo solicitado.
Personal Académico	R3.-	Entregar la hoja solicitud previamente llenada en la oficina de la subdirección administrativa.



13

17. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



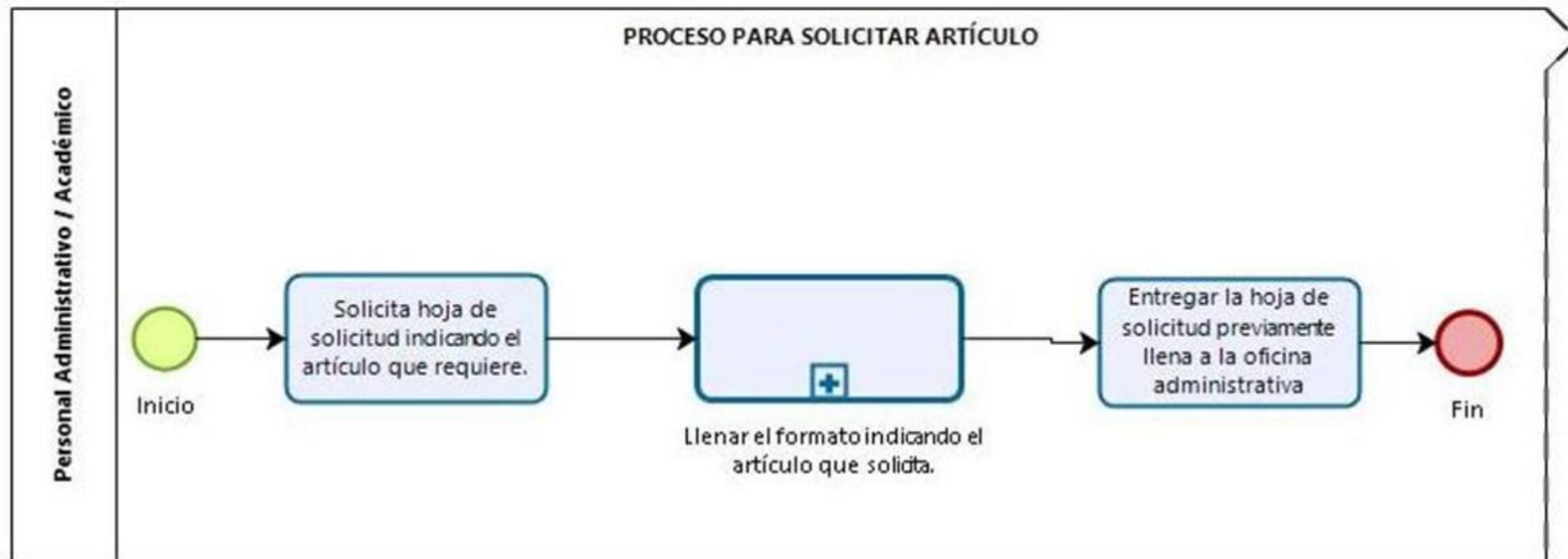
## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA SOLICITAR ARTÍCULO

### MAPEO DE PROCESOS



Powered by  
**bizagi**  
Modeler

18. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO



EJEMPLO DE HOJA DE SOLICITUD DE MATERIAL


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO**  
 DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN  
 SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA



**SOLICITUD DE MATERIAL PARA COMPRA**

SOLICITANTE: Nelly Marbella Villegas Escamilla

FECHA		
DÍA	MES	AÑO
17	02	17

SECCIÓN O ÁREA: Construcciones Agrícolas

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
02	Tóner N° HPCE285A para multifuncional modelo M1132 MPF. Con número de inventario 262226
*****	
01	Tóner 12A para la impresora HP LaserJet 1022 con n° de inventario 226119
04	Tóner 201A uno de cada color (yellow, magenta, cyan and black) para el multifuncional HPColor LaserJet Pro MFP M277DW, sin número de inventario.

