



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN**

**“PROCESO DE INTERVENCIÓN PARA LA SOLUCIÓN DE  
PROBLEMAS FUNCIONALES EN UNA ORGANIZACIÓN DE  
ACTIVIDAD EDUCATIVA”**

**TRABAJO ESCRITO  
EN LA MODALIDAD DE DESARROLLO DE  
UN CASO PRÁCTICO**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICISTA**

**(ÁREA INDUSTRIAL)**

**P R E S E N T A N:**

**JUAN MANUEL GÓMEZ OLMEDO**

**MARCO ANTONIO HERNÁNDEZ MATA**

**ASESOR: M en I. FERNANDO MACEDO CHAGOLLA**



**FES Aragón**

**MÉXICO 2012**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



*Ya perdoné errores casi imperdonables.  
Traté de sustituir personas insustituibles,  
de olvidar personas inolvidables.*

*Ya hice cosas por impulso.*

*Ya me decepcioné con algunas personas,  
mas también yo decepcioné a alguien.*

*Ya abracé para proteger.  
Ya me reí cuando no podía.*

*Ya hice amigos eternos.  
Ya amé y fui amado pero también fui rechazado.  
Ya fui amado y no supe amar.*

*Ya grité y salté de felicidad.  
Ya viví de amor e hice juramentos eternos,  
pero también los he roto y muchos.*

*Ya lloré escuchando música y viendo fotos.  
Ya llamé sólo para escuchar una voz.*

*Ya me enamoré por una sonrisa.  
Ya pensé que iba a morir de tanta nostalgia y...*

*Tuve miedo de perder a alguien especial  
(y termine perdiéndolo)!  
pero sobreviví!!  
Y todavía vivo!!  
No paso por la vida.*

*Y tú tampoco deberías sólo pasar...  
VIVE!!!*

*Bueno es ir a la lucha con determinación  
abrazar la vida y vivir con pasión.*

*Perder con clase y vencer con osadía,  
por que el mundo pertenece a quien se atreve  
y la vida es mucho más para ser insignificante.*

Charles Chaplin



## **Dedicatoria:**

Agradezco al M. en I. Fernando Macedo Chagolla por el apoyo brindado y el tiempo dedicado a este trabajo, así como, la paciencia que nos tuvo a lo largo de estos meses en los que las diversas circunstancias no nos permitían concluir este proyecto.

Agradezco a mi compañero y gran amigo Juan Manuel Gómez Olmedo por la dedicación a este importante proyecto de nuestras vidas, porque a pesar de que en algunos momentos existieron diferencias de ideas y factores que no nos permitían llegar a nuestro objetivo siempre logramos vencer esas barreras.

Y por último, pero no con menos importancia, con mucho cariño y amor a mis padres y hermanos, que han estado siempre conmigo en todas y cada una de mis decisiones buenas y malas, bajo cualquier circunstancia. Su enorme esfuerzo y ayuda fueron indispensables para que pudiera seguir adelante, por lo tanto, este triunfo en gran parte es de ustedes.

Atentamente:

**Marco Antonio Hernández Mata**



## **Dedicatoria:**

**A Dios:** Por todas y cada una de sus bendiciones que a mi vida a dado.

**A mis padres:** Por su amor e interminable apoyo en todo momento de mi vida, por sus enseñanzas, consejos, y por su eterna paciencia y perdón ante mis errores.

**A mis abuelos:** Por su apoyo y cariño que siempre me han demostrado, agradezco a Dios tenerlos presentes en mi vida, y el haberme permitido crecer a su lado.

**A mis hermanos de espíritu (amigos y amigas de verdad):** porque a pesar de mi carácter y mi forma de ser, siempre han estado junto a mí cuando los he necesitado.

**A Hugo Cesar Vazquez Bahena:** Agradezco a Dios el haberme permitido conocerte y me haya dado la dicha de tener un amigo como tu, porque se que en algún momento nos volveremos a encontrar, infinitamente gracias donde quiera que estes hermano.

**A Esmeralda Martínez:** Por el amor, cariño y sobre todo el apoyo que me has brindado.

**A mis familiares presentes y los que se han ido:** Porque mis logros los han hecho suyos.

**A mi gran amigo y compañero en este trabajo, Marco Antonio Hernandez Mata:** por su gran dedicación y apoyo a este proyecto, que es de los dos.

**A la UNAM:** por brindarme educación, una visión y una forma de pensar y creer.

**A el Ingeniero Fernando Macedo Chagolla:** Por la amistad, confianza y apoyo brindado

**A todos los que me rodean:** Por ese impulso que generaran en mí, por creer en lo que soy y lo que puedo ser.

Con amor y respeto

**Juan Manuel Gómez Olmedo**



## Contenido

Objetivo:.....	8
Introducción: .....	9
Capítulo 1: Contexto del SUA Aragón .....	11
1.1) Antecedentes del Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Estudios Superiores Aragón.....	11
1.2) Descripción de la operación del Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Estudios Superiores Aragón.....	12
Capítulo 2 : Análisis situacional y diagnóstico. ....	18
2.1) Métodos a utilizar: .....	18
2.1.1) Enfoque de sistemas suaves. ....	18
2.1.2) Reingeniería de procesos .....	26
2.1.3) Teoría de 5S's .....	33
2.2) Condiciones iniciales y problemática identificada dentro del SUA.....	41
a) Aplicación de la metodología a la Organización.....	44
b) Expresión del problema .....	46
c) Análisis Cultural Del Sistema .....	48
Capítulo 3: Alternativas de solución a la problemática e implantación de mejoras.....	50
3.1) Generación de los modelos de sistemas relevantes.....	50
3.2) Construcción de los modelos conceptuales de procesos .....	59
a) Material didáctico.....	60
a) Plataforma .....	62
a) Selección de profesores .....	64
3.3) Validación de los procesos junto con los Stakeholders .....	66
a) Material didáctico como proceso ya validado.....	67
b) Plataforma como proceso ya validado.....	69
c) Selección de profesores como proceso ya validado. ....	71
3.4) Comparación de los modelos conceptuales con los modelos de los sistemas relevantes y el sistema social.....	73
a) Material Didáctico.....	73
b) Plataforma .....	76
c) Selección De Profesores.....	78
3.5) Habilitación de mejoras. ....	79
3.6) Estrategia e implementación de la metodología de 5S' como un apoyo para facilitar procesos y actividades.....	80
3.5.1) Implantación de la metodología de 5S's .....	82
3.5.2) Metodología de 5S's aplicada a estaciones de trabajo .....	106



Capítulo 4: Control y seguimiento de Mejoras .....	112
4.1) Recomendaciones para llevar a cabo un control de procesos. ....	112
4.2) Manual de recomendaciones y seguimiento para 5S's dentro Del SUA Aragón.....	116
Conclusión.....	125
Bibliografía .....	127
Anexos.....	128
Anexo 1.-Entrevistas. ....	128
Anexo 2.-Frecuencia de respuestas. ....	154







## **Objetivo:**

Aplicar técnicas de ingeniería industrial para la solución de problemas de tipo funcional dentro de una organización de actividad educativa, con el propósito de mejorar su operación administrativa.



## Introducción:

Dentro de una organización existen distintos tipos de problemas, algunos de estos son apreciables a simple vista y otros no resulta tan fácil determinar su origen, existen distintas metodologías, que ofrecen soluciones para cada tipo de problemática.

Una organización puede ser vista como un proceso, lo que nos permite pensar que este proceso puede ser mejorado, en cuanto a su eficiencia y estructura, basados en esto, el siguiente trabajo respresenta la aplicación de distintas técnicas u enfoques para la mejoría de la organización, cabe destacar que, la solución a los distintos problemas no siempre se encuentra en la aplicación con rigor de una sola metodología, si no la adaptación de esta, a la situación u problemática detectada.

A partir de esto, analizada la problemática y definida una estrategia de acción, partiremos de 3 enfoques usados para la solución de problemas funcionales:

- Enfoque de sistemas suaves
- Reingeniería de procesos
- Teoría de 5S's

La metodología de 5S's será aplicada como un apoyo a reingeniería de procesos, esto con el afán de facilitar las actividades dentro de la organización y mejorar el ambiente en que se desenvuelve el personal laboral.

Cabe mencionar que dichos enfoques serán aplicados de manera paralela a, debido a que aplicarlos de manera simultánea podría determinar el fracazo de este proceso de intervención.



# CAPÍTULO 1



## Capítulo 1: Contexto del SUA Aragón

### 1.1) Antecedentes del Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Estudios Superiores Aragón

#### Inicios del Sistema Universidad Abierta

Entre los años 1972 a 1998 se considera como el periodo de creación del sistema de universidad abierta (SUA) en la Universidad Nacional Autónoma De México (UNAM). A partir de 1977 comienza el proceso de expansión del SUA y a su vez de Educación A Distancia.

#### Creación

El doctor Pablo González Casanova, quien fue rector en los años 1970 a 1972 quien tuvo la visión de llevar a grandes sectores de la sociedad la universidad, a través el sistema de universidad abierta, creando grupos de aprendizaje en espacios dentro y fuera de los planteles de la universidad, con la ventaja de contar con calendario y horarios flexibles, con la intención de incrementar la colaboración con diferentes universidades nacionales y de América Latina. En esta misma etapa se crean las dos primeras divisiones del SUA en la facultad de contaduría y administración y en la Facultad de psicología.

#### El sistema Universidad Abierta en la FES Aragón

El programa de descentralización de estudios profesionales de la UNAM, es aprobado en febrero de 1974, en el cual se menciona uno de los objetivos principales, el de estabilizar la creciente población escolar y redistribuir la oferta educativa. El 23 de septiembre de 1975 como resultado de este programa de descentralización se crea la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón (ENEP), ubicada en el estado de México en el municipio de Netzahualcóyotl y que posteriormente en el año 2005 se convertiría en Facultad de Estudios Superiores Aragón (FES Aragón).

La incorporación del SUA a la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón, se da durante el rectorado del doctor Octavio Rivero Serrano (1981-1985). Iniciando con una oferta educativa de solo una licenciatura, Derecho, para después aumentar la oferta educativa incorporando dos licenciaturas más, Economía y Relaciones Internacionales.



## 1.2) Descripción de la operación del Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Estudios Superiores Aragón

El Sistema Universidad Abierta de la FES Aragón (SUA), es un modelo educativo flexible, creado para responder a la demanda de los estudiantes, que desean proseguir con sus estudios superiores, pero que por dificultades de tiempo y otros factores les impide asistir de manera regular al aula.

Debido a estos factores el SUA trabaja de una manera distinta al sistema escolarizado, ya que en este, el alumno tiene que asistir de manera constante a un aula en donde un profesor expone los temas basados en un programa de estudios, en cambio, dentro de la forma de trabajo del SUA, la asistencia a la escuela se reduce participando en las asesorías presenciales, a distancia vía correo electrónico y por internet a través de programas de videoconferencia y mediante el uso de un sistema de plataforma, lo cual permite al estudiante SUA que organiza de manera eficiente el tiempo estudiando en función de las obligaciones cotidianas y sus mismos deseos de superación.

El SUA es una institución que ofrece los mismos créditos, certificados, títulos y grados al nivel correspondiente, con los mismos planes de estudio del sistema escolarizado

La base fundamental sobre la que se sostiene el SUA, es la Plataforma, a través de esta, el estudiante puede adquirir los diversos materiales didácticos, los cuales guían paso a paso al logro de aprendizajes significativos, así como a la solución de problemas los cuales son discutidos con los asesores para aclarar y resolver dudas.