  
 ING. ALFREDO SÁNCHEZ ROSAS  
 JEFE DE LA SECCION

  
 MAT. EDUARDO ALVARADO TREJO  
 SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO

KM. 38.8 CARR. MÉXICO-TEHCOCO, C.P. 86220 CHAPINGO, TEXCOCO, EDO. DE MÉXICO.  
 TEL. (595) 952-1651, FAX: (595) 952-1659



**PROCESO PARA EFECTUAR LA COMPRA DEL ARTÍCULO**



Universidad Autónoma Chapingo  
Enseñar la explotación de la tierra,  
no la del hombre

20. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA EFECTUAR LA COMPRA DEL ARTÍCULO

Meta

Consultar el presupuesto del departamento de irrigación para poder cubrir las necesidades profesionales que son solicitadas en la oficina de la en la subdirección administrativa.

Definición del proceso de evaluación del artículo

El subdirector administrativo es quien autoriza la compra del artículo solicitado mediante la evaluación del costo de dicho artículo con base al presupuesto asignado al departamento. El subdirector será quien contactara al proveedor para solicitar el artículo y su factura correspondiente.



## 21. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA EFECTUAR LA COMPRA DEL ARTÍCULO

### Definición del actor



El subdirector administrativo es el encargado de resolver las necesidades que el departamento de irrigación le solicite, encargado también del presupuesto que le es asignado para cubrir los viajes de estudio de los alumnos, proyectos, artículos de limpieza, artículos de papelería, artículos inmobiliarios, etc.

- Tramitar requisición de personal académico, previa autorización del h. Consejo departamental.
- Elaborar requisiciones de adquisición de materiales, suministros, servicios, obra pública, ante las áreas correspondientes, para dar cumplimiento a cada tarea encomendada.
- Recopilar las necesidades que se generen en las áreas académicas, de investigación, servicio y administrativas para la elaboración del presupuesto del departamento.
- Llevar el control de todo el personal que labora en el departamento.
- Presentar un reporte del ejercicio del presupuesto, en forma mensual o bimensual a la dirección del departamento.
- Elaborar el programa anual de trabajo y el informe de actividades de la subdirección.
- Tramitar los sellos en notas y facturas de los departamentos de control de vehículos, inventarios y almacén general, para de esa manera, dar trámite a las requisiciones de fondos a tesorería.

## 22. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA EFECTUAR LA COMPRA DEL ARTÍCULO



- Mantener un registro contable de ingresos y egresos, ya sea por subsidio o ingresos propios, para disponer de información confiable y oportuna del manejo de los recursos presupuestales asignados a este departamento.
- Controlar la erogación presupuestal asignada al departamento.
- Llevar un control del presupuesto asignado, por proyectos y partidas registrando requisiciones a tesorería, requisiciones al almacén general, requisiciones al departamento de recursos materiales.
- Mantener un registro contable de ingresos y egresos, por subsidio y recursos propios el cual permita disponer de información confiable y oportuna del manejo de los recursos presupuestales asignados a este departamento.
- Tramitar, ante las instancias correspondientes, la contratación y recontractación de personal administrativo. Llevar el control de la plantilla de personal del departamento.
- Detectar y corregir todo tipo de detalles relacionados con el deterioro y limpieza de las instalaciones, mobiliario y equipo del departamento.
- Asignar y supervisar el cumplimiento de las tareas específicas asignadas y al personal administrativo.

## 23. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA EFECTUAR LA COMPRA DEL ARTÍCULO



Proveedor

Su trabajo es ofrecer sus servicios en la venta de mobiliario y equipo de computo, sillas, proyectores, impresoras, papelería, limpieza, etc.

- Ofrece su mercancía al mayoreo o menudeo
- Ofrece su mercancía directamente a empresas, universidad u organizaciones.
- Genera facturas en caso de ser solicitadas por el cliente.

24. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA EFECTUAR LA COMPRA DEL ARTÍCULO

ACTORES	Nº REGLA	DESCRIPCIÓN
Subdirector Administrativo	R1.-	Recibe la hoja de solicitud del solicitante para su revisión.
	R2.-	Realiza el proceso de evaluación verificando el costo del artículo y con el presupuesto que cuenta el departamento.
	R3.-	No se cuenta con el recurso económico, no se realiza la compra.
	R4.-	Si se cuenta con el recurso económico.
PROVEEDOR	R5.-	Realiza el pedido del artículo al proveedor solicitando facturación.



25. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



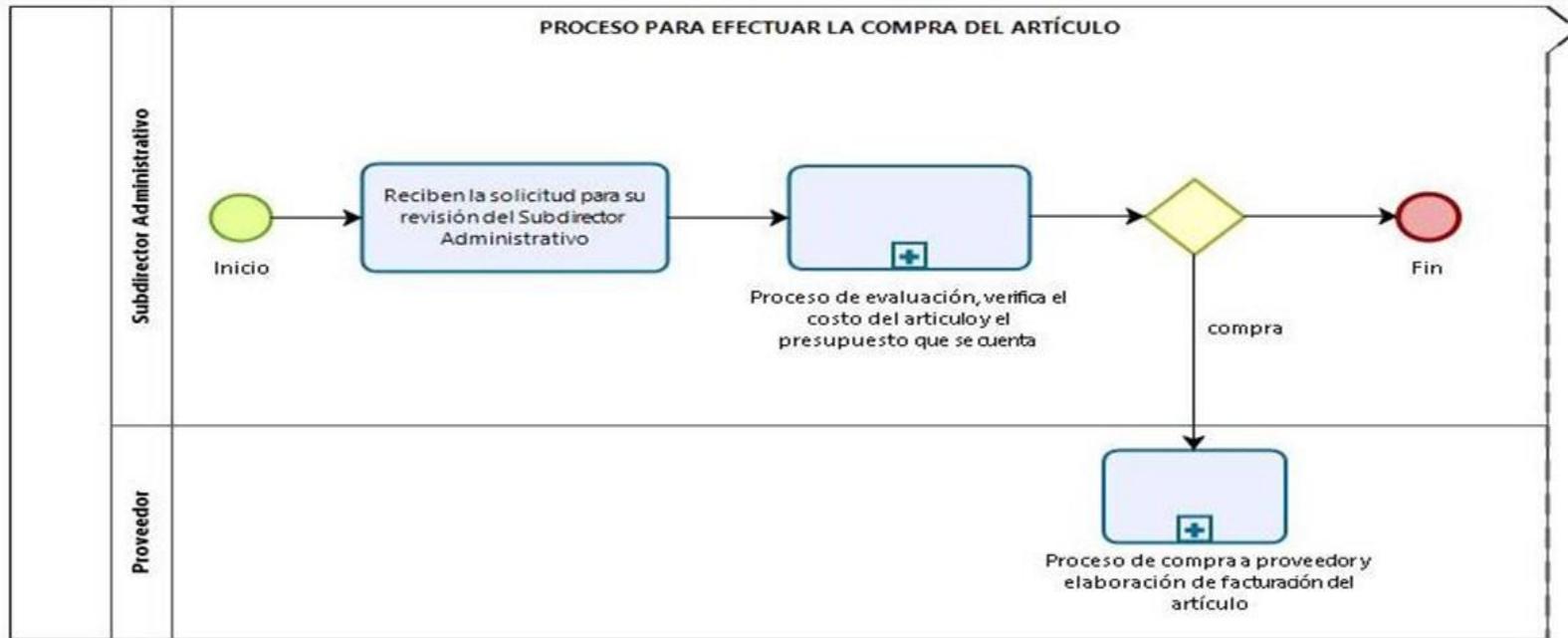
## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA EFECTUAR LA COMPRA DEL ARTÍCULO

### MAPEO DE PROCESOS



Powered by **bizagi** Modeler

**PROCESO PARA  
EVALUAR EL ARTÍCULO  
PARA INVENTARIAR**

INGENIERÍA EN  
IRRIGACIÓN

Universidad Autónoma Chapingo  
Enseñar la explotación de la tierra,  
no la del hombre

## 27. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA EVALUAR EL ARTÍCULO PARA INVENTARIAR

### Metas

Revisar el artículo solicitado en base a su costo para verificar si es para inventariar en el departamento de irrigación.

Definición del proceso para evaluar el artículo inventariarlo.

Este proceso comienza en la oficina de la subdirección administrativa una vez autorizada la compra del artículo, con base al reglamento del departamento de inventarios generales si el artículo tiene un valor mayor de \$3,500.00 deberá ser inventariado. En caso en no rebasar su valor será entregado el artículo al solicitante.



## 28. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA EVALUAR EL ARTÍCULO PARA INVENTARIAR

### Definición del actor

El autor principal de este proceso es el encargado del área de inventarios del departamento de irrigación es quien elabora el registro de todos los artículos del inventario.

- Participar en levantamientos físicos de inventarios
- Verificar el levantamiento físico del inventario de mobiliario y equipo.
- Supervisar que los encargados de inventarios lleven un control de mobiliaria y equipo a su cargo.
- Entregar datos para la elaboración de resguardo.
- Participar en bajas y altas de activos en coordinación con el departamento de bienes patrimoniales.
- Reportar al departamento de inventarios las irregularidades encontradas en el inventario.
- Recibir el mobiliario y equipo requerido por departamento.
- Verificar que el mobiliario y equipo tenga su respectivo número de control.
- Distribuir los bienes a usuarios llevando su control.



29. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA EVALUAR EL ARTÍCULO PARA INVENTARIAR

ACTORES	Nº REGLA	DESCRIPCIÓN
Subdirector Administrativo	R1.-	Recibe el artículo con su factura.
	R2.-	Realiza el proceso de evaluación si el artículo es para inventariar.
	R3.-	El artículo es menor de \$3,500.00 no para inventariar, se entrega el artículo al solicitante.
Encargado del área de inventarios del Departamento de Irrigación	R4.-	Ingresa el oficio al departamento de inventarios generales el cual deberá ser contestado asignando su visita.



30. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



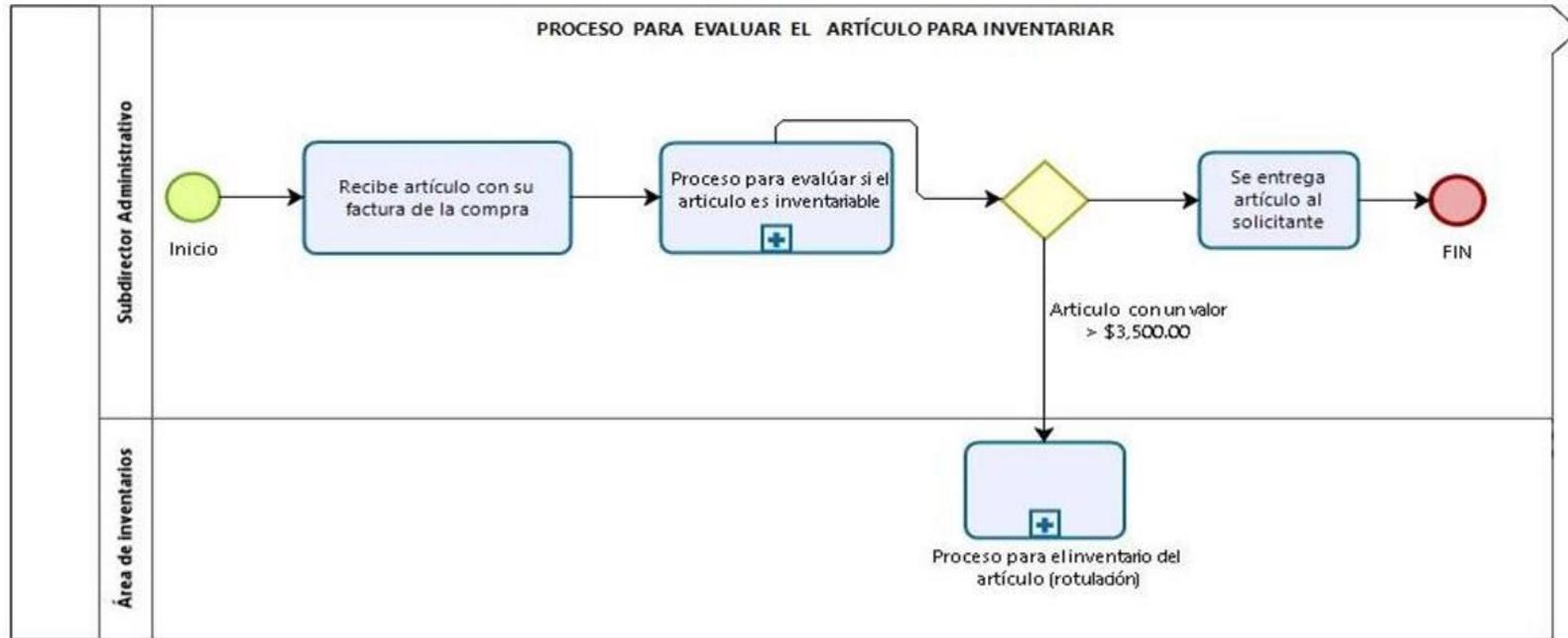
## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO PARA EVALUAR EL ARTÍCULO PARA INVENTARIAR