Dentro de los elementos más importantes dentro de la institución cabe mencionar los siguientes: Asesor SUA, Estudiante SUA, Organización Académico Administrativa y Materiales didácticos.



## Asesor SUA

El asesor SUA tiene la función de apoyar al estudiante, orientándolo en el logro de los objetivos académicos, este es un papel muy importante en la educación abierta y a distancia. Es un profesional con experiencia en el campo de conocimiento respectivo, dentro de sus funciones están:

- a) Asesorar a los estudiantes.
- b) Cubrir el contenido temático programado.
- c) Vincular al estudiante con necesidades prácticas.
- d) Aclarar dudas sobre los aspectos temáticos de cada asignatura , en sus aspectos teóricos, mediante el intercambio de opiniones y la integración de estos en la práctica profesional.
- e) Establecer criterios de evaluación con los estudiantes y hacia los estudiantes, haciendo acuerdos en cuanto al trabajo a realizar.
- f) Debe profundizar en el aprendizaje, interactuando con los estudiantes.
- g) Señalar los requisitos de la asignatura, como son los objetivos, contenidos, metodología de trabajo, horarios y asesorías.

El asesor sólo tiene la obligación de aclarar dudas sobre un tema en particular de manera directa o en foros de discusión electrónicos con otros estudiantes de la misma asignatura, también de profundizar en la información, su forma de trabajo se centra en la discusión, y existen dos formas para llevar a cabo las asesorías:

- a) Presencial: En compañía de otros estudiantes, donde se realizan intercambios de ideas y conocimientos, dudas o avances de la asignatura.
- b) A distancia: A través de los foros de discusión de la Plataforma, aclarando dudas con tu asesor y/o consultando la opinión de otros estudiantes de la asignatura.

De manera general se puede decir que la dinámica de las asesorías presenciales se da de la siguiente manera:

- a) El asesor realiza una presentación breve de los temas a tratar.
- b) El estudiante plantea las dudas y se discuten.
- c) El asesor apoya la reflexión y profundiza en el tema, buscando la participación grupal.

En el caso de una asesoría a distancia, la mecánica consiste en solicitar a través del correo electrónico del asesor la aclaración de dudas, para esto el estudiante requiere un estudio profundo de la temática a tratar, estas aclaraciones serán contestadas en un horario programado por parte del asesor, las dudas serán contestadas en un máximo de 48 hrs, las dudas serán contestadas por el mismo medio electrónico del asesor hacia el estudiante.



## **Estudiante SUA**

El perfil del estudiante SUA es distinto al escolarizado como ya se había mencionado anteriormente, puesto que el estudiante SUA no puede asistir de forma cotidiana a las aulas, lo cual puede deberse a distintos factores como lo son familiares, de residencia y cuestiones de trabajo entre otras.

El estudiante SUA es responsable de las metas a lograr, por ello debe desarrollar habilidades, valores y actitudes que favorecerán su formación profesional y personal, las habilidades básicas con la que debe contar el estudiante SUA para que pueda tener una buena formación académica deben incluir el uso de los medios tecnológicos puesto que estos son la base fundamental del buen funcionamiento del SUA.

Dentro de los medios tecnológicos usados por el estudiante SUA se pueden mencionar los siguientes:

- Internet
- CD
- Video-conferencias
- Audio-conferencias

A través de estos medios se pretende vincular la teoría con la práctica, además de la constancia y responsabilidad de estudio de parte del estudiante SUA.



## **Organización Académico – Administrativa**

El SUA está vinculado con diferentes instancias en donde el estudiante puede acudir y solicitar información sobre diferentes actividades que debe llevar a cabo, a lo largo de su formación académica, dichas actividades pueden ser los tramites escolares, calificaciones, calendarios, planes de estudio, horarios, exámenes, horarios y materiales didácticos.

Las instancias con las que se apoya el SUA , es la Plataforma ,esta se encarga de brindar al estudiante la información que engloba el plan de estudios, en cuanto a objetivos, las asignaturas correspondientes, así como los asesores y los horarios de las asesorías, también brinda información sobre inscripciones y el funcionamiento en general del SUA, donde cabe resaltar el material didáctico, otro aspecto dentro de los informes que brinda el SUA es la información sobre las evaluaciones tanto de los exámenes ordinarios como de los extraordinarios, sin olvidar los requisitos de egreso y titulación.

El SU Aragón también cuenta con el apoyo directo de personal de pedagogía, que son los que contribuyen directamente en la realización del material didáctico para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo el SUA está ligado a Servicios Escolares, esta instancia se encarga de todos los trámites administrativos, inscripciones, reinscripciones y cualquier documento que acredite al estudiante SUA. Ya por ultimo cabe mencionar al departamento de Servicio Social que es el que se encarga de proporcionar la información suficiente para que el estudiante SUA cumpla con el servicio social ya que es un requisito indispensable para poder obtener la titulación.





## **Material Didáctico**

En su proceso de aprendizaje el estudiante SUA, necesita de apoyos que complementen su formación. Los Materiales Didácticos son el medio más importante que vincula la conexión entre el estudiante SUA y el asesor.

El material didáctico se facilita al estudiante a través de un sistema conocido como “plataforma”, que contiene la información correspondiente a los temas de cada asignatura impartida en el SUA.

El Material didáctico se compone de la siguiente forma:

- Una introducción general a la asignatura, donde se explica la importancia de ésta en tu formación profesional y los contenidos a abordar dentro del material.
- Datos de identificación de la asignatura.
- Objetivo general del curso.
- Criterios de evaluación.
- Unidades: Éstas se conforman por una introducción a la unidad, las actividades de aprendizaje, los objetivos particulares, los contenidos, las lecturas seleccionadas, guías de autoevaluación y por último una bibliografía complementaria.

## **Plataforma**

Alunam es una plataforma a distancia proporcionada por DGSCA–UNAM que es conocida como “SU Aragón en línea” en la FES Aragón.

Es producto de un desarrollo tecnológico, que el Sistema Universidad Abierta de la FES Aragón implemento para el manejo de asignaturas y a su vez facilita la interacción entre asesores y estudiantes, lo cual da como resultado el que existan dos tipos de asesorías, la presencial y a distancia, ésta última es vía plataforma.



# CAPÍTULO 2

## Capítulo 2 : Análisis situacional y diagnóstico.

### 2.1) Métodos a utilizar:

#### 2.1.1) Enfoque de sistemas suaves.

El aspecto social dentro de la organización es fundamental para el buen funcionamiento de la misma, pero a menudo es donde se presentan más problemas por las relaciones humanas en la que se desenvuelven las organizaciones.

Para poder hacer el análisis de la problemática social nos basaremos en la teoría de **Enfoque de sistemas suaves**, ésta es una teoría que surge en la década de los 80's cuando Peter Checkland empieza a transformar el enfoque de sistemas clásico incluyendo conceptos al análisis de sistemas denominándolo Metodología de Sistemas Suaves (Soft Systems Methodology SSM), el enfoque explica que en todos los sistemas ,existen propiedades que regulan la interacción de los elementos del mismo, a estas propiedades se le denominó propiedades emergentes.<sup>1</sup>

El enfoque de sistemas suaves se puede utilizar para resolver problemas organizacionales, al realizar el análisis obtenemos un mapa con el que se ve el funcionamiento de un sistema y con éste se toman las decisiones correspondientes.

Los problemas más comunes que el estudio arroja, son generados por las diferentes visiones de los actores dentro de un proceso, quienes generan problemas de interrelación, produciendo un déficit en la generación de información dentro de la organización , la metodología antes mencionada nos permite estudiar el sistema para resolver estos problemas.

El elemento principal para el entendimiento de esta metodología se basa en la elaboración de diagramas y modelos sistemáticos para poder llegar a una interpretación del problema y así llegar a la solución óptima de los mismos.

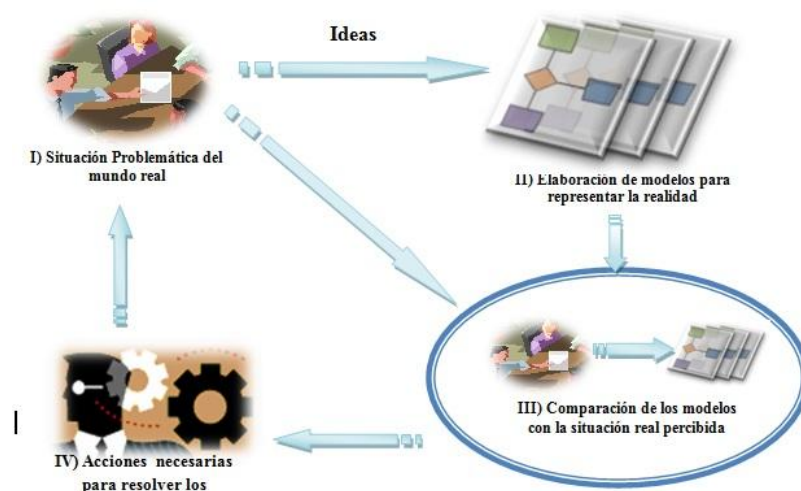


Fig. 2.1.- Proceso básico de la metodología de sistemas suaves

<sup>1</sup> Tesis Estrategia Para Analizar Problemas Funcionales, Fernando Macedo Chagolla 2005



### 2.1.1.1) Etapas de aplicación del Enfoque De Sistemas Suaves.

Para realizar la aplicación del enfoque de sistemas suaves es necesario atravesar por distintas etapas de desarrollo de la situación organizacional a analizar, a continuación se enunciarán y posteriormente se desarrollarán.

- Expresión del problema
- Análisis cultural del sistema
- Generación de modelos relevantes
- Plantear la definición raíz del sistema
- Construir el modelo conceptual del proceso
- Comparar los modelos conceptuales con los modelos de los sistemas relevantes y el sistema social
- Habilitación de mejoras<sup>2</sup>

#### a) *Expresión del problema*

Esta etapa se refiere a la interpretación del problema, se buscará establecer formas para la apreciación de la situación en estudio basada en los procesos que intervienen en la situación a analizar.

Para este paso es de suma importancia la *creación de una imagen* que represente la situación y las diferentes apreciaciones del problema, la imagen puede estar plasmada en un mapa conceptual, ya que es una manera fácil de representar explícitamente las suposiciones hechas de la situación en estudio, dicha imagen debe ser coherente y es necesario establecer una simbología para el rápido entendimiento de los elementos que contenga el mapa.

Para poder tener una interpretación más coherente del mapa se deben determinar reglas y criterios que determinen la reconstrucción de la realidad:

- a) Identificar los elementos y relaciones estructurales del sistema: flujos de material, información, dinero, etc.; la dependencia lógica entre las actividades y las influencias del ámbito cultural.
- b) Establecer reglas para las entidades del mapa y sus relaciones (tipos de relaciones e identificación)
- c) Cada símbolo elegido y usado únicamente para una clase de elemento.
- d) Proporcionar claves para asegurar que diferentes lectores interpreten el mapa de la misma forma.<sup>3</sup>

Los procesos que intervienen en el análisis situacional de la organización, se tendrán que analizar desde una forma más precisa, por esto, tendrán que dividirse para poder determinar los elementos básicos que intervienen, estructurándolos o degradándolos

<sup>2</sup> Tesis Estrategia Para Analizar Problemas Funcionales, Fernando Macedo Chagolla 2005

<sup>3</sup> Tesis Estrategia Para Analizar Problemas Funcionales, Fernando Macedo Chagolla 2005



hasta los niveles más específicos, con lo que se podrá comprender la situación de la problemática de una manera más exacta de los elementos fundamentales que conforman el proceso en análisis. Esta parte es muy importante, ya que con esto se puede obtener la estructura general del proceso en estudio.

La *dependencia lógica entre los elementos* que intervienen en la organización es muy relevante puesto que al realizar su análisis, se obtiene una secuencia entre los elementos que nos estarán mostrando la subordinación que existe entre ellos, por esto se debe identificar de qué manera y en qué grado dependen entre sí cada uno de los factores que influyen en la organización.

Otro punto importante a considerar dentro de esta etapa es *definir las relaciones estructurales del sistema*, porque es la parte que precisa la forma en la que los recursos de una empresa están organizados. Al concretar estas relaciones, cada actor dentro de la organización sabe dónde situarse dentro de la misma, cuál es su jerarquía, la función que debe realizar y quiénes son sus superiores y subordinados, así como la autoridad que tiene para con los demás integrantes y su entorno.

Lo anterior está fundamentado en las relaciones humanas presentes en la organización, al ser un vínculo entre los diferentes elementos de la entidad. Podemos mencionar dos tipos principales de relaciones humanas, *las relaciones primarias*, en las que los elementos de la organización se relacionan entre sí por ellas mismas generando lazos de amistad que pueden influir en la toma de decisiones, y *las relaciones secundarias*, siendo estas más superficiales, originándose de la necesidad de alguna función que pueda prestar otra persona.<sup>4</sup>

Es de suma importancia que al hacer el análisis cultural del sistema, el estudio de las relaciones estructurales sea de manera natural y que sea directamente con los elementos del sistema, con esto se identificarán con mayor certeza las relaciones dentro del sistema de transformación, sociales y político.<sup>5</sup>

#### *b) Análisis Cultural Del Sistema*

Identificar y clasificar a los Stakeholders; para entender esta parte, se tendría que definir la palabra stakeholder, pero es un tema que aún causa polémica pues no se tiene una definición concreta, si se tradujera literalmente al español sería “el que tiene participación” pero dentro de un contexto organizacional podría entenderse como “un tomador de decisiones”. Por ser más práctico se utilizará el término en inglés.

Para poder comprender las funciones que realizan los stakeholders se pueden considerar dos tipos; ambos tienen intereses diferentes dentro de la organización y podemos identificarlos como externos e internos.

Los internos son los que como su nombre lo indica, se encuentran al interior de la organización y aportan diversos recursos a la misma, como capital, habilidades y

<sup>4</sup>Víctor Soria.: Relaciones Humanas. Limusa Noriega Editores, 2004. Pg. 181

<sup>5</sup> Tesis Estrategia Para Analizar Problemas Funcionales, Fernando Macedo Chagolla, 2005



experiencia; en este grupo podemos encontrar a los accionistas, los administradores y hasta la misma fuerza de trabajo. Por otra parte, los externos están relacionados a la organización pero no tan directamente, aquí podemos mencionar a los clientes, proveedores, el gobierno, los sindicatos y la comunidad que rodea a la organización, éstos aportan insumos de alta calidad, ingresos por la compra de bienes y servicios, la fuerza de trabajo, la infraestructura social y económica.

Generalmente un stakeholder es quien está interesado en la solución de problemas dentro de la empresa, no necesariamente son los dueños o directores de la organización, lo pueden ser, pero también se trata de personas con iniciativa e influencia en la organización, suele llamárseles líderes.

Construir un mapa del sistema de relaciones sociales y políticas con base en los stakeholders identificados para poder tener una visión más clara de las relaciones existentes y los lazos que los vinculan entre los distintos stakeholders, así como para identificar a los que tienen un papel clave dentro de la entidad; como se muestra a continuación:



Fig. 2.2.- Mapa de relaciones sociales y políticas

### c) *Generación de modelos de sistemas relevantes*

Se refiere a tener varias visiones del proceso, esto quiere decir que dentro de todo el sistema de actividad humana se deben de tomar los procesos más relevantes, en donde se puedan realizar mejoras a la situación problemática para poder generar modelos relevantes de la situación, estos modelos no representan la realidad pero muestran percepciones parciales de esta.

Para poder generar las visiones se deberán tomar en cuenta a los actores que intervienen directamente en la realización de los procesos así como a los stakeholders que influyen, esto permitirá formar las diferentes visiones naturales de los procesos.

Al tratar de crear las diferentes visiones de los sistemas relevantes, se requerirán herramientas que permitirán producirlas, siendo más recomendable la de los modelos conceptuales, para poder generar las diversas percepciones de cómo los stakeholders entienden el proceso; por lo anterior se puede entender que los modelos relevantes son



las interpretaciones personales por parte de las figuras que participan en la organización que se está analizando.<sup>6</sup>

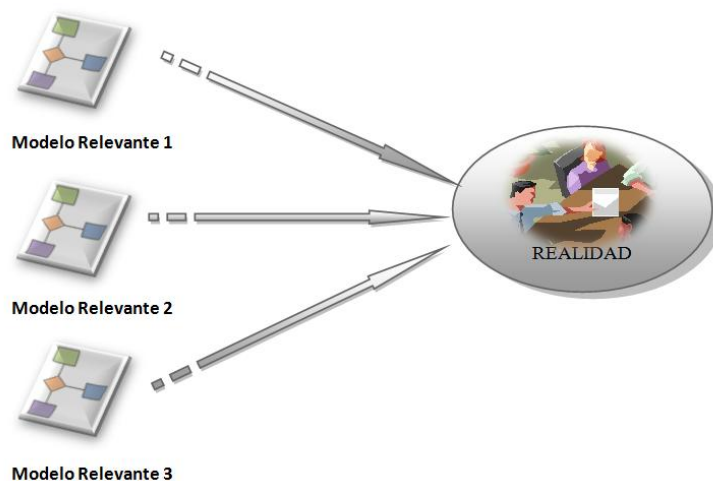


Fig. 2.3.- Generación de modelos de sistemas relevantes.

*d) Plantear la definición raíz del sistema.*

Todo sistema tiene finalidades diferentes, por esto es necesario que al realizar este proceso de intervención se defina el proceso de transformación básico, con la finalidad de facilitar el trabajo, puesto que al tener definido qué es lo que se espera del sistema, no se generarán confusiones con respecto a los diversos objetivos que el sistema tiene.

Los sistemas de actividades humanas son los más relevantes para este tipo de modelos, por lo que la definición raíz del sistema estaría involucrada con un proceso en donde éstas sean lo esencial. Para que lo anterior no sea sólo una decisión al azar se realizará una validación de la definición raíz mediante seis elementos que le darán a esta decisión los argumentos suficientes que sustentarán la definición y que por su expresión nemotécnica llamaremos “**CATOWE**”.<sup>7</sup>

**Costumer:** El cliente (de la actividad), beneficiario, el subsistema afectado por las principales actividades del proceso de transformación.

**Actors:** Los agentes que llevan a cabo el proceso de transformación.

**Transformation:** El proceso de transformación llevado a cabo por el sistema, el objeto directo de las actividades realizadas por la entidad, es decir, la esencia de la definición raíz.

**Ownership:** El dueño del sistema, empresa o patrocinador

**Weltanschauung:** La perspectiva o visión del mundo la cual proporciona un significado particular a la definición raíz.

<sup>6</sup> Tesis Estrategia Para Analizar Problemas Funcionales, Fernando Macedo Chagolla, 2005

<sup>7</sup> Estrategia Para Analizar Problemas Funcionales, Fernando Macedo Chagolla, 2005





*Environmental And WiderSystemsConstraints*: El ambiente o medio ambiente, interacciones con sistemas mayores, los cuales generalmente son consideradas como dadas.

*e) Construir el modelo conceptual del proceso*

Para llevar a cabo este proceso se debe tener un conocimiento del sistema muy específico, por lo que la participación de los actores y stakeholders es de vital importancia para llegar a tener el conocimiento total de los procesos.

La construcción del modelo conceptual estará definida por un diagrama parecido al de flujo, que representará las actividades del proceso puntualizado en la definición raíz, con la secuencia y flujo real del punto en análisis con el fin de mostrar lo que el sistema hace. El lenguaje esencial para el entendimiento del gráfico, será el utilizado cotidianamente por los involucrados en el proceso.

Este gráfico se prestará a debate por los actores con el fin de llegar a una realidad más precisa con la ayuda de los mismos, este proceso de maduración se llevará a cabo durante su validación para que la percepción individual de los actores no altere la realidad y el debate entre ellos sea lo que mayormente se acerque a las actividades que realizan.

La validación de los modelos conceptuales permitirá el alcance de la realidad y arrojará posibles mejoras a los procesos, esto gracias a la intervención directa de los actores de forma grupal para que conjuntamente lleguen al mismo fin, se sugiere que en esta etapa se utilicen técnicas de planeación para alcanzar consensos y al final se llegue a la validación de los modelos.

*f) Comparar los modelos conceptuales con los modelos de los sistemas relevantes y el sistema social.*

Comparar los modelos conceptuales con la realidad y con el sistema social nos permitirá definir *¿Qué es el sistema?* y *¿Qué hace el sistema?*. La finalidad es realizar un mapeo de lo que es la definición raíz (lo que es el sistema) a través del modelo conceptual y los modelos relevantes del sistema (lo que hace el sistema).<sup>8</sup>

El uso de la siguiente tabla para facilitar la comparación y tener un control del mapeo de los sistemas. (Véase Tabla 2.1)

<sup>8</sup> Estrategia Para Analizar Problemas Funcionales, Fernando Macedo Chagolla, 2005





Actividades del modelo conceptual	¿Existe en la realidad?	¿Cómo se hace en la realidad?	¿Cómo se debe hacer?	Comentarios
A1				
A2				
...				
Uniones del modelo conceptual	¿Existe en la realidad?	¿Cómo se hace en la realidad?	¿Cómo se debe hacer?	Comentarios
A1-A2				
A2-A3				
...				
Actividades del sistema relevante no contempladas en el modelo	¿Es necesaria?	¿Cómo se hace?	Beneficios	Perjuicios
B1				
B2				
...				
Uniones relevantes no contempladas en el modelo	¿Es necesaria?	¿Cómo se hace?	Beneficios	Perjuicios
B1-B2				
B2-B3				
...				

Tabla 2.1

El *identificar las inconsistencias del sistema*, estarán determinadas por las opiniones de los actores que intervienen en el proceso para llegar a una solución, no debe de ser la ideal pero lo más factible posible y deberán evaluarse sobre cuatro aspectos importantes:

- Riesgo de fracaso en la implantación
- Costo de implantación
- Oportunidades
- Aceptabilidad de los Stakeholders

El último punto es el de mayor dificultad por lo que se deberá hacer énfasis en la *valoración de los supuestos stakeholders*, la identificación de estos es una parte importante para el proceso de implantación porque de ahí se partirá para hacer la valoración, se agruparan en tres categorías:

- Impulsor: aquellos que establecen una relación de cooperación
- Resistencia: son los que presentan posibles obstrucciones para el proceso de intervención y pueden tomar ventaja de las debilidades de la organización



- Indiferencia: son los que actuarán con indiferencia y será necesario trabajar con ellos para cambiar su actitud y se obtenga cooperación hacia el proceso de intervención.

*g) Habilitación de mejoras*

Verificar la viabilidad de los cambios con base en los cuatro argumentos antes mencionados, identificar las inconsistencias del sistema.