### MAPEO DE PROCESOS



Subdirector Administrativo

Área de inventarios

Powered by  
**bizagi**  
Modeler

**INGENIERÍA EN IRRIGACIÓN**

**PROCESO DE ROTULACIÓN PARA EL INVENTARIOS**

**Universidad Autónoma Chapingo**  
Enseñar la explotación de la tierra, no la del hombre

26

## 32. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: INVENTARIOS

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE ROTULACIÓN PARA EL INVENTARIO.

### Metas



Llevar un control de las entradas de los artículos nuevos que entran al departamento de irrigación para su registro en el área de inventarios.

Definición del proceso de rotulación para inventario.

El proceso de rotulación es la asignación de un número de control que lo asigna por el personal a cargo que verifica el estado del artículo este en perfectas condiciones como la información detallada en la factura de dicho artículo. Una vez verificado se le asigna una serie el cual se colocara en el artículo (rotular) y la vez se llenara la hoja de resguardo de igual forma colocando las especificaciones del artículo y del personal quien lo solicito para su entrega.

### 33. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



### PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: INVENTARIOS

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE ROTULACIÓN PARA EL INVENTARIO.

#### Definición del actor

El encargado de realizar la rotulación del artículo es el departamento de inventarios generales asigna a una persona para asistir en la colocación de número de control.

- Participar en levantamientos físicos de inventarios
- Verificar el levantamiento físico del inventario de mobiliario y equipo.
- Supervisar que los encargados de inventarios lleven un control de mobiliaria y equipo a su cargo.
- Entregar datos para la elaboración de resguardo.
- Participar en bajas y altas de activos en coordinación con el departamento de bienes patrimoniales.
- Reportar al departamento de inventarios las irregularidades encontradas en el inventario.
- Recibir el mobiliario y equipo requerido por departamento.
- Verificar que el mobiliario y equipo tenga su respectivo número de control.
- Distribuir los bienes a usuarios llevando su control.



34. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO**

PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO



DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: INVENTARIOS

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE ROTULACIÓN PARA EL INVENTARIO.

ACTORES	N° REGLA	DESCRIPCIÓN
Encargado del área de inventarios del Departamento de Irrigación	R1.-	Ingresa el artículo nuevo al área de inventarios previamente verificado para su inventarios.
	R2.-	Registra en su base de datos las especificaciones del nuevo artículo.
	R3.-	Se genera un oficio solicitado al departamento de inventarios generales su presencia para el levantamiento físico inventariado de un artículo.
	R4.-	Ingresa el oficio al departamento de inventarios generales el cual deberá ser contestado asignando su visita.
	R5.-	El área de inventarios del departamento de irrigación recibe la contestación del oficio con la fecha agendada.



35. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: INVENTARIOS

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE ROTULACIÓN PARA EL INVENTARIO.

ACTORES	N° REGLA	DESCRIPCIÓN
Encargado del área de inventarios del Departamento de Inventarios Generales	R6.-	Verifica que el artículo y su factura cumplan con la normatividad.
	R7.-	El artículo no se encuentra en mal estado o los datos de la factura son incorrectos, se regresa artículo con su factura para su cambio.
	R8.-	El artículo cumple con la normatividad.
	R9.-	Proceso de asignación de número de control de inventarios rotulándolo en el artículo.
	R10.-	Se hace entrega del artículo rotulado y la hoja de resguardo al encargado de inventarios del departamento.



36. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: INVENTARIOS

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE ROTULACIÓN PARA EL INVENTARIO.

ACTORES	Nº REGLA	DESCRIPCIÓN
Encargado del área de inventarios del Departamento de Irrigación	R11.-	El encargado del área de inventarios del departamento de irrigación dos juegos de copias para el área de inventarios para su registro y para el solicitante.
	R12.-	Entrega el artículo un juego de copias al solicitante.



37. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



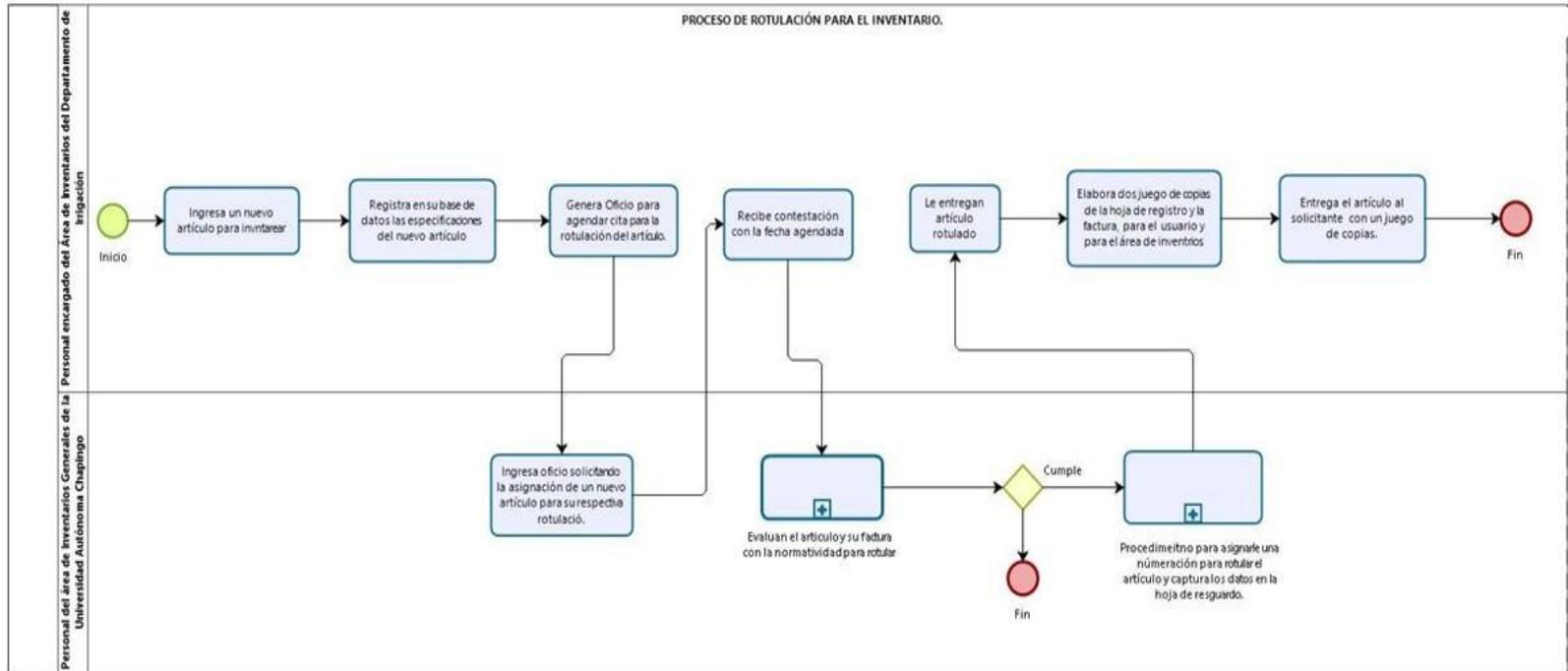
PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE ROTULACIÓN PARA EL INVENTARIO.