## 2.1.2) Reingeniería de procesos

### Recomendación para la aplicación de reingeniería de procesos

La Reingeniería de Procesos es: El rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado y de los sistemas, las políticas y las estructuras organizacionales que lo sustentan, para optimizar los flujos de trabajo y la productividad de una organización.<sup>9</sup>

La reingeniería surge a través de una filosofía de necesidades insatisfechas, por lo tanto, la reingeniería busca identificar las demandas del cliente como un pivote del cambio dentro de una empresa.

Un factor importante que para que la Reingeniería se considere como una alternativa a considerar, es la competencia, ya que ésta provoca que siempre se busque alcanzar un producto mejor y más barato, sin sacrificar calidad.

Para mejorar un proceso de trabajo generalmente se tienen que realizar cambios en distintas áreas, debido a que afectan al sistema completo de producción.

Un área específica susceptible a un enfoque de Reingeniería es la de los procesos, un proceso se puede definir como: un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden con un fin determinado.

Lo que se busca al aplicar Reingeniería a un proceso es el agregarle valor a un producto o servicio, haciéndolo más eficiente o reduciendo el número de etapas incluidas en el mismo proceso.

Existen condiciones que hacen que un proceso sea sujeto a un enfoque de reingeniería, entre las más comunes se pueden mencionar:

- Extenso intercambio de información
- Inventarios ,reservas y otros activos mal calculados
- Repetición de trabajo
- Complejidad del mismo proceso, debido a excepciones añadidas a este mismo.

---

<sup>9</sup>[http://www.grupokaizen.com/lg/Reingenieria\\_de\\_Procesos.pdf](http://www.grupokaizen.com/lg/Reingenieria_de_Procesos.pdf)



### 2.1.2.1) *Etapas del enfoque de reingeniería*<sup>10</sup>

#### a) *Etapa 1: Definir los límites del proceso*

Consiste en analizar el proceso definiendo los límites del mismo (es decir, el inicio y el final del mismo), aquellos procesos que resulten extensos, se recomienda manejarlos en porciones pequeñas para no perder detalle de cada parte. En este primer paso también se incluirá la identificación de los insumos y los rendimientos del proceso.

Cualquier proceso puede ser sometido a un enfoque de reingeniería, para lo cual se recomienda:

- Enfocarse en el proceso más grande: pues son los que implican una mayor inversión de tiempo y dinero.
- Dividir aquellos procesos grandes en trozos manejables, esto eleva las probabilidades de éxito, ya que una regla aconsejable es comenzar en pequeño e ir creciendo.
- Elegir procesos con ciclos dentro de un parámetro apropiado de tiempo, ya que es difícil analizar procesos que tengan un tiempo demasiado prolongado.
- Familiarizarse con el proceso.

Se recomienda aceptar las opiniones del personal respecto a los procesos, pues éstas constituyen información útil, sin embargo no pasemos por alto que no estarán fundamentadas por datos contundentes.

Es necesario determinar cuál es el objeto de la mejora o el porqué se quiere aplicar una reingeniería de procesos, algunos objetivos pueden ser:

- Mejorar la calidad y confiabilidad del proceso.
- Hacer el trabajo más sencillo.
- Reducir costos relativos al proceso.
- Evitar retrabajos.
- Definir un proceso que antes no era claro para el personal.
- Aumentar la eficiencia.

Si la intención al aplicar el enfoque de reingeniería es aumentar la velocidad del proceso, es recomendable asegurarnos primero que el proceso es eficaz y confinable, ya que aumentar rapidez a un proceso ineficaz sólo provoca un rendimiento defectuoso. Por último es necesario, fijar el tipo de análisis a llevarse a cabo. ¿Será un análisis de tareas o de productos del proceso, o ambos?

---

<sup>10</sup> Tesis estrategia para analizar problemas funcionales ; Ing. Fernando Macedo Chagolla



## *b) Etapa 2.- Observar los pasos del proceso*

Realizada ya la etapa uno, lo siguiente será observar el proceso que será sometido a Reingeniería.

Existen distintas técnicas de observación para el proceso, puede ser observado físicamente, ser grabado en video, o usar un viajero (formato para registrar los pasos del proceso). Es conveniente informar a todas las personas que serán observadas, qué es lo que se está haciendo con exactitud y porqué, es recomendable observar el proceso más de una vez, para que esto nos proporcione una imagen más real del proceso. Será necesario registrar de manera gráfica cada una de las etapas del proceso, ya que estos apuntes serán una herramienta útil para interpretar la información. Un instrumento apropiado para representar un proceso son los flujo gramas o diagramas de flujo.

El Flujo grama o diagrama de flujo, es un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica.

Según su formato o propósito, puede contener información adicional sobre el método de ejecución de las operaciones, el itinerario de las personas, las formas, la distancia recorrida el tiempo empleado, etc.<sup>11</sup>

Entre las ventajas que nos proporciona un diagrama de flujo podemos encontrar:

- Favorecen la comprensión del proceso a través de un gráfico
- Permiten la fácil identificación de problemas y posibles mejoras.
- Muestras las interrelaciones entre los distintos actores que participan en el proceso.
- Es una herramienta sencilla de fácil comprensión.

### **Existen distintos tipos de diagramas de flujo entre los cuales podemos mencionar:<sup>12</sup>**

- Formato vertical: En él el flujo o la secuencia de las operaciones, va de arriba hacia abajo. Es una lista ordenada de las operaciones de un proceso con toda la información que se considere necesaria, según su propósito.
- Formato horizontal: En él, el flujo o la secuencia de las operaciones, va de izquierda a derecha.

<sup>11</sup>GOMEZ CEJAS, Guillermo. SISTEMAS ADMINISTRATIVOS, Análisis y Diseños. Editorial Mc Graw Gil. Año 1997.

<sup>12</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_flujo](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo)





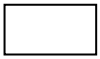
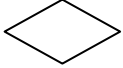



	<b>Inicio/Fin</b>
	<b>Leer datos y Escribir</b> <b>Para la entrada y salida de datos</b>
	<b>Procesos</b> <b>Permite definir las operaciones a realizar (formulas y asignación)</b>
	<b>Condición</b> <b>Desde este símbolo podrán salir dos flechas (dos caminos) a los cuales debe indicar V o F</b>
	<b>Imprimir</b> <b>Representa la impresión de un documento</b>
	<b>Conector</b> <b>Representa la continuación del diagrama en otra pagina</b>
	<b>Flecha direccional</b> <b>Indica la dirección o el siguiente paso a realizar</b>

Tabla 2.2 Gráficos usados comúnmente en la elaboración de Diagramas de flujo

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de un proceso representado a través de una visión global del proceso analizado. (Véase Fig 2.4)

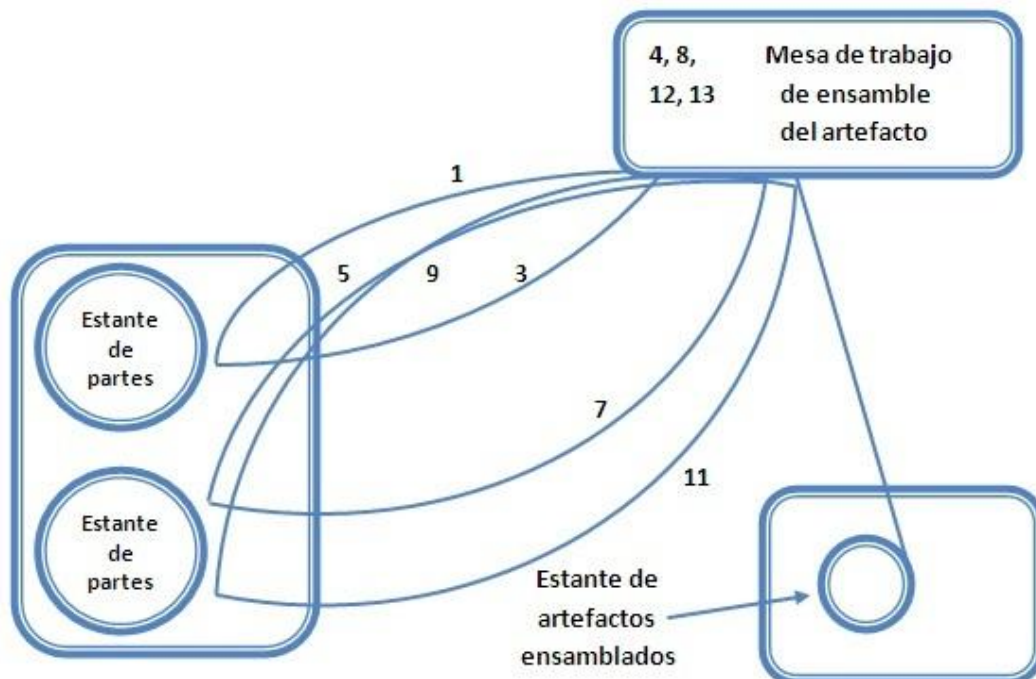


Fig. 2.4.- Visión global de un proceso



c) *Etapa 3.- Analizar los datos recabados*

Habiendo recabado información en etapas anteriores, ha llegado el momento de analizarlos y resumirlos, en esta fase sin necesidad de realizar muchos cálculos los resultados serán evidentes y los problemas resultaran claros.

Una gráfica sumario es una útil herramienta para el análisis de los datos recolectados. En la siguiente figura se representa una gráfica sumario de un proceso en el que se muestran los tiempos relativos a cada actividad. (Véase Fig 2.5)

Paso	Símbolo	Pasos	Minutos
Operación	○	3	10
Transporte	→	7	15
Demora	D	3	3
Inspección	□	1	2
Almacenaje	▽		
Retrabajo	Ⓜ		
<b>Total</b>		<b>14</b>	<b>30</b>

Fig. 2.5

Otra herramienta sencilla y de gran utilidad en esta etapa es una gráfica de barras, en la cual se puede representar cada una de las actividades del proceso con su respectivo tiempo, la gráfica de barras es una herramienta de fácil comprensión inclusive para personal no familiarizado con el tema de reingeniería de procesos. (Véase Fig 2.6)

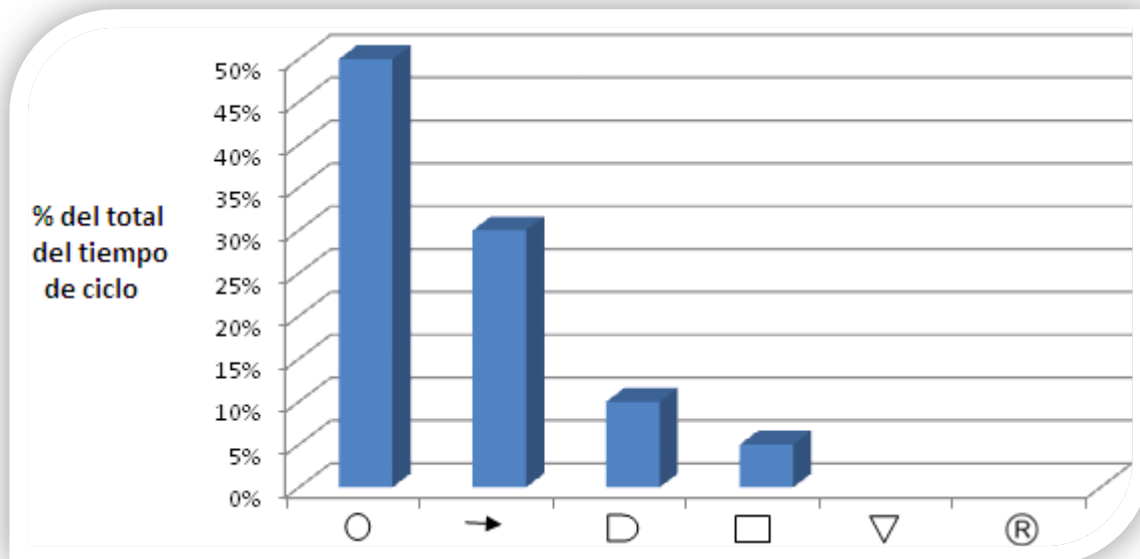


Fig. 2.6.- Grafico de barras describiendo el tiempo de cada proceso u acción.



#### *d) Etapa 4.- Identificar las áreas de mejora*

Realizadas ya las etapas anteriores, esta fase resulta sencilla, ya que se identificarán todas aquellas áreas susceptibles a mejorar.

Al buscar áreas para mejorar, se deberán hacer preguntas como:<sup>13</sup>

- ¿Cuál es el propósito o función de este paso?
- ¿Agrega este paso valor al proceso en forma directa?
- ¿Es posible eliminar este paso? Si se elimina, ¿Cuál será el efecto en la calidad y confiabilidad del rendimiento?
- Si no es posible eliminar el paso, ¿Se puede reducir al mínimo?
- ¿Es posible combinar el paso con uno de operación?

Esta cuarta etapa deberá de ser muy corta y al final de ésta, se identificarán los objetivos específicos de la mejora, al mismo tiempo se clasificarán las mejoras por orden de importancia.

Es preciso recordar que las prioridades de mejora serán basadas en datos cuantitativos y no en opiniones.

#### *e) Etapa 5.-Desarrollo de mejoras*

Esta etapa supone diseñar y desarrollar una mejora al proceso, ésta será la solución a los problemas identificados.

Entre las posibles soluciones se pueden mencionar las siguientes:

- Eliminar pasos al proceso, en particular los que no le agregan un valor.
- Reducir la complejidad del proceso simplificándolo.
- Combinar varios pasos del proceso.
- Cambiar o modificar la secuencia de los pasos del proceso.

---

<sup>13</sup> Tesis de maestría: Estrategia para analizar problemas funcionales ; Ing. Fernando MacedoChagolla





Al ser elegida la mejora para el proceso debemos de estar seguros que la mejora no será peor que la problemática encontrada, esto puede ser corroborado a través de una representación gráfica en la que se pueda apreciar la diferencia que aportó la mejora al proceso. (Véase Tabla 2.3)

Paso	Símbolo	Antes		Después	
		Pasos	Minutos	Pasos	Minutos
Operación	○				
Transporte	→				
Demora	D				
Inspección	□				
almacenaje	▽				
Retrabajo	Ⓜ				
<b>Total</b>					

Tabla 2.3.- Diagrama sugerido para el análisis de tiempos y movimientos.

#### f) Etapa 6.-Implantar y vigilar las mejoras

Esta etapa supone el asentar la mejora desarrollada. Esta puede ser implantada de distintas formas entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- Corrida piloto
- Cambio completo
- Cambio gradual

**Una corrida piloto**, es como una prueba. Se “ensaya” y se ve si funcionará.

**Un cambio completo**, es simplemente hacer las cosas; en un momento se realiza de la anterior forma y al siguiente es de la nueva manera.

**Un cambio gradual**, es una transición paulatina hacia la mejora.

Al implementar el nuevo proceso se deberán considerar distintos puntos como: el costo de la mejora, la complejidad y sobre todo el fracaso de riesgo.

Ejecutando una mejora al proceso ésta deberá ser vigilada. En la etapa 5 se creó una gráfica en la que se proponía el antes y el después, en esta última etapa es posible desarrollar una gráfica auténtica. Ambas deberán de resultar similares y de no ser así, se tendrán que buscar las razones del por qué no y realizar las acciones correctivas correspondientes.



### 2.1.3) Teoría de 5S's

#### *Introducción a las 5S's*

La metodología de las 5S's surge alrededor de los años 70's por parte de la compañía Toyota, como una nueva forma de organizar la producción o el servicio. Dentro de este contexto la metodología de las 5S's, busca conseguir mejoras duraderas en cuanto a organización, orden y limpieza.

También conocida como los cinco pilares, como lo describió Hiroyuki Hirano, en su libro *5 Pillars of the visual workplace*; donde cada pilar es una S de la metodología, esta metodología consiste en aplicar cinco actividades sistemáticamente conectadas llamadas pilares, en donde los tres primeros pilares son de carácter operativo, mientras que el cuarto pilar ayuda a mantener el estado logrado en las fases anteriores con la normalización de las prácticas y el quinto pilar se encarga de convertir en un hábito las anteriores actividades mediante la disciplina.<sup>14</sup>

La metodología es sencilla de aplicar con la cual se obtienen mejoras significativas dentro de la empresa, pero requiere de un alto compromiso por parte de las personas que intervienen.

Las 5S's están fuertemente orientadas a las áreas productivas pues es ahí donde tiene sus orígenes, pero pueden ser aplicadas fácilmente a cualquier actividad laboral o la vida cotidiana.

#### **Necesidad de la metodología.**

Las personas normalmente practican esta metodología sin darse cuenta de que lo hacen en su vida cotidiana desde el aseo personal hasta el lugar en el que ponen sus objetos personales, inconscientemente surge la necesidad de tener orden y limpieza en nuestro entorno, de ahí surge la necesidad de aplicar esta metodología en cualquier estación de trabajo de alguna fábrica u oficina.

Un factor importante a tener en cuenta en esta parte es la búsqueda de los diversos materiales y herramientas de trabajo ya sea en una fábrica u oficina es vital puesto que involucra tiempo y un lugar que no tenga presente el concepto Organización-Orden tendrá dificultades para competir con las que si manejan este concepto.

- Una fábrica ordenada y limpia o en la oficina tendrá una mayor productividad.
- Una fábrica ordenada y limpia o en la oficina se producen menos defectos.
- Una fábrica limpia y ordenada o en la oficina cumplirá con los plazos previstos oportunamente.<sup>15</sup>

La aplicación rigurosa de las 5S's ofrece muchos beneficios de forma directa e indirecta dentro de la organización.

<sup>14</sup> Hiroyuki Hirano, *5 Pillars Of The Visual Workplace* (1st. Edition, Productivity Press, 1995)

<sup>15</sup> Hiroyuki Hirano, *5 Pillars Of The Visual Workplace* (1st. Edition, Productivity Press, 1995)



Existen formas a través de las cuales nos podemos dar cuenta si es necesario el aplicar esta metodología, una de ellas es la observación, simplemente con el hecho de observar un lugar de trabajo nos daremos cuenta si es un espacio óptimo para desempeñarse laboralmente, también nos podemos hacer una serie de preguntas simples como las que se muestran a continuación:

- ¿Esta aprovechado el espacio de una manera racional y eficaz?
- ¿Los elementos u herramientas son fáciles de localizar?
- ¿Disponemos de materiales adecuados para desempeñarnos eficientemente?
- ¿Contamos con espacios limpios?
- ¿Destinamos mucho tiempo a jornadas de limpieza?
- ¿Los elementos u herramientas?

Las respuestas a las preguntas anteriores nos brindaran un panorama más claro sobre la situación o problemática que afrontamos, para decidir aplicar la metodología.

A través de las 5S's se crea una conducta en la empresa de orden y limpieza:

**ORDEN + LIMPIEZA = CALIDAD<sup>16</sup>**

### *Las 5S's*

Hiroyuki Hirano es el autor de la metodología 5S's este el principio básico que nos encamina a el kaizen (significa logro gradual), este método que desarrollo Masaaki Imai nos propone mejorar poco a poco a base de pequeñas mejoras, hacer progresos incrementando los niveles de los estándares, como ya se menciono 5S's es la parte básica para poder hacer las cosas mejor, con 5S's lograremos orden y limpieza en los diversos puestos de trabajo.<sup>17</sup>

Se le denomina 5S's debido a que cada una de sus cinco etapas de la metodología comienza con la letra S, cada palabra tiene un significado muy específico, estas cinco palabras son:

- Clasificar. (Seiri)
- Orden. (Seiton)
- Limpieza. (Seiso)
- Limpieza Estandarizada. (Seiketsu)
- Disciplina. (Shitsuke)

<sup>16</sup> ¡Dirige! Manual De Conceptos Prácticos Y Necesarios Para La Gestión Empresarial. Ángel Baguer Alcalá, Marta de Márraga Rodríguez– 2003. Ediciones Díaz Santos S.A.

<sup>17</sup> ¡Dirige! Manual De Conceptos Prácticos Y Necesarios Para La Gestión Empresarial. Ángel Baguer Alcalá, Marta de Márraga Rodríguez– 2003. Ediciones Díaz Santos S.A.



La producción en masa en fabricas y dentro de las oficinas a través de los años, si no se aplica la metodología de 5S's, se va creando un desorden total dentro de las mismas ocultando los diversos problemas. Las cinco S's juntas forman un proceso continuo que permite la mejora del entorno de trabajo, como se muestra a continuación.<sup>18</sup> (Véase Fig 2.6)



*Fig. 2.7*

*Diagrama representativo de la metodología de 5S's (clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar y disciplinar)*

#### a) Seiri (Clasificar)<sup>19</sup>

Consiste en organizar, separando todo aquello que sea necesario e innecesario del área de trabajo y clasificar lo último con el fin de desechar o reubicar los elementos identificados. Esta etapa aunque en esencia es sencilla, requiere de esfuerzo, debido a que normalmente las personas acumulan objetos pensando en que algún día les harán falta, e incluso pueden mostrar alguna especie de afecto hacia estos objetos lo cual puede llegar a ocasionar que no quieran deshacerse de ellos, el constante acumulamiento de estos llega a perjudicar el control visual, así como, provocar errores e incluso accidentes.

Seiri básicamente consiste en:

- Separar los elementos necesarios de los innecesarios.
- Clasificar los elementos de acuerdo a su naturaleza, uso y frecuencia de uso para agilizar las operaciones.
- Eliminar información innecesaria que nos pudiera conducir a errores.
- Mantener lo que necesitamos y eliminar lo excesivo.

<sup>18</sup>Las Claves Del Éxito De Toyota: 14 Principios De Gestión Del Fabricante Más Grande Del Mundo. Jeffrey K. Liker. Gestión 200 - Página 221

<sup>19</sup> Las 5S: Orden Y Limpieza En El Puesto De Trabajo. Francisco Rey Sacristán. FundacionCofemetal. 2005



## **Implantación de Seiri.**

Seiri como la palabra lo indica consiste en clasificar y este será el primer paso al aplicar esta primera etapa, tenemos que identificar todos aquellos elementos que resulten innecesarios.

Para saber si un elemento es innecesario podemos realizarnos una serie de sencillas preguntas como lo son:

¿Es realmente necesario este elemento?

¿Si es necesario, necesitamos esa cantidad?

¿Si es necesario, realmente tiene que estar ubicado aquí?

Cuando ya han sido identificados elementos innecesarios dentro del área de trabajo podemos recurrir a una serie de elementos que resultan de mucha ayuda en esta primera etapa.

- **Lista de elementos innecesarios.**

Es un formato en el cual se registra todos aquellos elementos innecesarios, su ubicación, cantidad encontrada, posible causa y la acción que se sugiere para su posible eliminación

- **Lista de elementos necesarios.**

Es un formato en el cual se registrarán los elementos que consideremos necesarios, su ubicación y cantidad para en una etapa posterior organizarlos.