MAPEO DE PROCESOS



38. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

EJEMPLO DE HOJA DE RESGUARDO

UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO DIRECCION DE ADMINISTRACION SUBDIRECCION DE RECURSOS MATERIALES DEPARTAMENTO DE INVENTARIOS RESGUARDO					
DEPENDENCIA: DIRECCION DE ADMINISTRACION			FECHA: 19-IV-2016		FOLIO No.
CENTRO DE TRABAJO:					
<b>CLAVE DE ALTA</b> EJERCICIO PRESUPUESTAL <input type="checkbox"/> 36 <input type="checkbox"/> SUBSIDIO <input type="checkbox"/> INGRESOS EXTRAORDINARIOS <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> DONACION <input type="checkbox"/> ELABORACION PROPIA <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>			<b>CLAVE DE CONSERVACION</b> USADO <input type="checkbox"/> MAL ESTADO <input type="checkbox"/> NUEVO <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/> INCOMPLETO <input type="checkbox"/>		
No. DE CONTROL	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
269959	ULISES RAFAEL GONZALEZ PILONI.- FACTURA No. 265.- 12-IV-2016.-  COMPUTADORA MARCA DELL, MODELO D08S, SERIE No. 3QX4482, CON PROCESADOR INTEL (R) I3, 4 GB EN MEMORIA RAM, DISCO DURO DE 500 GB, DVD-RW; MONITOR MARCA DELL, MODELO E1916HVF, SERIE No. CN-0G6RN7-72872-5A9-A991-A00; TECLADO MARCA DELL; MOUSE MARCA DELL, MODELO MS111-P.	PZA.	1	EN	\$13,108.00
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>		<b>\$13,108.00</b>
EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INVENTARIOS NOMBRE: C. MARIO HERNANDEZ FIRMA: _____			EL DELEGADO DE INVENTARIOS NOMBRE: C. JOEL CORTEZ ESPEJEL FIRMA: _____		
<b>NOTAS:</b> I. - LA DESCRIPCION COMPRENDE LO SIGUIENTE. NOMBRE DEL BIEN, MATERIAL, COLOR, DIMENSIONES, SERIE, MODELO, TIPO, UBICACION Y CARACTERISTICAS  II.- PARA EVITAR RESPONSABILIDADES POSTERIORES EN CASO DE RENUNCIA, PERMISO O CAMBIO DE ADSCRIPCION, SIRVASE HACER ENTREGA DEL EQUIPO A SU CARGO A LA BREVEDAD POSIBLE.					



# PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO



#### 40. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



### PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: DE INVENTARIOS

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

#### Meta

Controlar todas las entradas de mobiliarios y equipo que lleguen al departamento de irrigación obteniendo un mejor registro al ser consultado en el área de inventarios.

#### Definición del proceso

Se encarga de participar y verificar el levantamiento físico del inventario mobiliario y equipo, deberán ser entregados con su respectiva enumeración de control de inventarios y la entrega de los datos para la elaboración de la hoja de resguardo.



## 41. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



## PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: DE INVENTARIOS

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

### Actores participante



- ✦ Personal Administrativo / Personal Académico
- ✦ Subdirector Administrativo
- ✦ Proveedor
- ✦ Encargado del Área de Inventarios del Departamento de Irrigación
- ✦ Encargado del Área de Inventarios del Departamento de Inventarios Generales

42. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



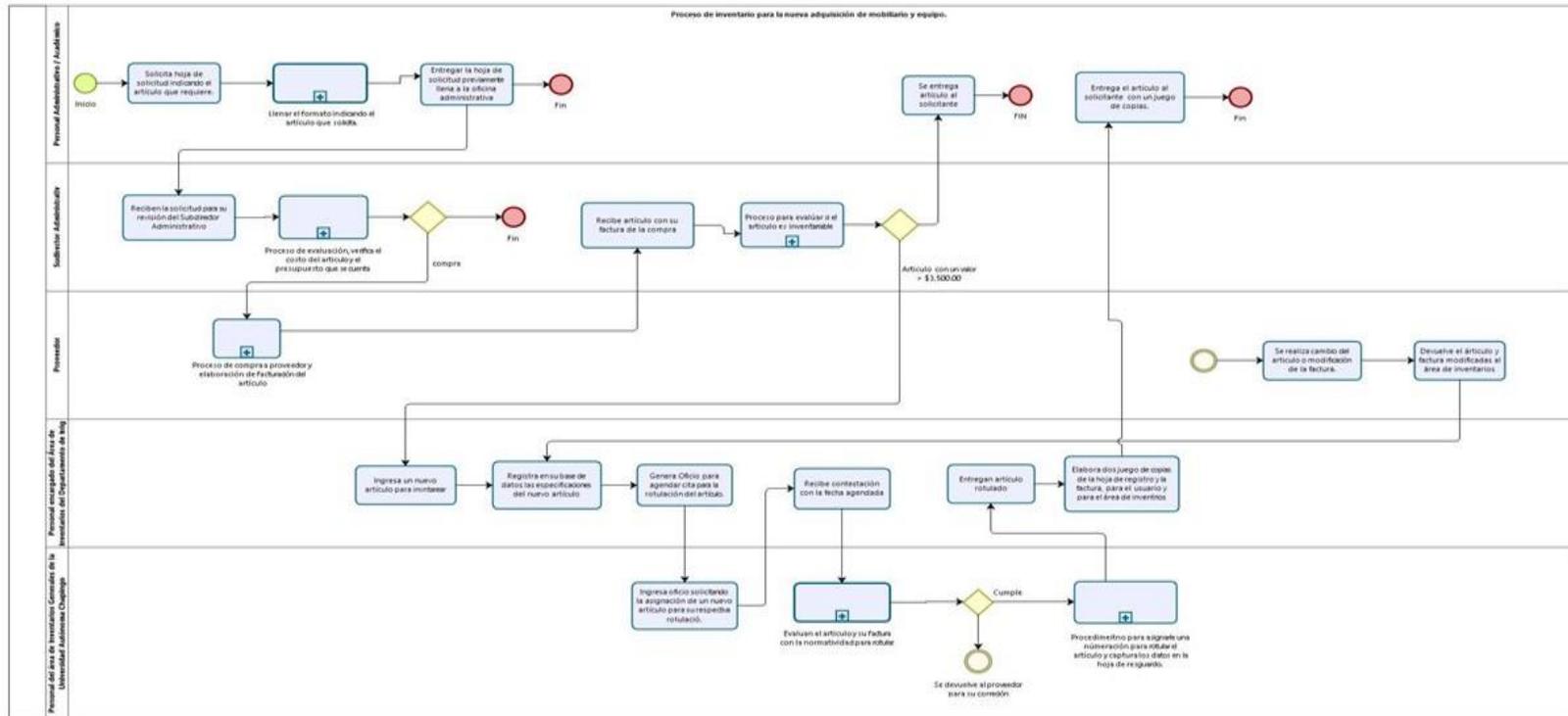
PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

DEPARTAMENTO DE IRRIGACIÓN

ÁREA: DE INVENTARIOS

NOMBRE DEL PROCESO: PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO

MAPEO DE PROCESOS



43. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO  
PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO



### SIMBOLOGÍA

Símbolo	DESCRIPCIÓN
	Tarea: son actividades simples o atómicas. No es definida aun nivel más detallado.
	Subproceso: es una actividad compuesta que incluye un conjunto interno lógico de actividades (procesos) y que puede ser analizado en más detalle.
	Eventos de inicio: indica cuando un proceso inicia
	Eventos intermedios: indica algo que ocurre o puede ocurrir durante el transcurso de un proceso, sólo se puede utilizar dentro de la secuencia del flujo.

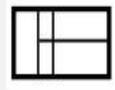


44. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO  
PROCESO DE INVENTARIO PARA LA NUEVA ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO



Símbolo	DESCRIPCIÓN
	Eventos de fin: indica que un camino del flujo llego al fin.
	Compuertas: elementos utilizados para controlar la divergencia y convergencia del flujo.
	Secuencia: representa el control de flujo y la secuencia de las actividades
	Lane: es la sub participación dentro de un proceso (pool), se utilizan para diferentes roles, departamentos, áreas, etc.



45. Anexo de Manual de Mapeo de Procesos