- **Tarjetas de color**

Sirven para resaltar que dentro del área de trabajo existe un elemento innecesario y debe de tomarse una acción correctiva respecto a el, comúnmente se utilizan tarjetas de color rojo en las tarjetas deberá de anotarse información referente al elemento innecesario como:

- Nombre del elemento innecesario
- Cantidad.
- ¿Por qué creemos que es innecesario?
- Área de procedencia del elemento innecesario
- Posibles causas de su permanencia en el sitio
- Plan de acción sugerido para su eliminación.



## b) Seiton (Orden)<sup>20</sup>

Esta segunda etapa consiste en ordenar aquellos elementos que resultaron ser necesarios, estableciendo normas para poder tener un orden para cada cosa. En este caso se le dará importancia a la frecuencia de uso, ya que al ordenar los elementos se debe tener en cuenta, que si la frecuencia de uso es alta los elementos tendrán que ser encontrados de manera rápida y fácil.

Seiton consiste básicamente en:

- Asignar un espacio a cada elemento necesario, para facilitar el acceso a este.
- Aumenta la fácil identificación visual de los elementos.
- Incrementa el conocimiento sobre los elementos con los que se cuenta.

### **Implantación del Seiton.**

En esta segunda etapa como principales herramientas utilizaremos controles visuales. Un control visual es un gráfico simple con el cual le asignamos un lugar a cada elemento, al mismo tiempo es de gran ayuda para darse cuenta de que algo no está donde debería de ser.

Marcadores de ubicación.

Son elementos que ayudan a identificar las ubicaciones de los elementos que ya han sido localizados generalmente, se usan etiquetas y codificación de colores por ejemplo:

- Indicadores de ubicación.
- Indicadores de cantidad.
- Letreros y tarjetas.
- Lugares de almacenaje.

Algunos criterios básicos para localizar los elementos son los siguientes:

- Localizar los elementos de acuerdo a su frecuencia de uso.
- Los elementos con mayor frecuencia de uso se localizan más cercanos al lugar de uso.
- Si los elementos se utilizan de manera conjunta deberán de estar localizados de igual manera.

---

<sup>20</sup> Las 5S: Orden Y Limpieza En El Puesto De Trabajo. Francisco Rey Sacristán. FundacionCofemetal. 2005



### c) Seiso (Limpieza)<sup>21</sup>

Esta tercera etapa se refiere a la limpieza, es decir, eliminar el polvo y suciedad de los elementos dentro de un lugar de trabajo.

Limpiar en este caso no significara hacer relucir los elementos, Seiso supone un pensamiento más elevado que el hecho de solamente limpiar, supone también el identificar focos de suciedad, para lograr eliminar el problema desde la raíz.

Al aplicar Seiso la limpieza se debe de tomar como una parte integral del trabajo, todas las personas de laboren en el área de trabajo deberán de tomar un compromiso manteniendo sus áreas limpias y no solo asignarle la tarea al personal de limpieza.

Una de las herramientas más utilizadas en Seiso son los manuales de limpieza en los cuales, al personal que se encuentra en el área de trabajo se le indicara como realizar la limpieza de este, así como la identificación de focos de suciedad, y el uso de elementos de limpieza.

Otra herramienta utilizada es un mapa de 5S's, en el cual se mostraran las áreas tal y como se han ido modificando, para que las personas conozcan como se han ido localizando cada uno de los elementos que consideramos necesarios, así como el mantenimiento en cuanto a limpieza que se deberá de realizar en estas áreas.

---

<sup>21</sup> Las 5S: Orden Y Limpieza En El Puesto De Trabajo. Francisco Rey Sacristán. FundacionCofemetal. 2005



#### **d) Seiketsu (Limpieza estandarizada o Control Visual)**

Esta cuarta etapa pretende mantener el nivel alcanzado a través de las tres primeras S's. Si no existiera esta etapa probablemente los logros se perderían, es decir, volveríamos a tener elementos innecesarios y los lugares de trabajo volverían a estar sucios.

Seiketsu pretende:

- Mantener los logros alcanzados en las tres primeras S's
- Mantener el equipo o elementos necesarios en un orden previamente establecido en anteriores etapas.
- Establecer estándares de limpieza
- Realización de auditorías para verificar el correcto cumplimiento de los estándares de limpieza y orden.

➤ **Implantación de Seiketsu:**

Para mantener los logros alcanzados el personal deberá de conocer exactamente cuáles son sus responsabilidades respecto a las tres primeras S's, y las acciones a tomar en relación con los trabajos de limpieza y mantenimiento, se recomienda informar al personal laboral lo que se ha venido haciendo en las etapas anteriores, y hacer énfasis en que mediante su participación se mantendrán los logros hasta ahora alcanzados.

Una herramienta usada para asignar responsabilidades, es el mapa de 5S's que se creó anteriormente para implantar Seiso.

En el caso de mantener los estándares de limpieza una herramienta que podría llegar a ser de gran ayuda es el manual de limpieza usado para implantar Seiso.





### e) Shitsuke (Disciplina)<sup>22</sup>

Las tres primeras etapas de la metodología podríamos considerarlas de tipo operativo, la cuarta etapa a través de un control visual y de normas preestablecidas, se ayuda a mantener el estado alcanzado. Esta quinta etapa ayudara a crear un hábito y establecer una disciplina sobre las consignas establecidas en las anteriores 4S's.

Shitsuke pretende:

- Lograr un respeto en cuanto a las normas y estándares previamente establecidos.
- Comprender la importancia del respeto por los demás y por las normas en las que el trabajador seguramente ha participado directa o indirectamente en su elaboración.
- Establecer una disciplina y respeto hacia los recursos de la empresa.

---

<sup>22</sup> Las 5S: Orden Y Limpieza En El Puesto De Trabajo. Francisco Rey Sacristán. FundacionCofemetal. 2005



## 2.2) Condiciones iniciales y problemática identificada dentro del SUA

La división se ha visto en constante crecimiento desde su creación hasta el día de hoy, durante tal evolución, se le proporcionaba la información al estudiante, al principio en discos y el día de hoy ya cuenta con una plataforma en la que puede tener acceso a ella desde cualquier parte en la que se encuentre, mientras cuenta con una conexión a internet, así mismo, la forma de trabajo se ve afectada por esta evolución constante en la división.

Estos factores han creado diferentes problemáticas en el entorno de la división, nos enfocaremos en tres problemas al interior de la entidad.

### **Problemática de tipo social.**

La problemática social representa una parte importante dentro de cualquier proceso de intervención en las empresas, en este paso se analizará la situación organizacional actual en el SUA y la interrelación personal de la plantilla de trabajo dentro de la división, ya que debido a la evolución antes mencionada ésta se ha visto afectada y las cargas de trabajo han ido en aumento.

En diversas ocasiones se ha tratado de modelar el comportamiento humano, pero hasta este momento no se ha logrado formular una teoría consistente al respecto.

En este campo de aplicación se pueden encontrar diferentes grupos de solucionadores de problemas.

Un grupo son los sistemas duros, son aquellos en los que el problema está definido, el objetivo está dado y es cuestión de alcanzarlo del modo más eficiente posible<sup>23</sup>, esto quiere decir que la situación en estudio está bien definida y estructurada; generalmente los modelos que se ocupan para solucionarlos caen dentro de los modelos analíticos (lógico matemáticos) y de lenguajes de moldeamiento.<sup>24</sup>

Otro grupo son los sistemas suaves, en los cuales el primer objetivo es definir el problema, existen varios actores dentro de la organización que tienen diversos objetivos y aparecen factores sociales complejos y ambiguos.<sup>1</sup>

Al analizar la problemática social actual dentro de la división en estudio se asemeja a un sistema suave por lo cual se utilizará para este análisis la Metodología De Sistemas Suaves desarrollada por Peter Checkland.

---

<sup>23</sup>Herrscher, Enrique Planteamiento Sistémico, 2008. pg. 166

<sup>24</sup> Sistemigramas.wordpress.com



## **Problemática relacionada a procesos**

Actualmente El Sistema Universidad Abierta de la FES Aragón cuenta con una cantidad mayor de personal de trabajo, pues la carga de trabajo ha ido en aumento, a la par de la creciente demanda estudiantil.

Al mismo tiempo, este proceso de intervención busca formalizar los procesos de trabajo que se llevan a cabo dentro de la división para poder brindar al estudiante la información adecuada en tiempo y forma para beneficio del mismo.

Para esto partiremos de un enfoque de Reingeniería aplicada a procesos, debido a que será necesario comenzar desde cero para poder llegar a establecerlos, ya que no están propiamente definidos en la organización y en consecuencia corregir errores que se presenten.

La reingeniería de procesos busca avances radicales en medidas importantes de rendimiento, persigue metas multifacéticas incluyendo calidad, costos, flexibilidad, rapidez, exactitud del cliente. En este caso el cliente del Sistema Universidad abierta son los estudiantes.

## **Problemática en cuanto a organización de espacios de trabajo**

Como ya se había mencionado anteriormente la división de Sistema de Universidad Abierta Aragón ha estado en constante crecimiento y sus instalaciones no fueron la excepción, cambiando su ubicación en el presente año, precisamente esto provocó diversos problemas dentro de la organización de estaciones de trabajo de todo el ambiente de la división.

A través de una metodología de gestión de calidad conocida como 5S's, creada por grupo Toyota se pretende dar solución a la problemática ocasionada debido a la mudanza, a través de esta metodología, se crearán y modificarán estaciones de trabajo, lo que dará resultados positivos dentro de la organización, al mismo tiempo 5S será el comienzo para establecer nuevas políticas de calidad dentro de la División SUA, que anteriormente nunca fueron contempladas, cabe destacar que la metodología de 5S's servirá como apoyo a la implantación de los procesos siendo estas dos metodologías llevadas paralelamente.

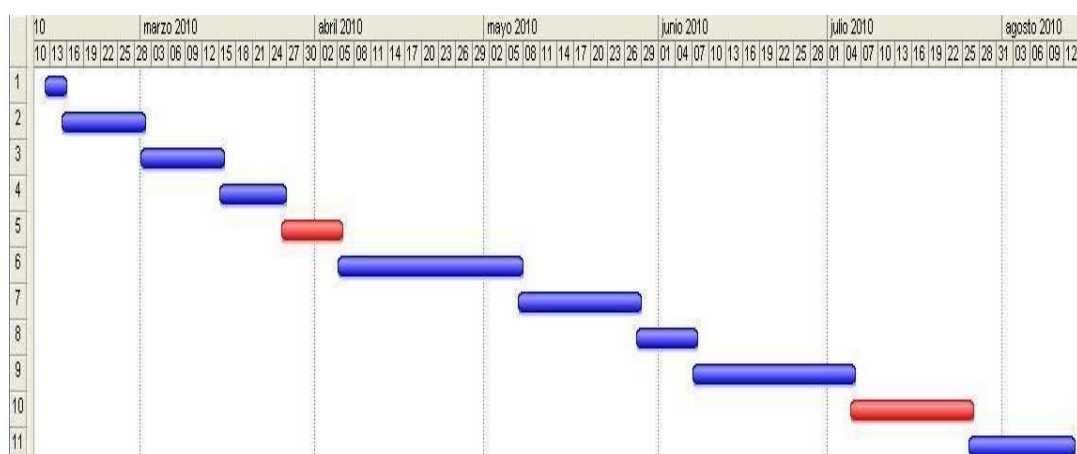


## Diagrama de Gantt para la realización del proceso de intervención

El gráfico de barras o diagrama de Gantt es una técnica desarrollada por Henry L. Gantt, para programar el municionamiento de piezas de artillería. El método de Gantt es un gráfico en el que en el eje horizontal, mediante barras se representa el tiempo de realización de trabajo de algún proyecto, y en el eje vertical se representan las actividades o tareas que comprende dicho proyecto.<sup>25</sup>

A continuación se muestra el diagrama de Gantt que representa los tiempos aproximados en los que se llevará a cabo la realización de este proceso de intervención, representando con barras azules los periodos de tiempo de dedicación previstos para las actividades y con las barras rojas los periodos de tiempo inactivos para el estudio del proceso de intervención. (Véase Fig 2.8)

		Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1		Registro e Inicio del Proyecto	2 días	vie 12/02/10	lun 15/02/10
2		Capacitación	11 días	lun 15/02/10	lun 01/03/10
3		Cuestionarios	11 días	lun 01/03/10	lun 15/03/10
4		Reingeniería de Procesos	10 días	lun 15/03/10	vie 26/03/10
5		Periodo Vacacional Semana Santa 2010	7 días	vie 26/03/10	lun 05/04/10
6		Continuacion Reingeniería de Procesos	25 días	lun 05/04/10	vie 07/05/10
7		Implantacion de Metodología 5 s	16 días	vie 07/05/10	vie 28/05/10
8		Seguimineto 5 s	7 días	vie 28/05/10	lun 07/06/10
9		Implantacion de Reingeniería de Procesos	21 días	lun 07/06/10	lun 05/07/10
10		Vacaciones Administrativas	16 días	lun 05/07/10	lun 26/07/10
11		Finalizacion de Metodología 5 s	15 días	lun 26/07/10	vie 13/08/10



**Fig. 2.8.-**Diagrama de Gantt elaborado respecto al tiempo en que se realizó el proceso de intervención dentro de la organización de actividad educativa en el año 2010, los tiempos marcados en rojo señalan los periodos vacacionales y de no actividad.

<sup>25</sup> Economía, Legislación Y Administración De Empresas. Jorge Monllor Domínguez. Universidad De Murcia. pg 250.



### a) Aplicación de la metodología a la Organización

Al iniciar este proceso de intervención en la división de Sistema De Universidad Abierta Aragón, se optó por comenzar con la metodología de enfoque de sistemas suaves, para poder tener una visión clara del camino a seguir durante todo la consultoría, para que de esta forma se pueda tener información para poder trabajar de manera paralela a la reingeniería de procesos.

La primera actividad planeada que dio paso al inicio del presente trabajo, fue la realización de entrevistas y de cuestionarios a cada uno de los actores dentro de la división, dichos cuestionarios contenían preguntas que nos proporcionaron información acerca de toda la estructura del SUA Aragón y que nos permitió llevar a cabo la metodología propuesta para el principio de este análisis. Los cuestionarios se podrán observar al final de este trabajo (*Véase Anexo 1*) y en las frecuencias de respuesta para cada pregunta (*Véase Anexo 2*), esto facilitó la lectura de los cuestionarios para poder analizarlos y poder identificar de una manera más rápida la problemática que existía en la división.

La interacción personal con cada figura de la división fue fundamental para obtener la información lo más exacta posible, esto debido a que la metodología de sistemas suaves es un proceso de consultoría para los sistemas de actividades humanas por lo que la relación personal entre el consultor y el actor de la organización se vuelve muy significativo para este proceso de intervención.

Las entrevistas como ya se había mencionado fueron una herramienta muy importante, puesto que la formulación de las distintas preguntas nos generó información con la que se pudo hacer uso de la metodología paralelamente a la aplicación de reingeniería de procesos.

Principalmente se encontró *la definición raíz del sistema* la cual nos indica que dentro de una organización se debe encontrar el proceso de transformación básico, ya que dentro de esta organización existen diversos objetivos y se tenían que definir los principales procesos para así poder desglosarlos y analizarlos a detalle para que mediante la reingeniería se pudieran identificar mejoras a la raíz del sistema.

Los procesos principales se obtuvieron de acuerdo a la información obtenida en las entrevistas, estas nos reflejaron que los procesos de mayor relevancia en el sistema son **la elaboración de materiales didácticos, el funcionamiento de la plataforma y la selección de profesores**, ya que estos tres procesos son los que definen al SUA Aragón y son en los que participan la mayoría de la plantilla de trabajadores de la división.

Esto se validará de acuerdo a los siguientes conceptos:

- **Costumers:** Los clientes son los mismos estudiantes que están inscritos en esta modalidad de sistema abierto.
- **Actors:** Son los que llevan a cabo los procesos de transformación ya mencionados, los actores que participan son: Jefe de división SUA, Coordinador



de la división de Sistema de Universidad Abierta Aragón y los Coordinadores de elaboración del material didáctico, incluyendo a los prestadores de servicio social.

- **Transformation:** Los procesos de transformación esenciales de la división son los ya mencionados, material didáctico, selección de profesores y plataforma.
- **Ownership:** Teniendo como dueño del sistema a la misma Universidad Nacional Autónoma De México.
- **Weltanschauung:** Donde la visión del SUA Aragón es extender la educación a más amplios sectores de la población, concebido como un modelo donde el énfasis de la educación está en el aprendizaje más que en la enseñanza.<sup>26</sup>
- **Environmentalanwidernsystemsconstrains:** Interactuando con diversa divisiones dentro de la FES Aragón y en una instancia mayor con las diferentes Divisiones dentro de la UNAM.

---

<sup>26</sup>[http://informatica.aragon.unam.mx/ensenanza/sua/que\\_es/](http://informatica.aragon.unam.mx/ensenanza/sua/que_es/)



### b) Expresión del problema

El objetivo de los cuestionarios aplicados era recopilar información que permitiera tener un alto grado de conocimiento de las actividades que se realizan en la división, con lo que se obtuvo la segmentación de los procesos de mayor importancia que se llevan a cabo de una manera general, para poder realizar un diagnóstico acertado en este proceso de intervención.

Otra parte importante que se obtuvo en base a las entrevistas, fue la estructura organizacional del SUA Aragón (Véase Fig 3.1), esta parte nos permitió visualizar de una manera sencilla el funcionamiento de la organización, ya que esto posteriormente se utilizara para hacer un análisis más a fondo de los actores de la misma y así poder llegar a determinar a los tomadores de decisiones (stakeholders).

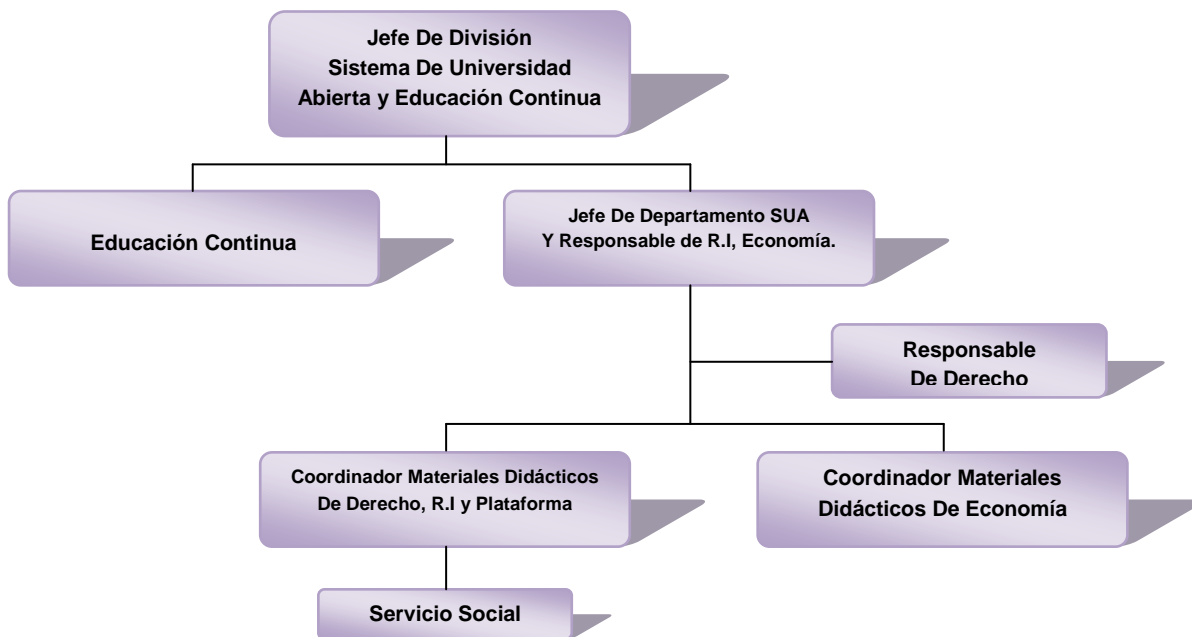


Fig 3.1.-Estructura organizacional del SUA obtenido a partir de entrevistas realizadas al personal laboral.

Dando seguimiento a la metodología se encontró el siguiente mapa de relaciones en base a las respuestas que se obtuvieron en las entrevistas y de acuerdo a lo ya mencionado anteriormente en el texto, obtuvimos las relaciones existentes entre los diversos actores que son parte de la organización en análisis para así poder identificar a los tomadores de decisiones. (Véase Fig 3.2).



### ACTORES

- J.D. FMC – SUJETO A
- C. AV – SUJETO B
- C. MJCC – SUJETO C
- C.TIMF – SUJETO D
- C.V – SUJETO E
- CG – SUJETO F
- S.ASB – SUJETO G
- S.S – SUJETO H

### SIMBOLOGÍA

*Relaciones Primarias*



*Relaciones Secundarias*

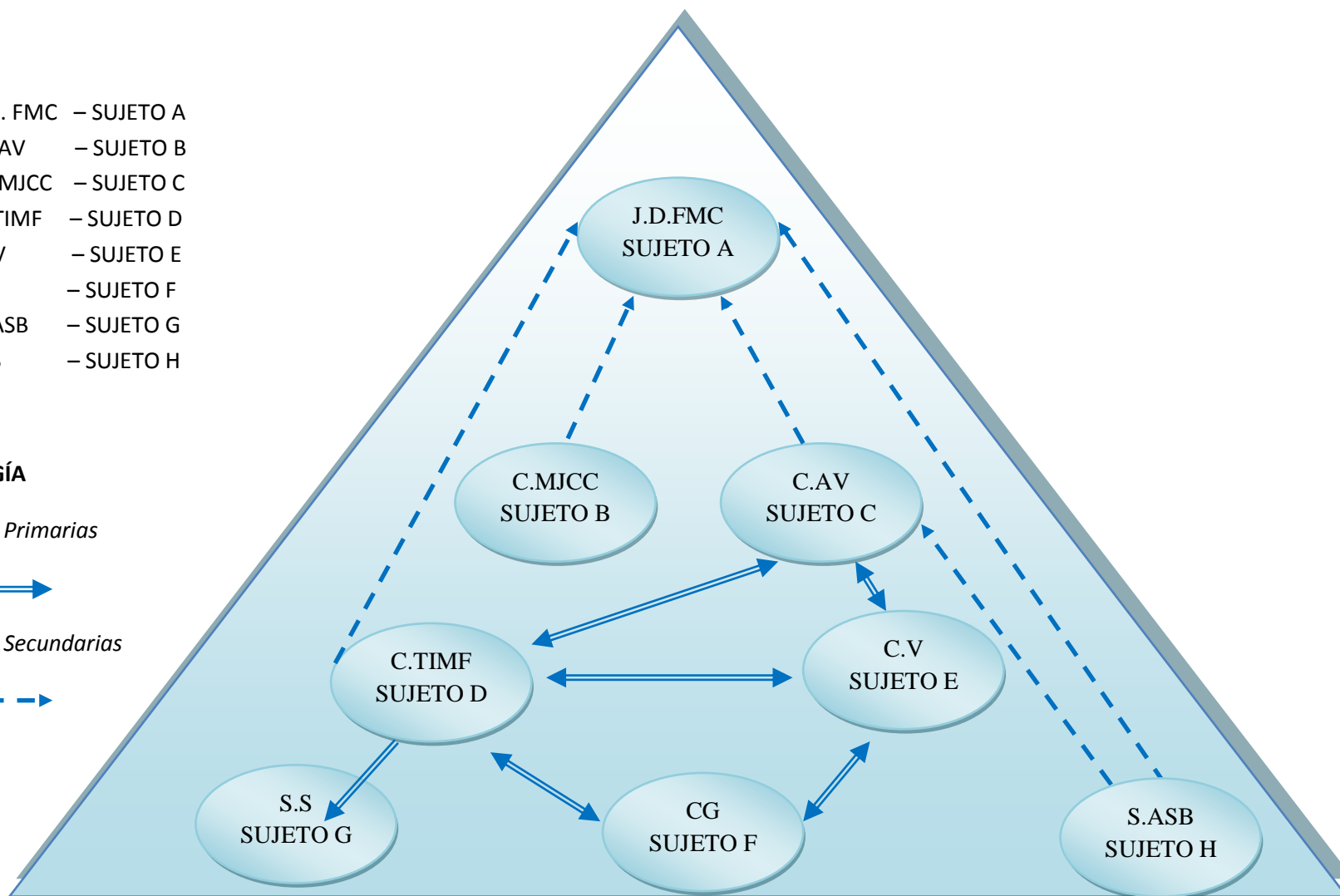


Fig 3.2.- Mapa de relaciones sociales y laborales dentro del SUA.



### c) Análisis Cultural Del Sistema

Para obtener información relevante en esta etapa fue necesario formular preguntas que no alteraran la percepción de los actores sobre esta situación. Se plantearon preguntas como; ¿A quién consideras líder dentro de la organización?, esta pregunta fue de vital importancia, debido a que generalmente al escuchar esa palabra se relaciona con la palabra jefe, así que se aclaró durante las entrevistas, que un líder no necesariamente es un jefe, si no alguien que tiene iniciativa dentro de la organización, esto a su vez nos sirvió para identificar con que actor principal o tomador de decisiones nos facilitaría la información más a detalle de los procesos y quien opondría resistencia al tratar de alterar su forma de realizar sus actividades en caso de que la reingeniería de procesos nos indicara que se tendría que hacer una modificación a los procesos o en su defecto eliminar algunas actividades dentro de los mismos.

La información cosechada con las múltiples reuniones que se realizaron con cada figura de la organización, nos permitió llegar a construir el mapa de relaciones sociales y políticas como parte de la metodología, que después esto nos permitirá realizar un análisis más profundo de este mapa, debido a que se utilizará más adelante en la metodología. (Véase Fig 3.3).

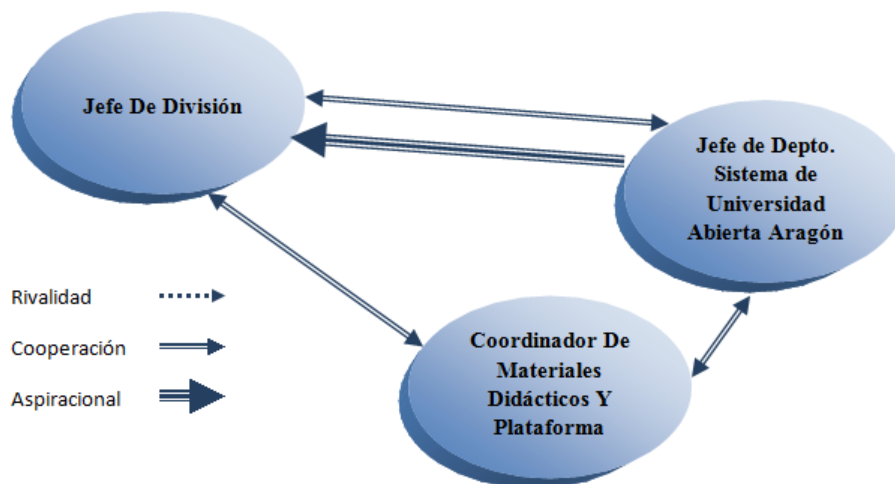


Fig 3.3

STAKEHOLDERS.- Mapa de relaciones entre los tomadores de decisiones dentro del SUA.



# CAPÍTULO 3



## Capítulo 3: Alternativas de solución a la problemática e implantación de mejoras.

### 3.1) Generación de los modelos de sistemas relevantes.

Para poder aplicar esta etapa de una manera adecuada y que nos brindará resultados positivos, fue necesario realizar entrevistas posteriores a las ya aplicadas, con las anteriores, se identificaron los procesos de mayor relevancia, pero lo que se pretendía obtener con las nuevas entrevistas que se realizaron es la explicación paso a paso de los procesos relevantes obtenidos con los resultados de las primeras.

La generación de los sistemas relevantes, como el texto lo menciona es la generación visual mediante diagramas de las visiones de los stakeholders, así como de los diferentes actores que intervienen y que fueron identificados en la etapa anterior, las nuevas entrevistas arrojaron resultados significativos, puesto que se consiguieron visiones diferentes de parte de los stakeholders, así como de los diferentes colaboradores.

**Los procesos ya mencionados con anterioridad que se identificaron como de mayor relevancia fueron los siguientes:**

- 1. Elaboración materiales didácticos.**
- 2. Plataforma.**
- 3. Selección de Profesores.**

La información obtenida en las entrevistas nos permitió realizar los siguientes diagramas que expresan la forma en la que se llevan a cabo los procesos relevantes o mejor dicho la forma en la que lo realiza cada figura de la organización que interviene dentro de estos procedimientos.

Estos diagramas fueron estructurados en base a la metodología de reingeniería de procesos, como ya se había planteado anteriormente la reingeniería de procesos y los sistemas suaves se estarían trabajando paralelamente, en esta parte del proceso de intervención se es muy notoria puesto que la información obtenida mediante los sistemas suaves dan la pauta para poder plasmar los procesos que se analizaran en base a la reingeniería.

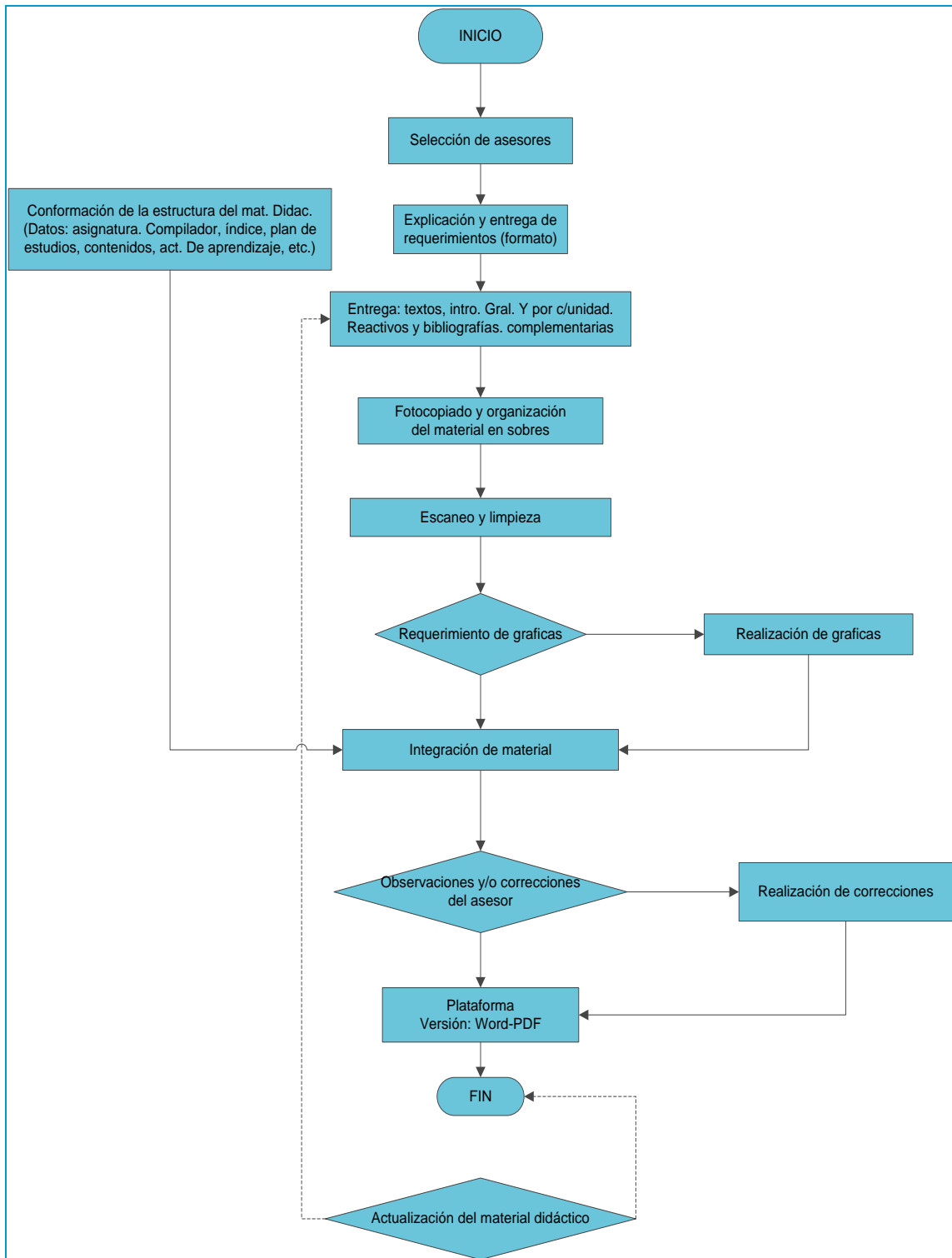
A continuación se mostraran los diagramas elaborados en base a lo anterior comentado. Se analizarán desde el punto de vista humano, así como de un punto de vista técnico, para así poder ir mostrando la evolución de los procesos relevantes a través de la reingeniería y mostrar paso a paso de qué manera intervienen los involucrados en dichos procesos.

Dichos diagramas muestran las visiones de los involucrados en los procesos, posteriormente esas visiones en base a reuniones de trabajo y lluvia de ideas se irán modificando hasta llegar al producto final, los procesos ya definidos.



### ***Elaboración De Materiales Didácticos***

Al realizar las entrevistas para la generación del diagrama de flujo de este proceso, las visiones fueron alteradas por una figura de la organización, identificada previamente como stakeholder (*Jefe de departamento del sistema universidad abierta*), debido a que tuvo acceso al diagrama raíz por parte de uno de los actores principales de este proceso, el stakeholder analizó el diagrama raíz y lo modificó por lo que comunicó al demás personal los errores que supuestamente existían, provocando que la gente pidiera correcciones en sus diagramas y al final las diferentes visiones resultaron ser muy parecidas al diagrama propuesto por dicho actor (Véase *Fig. 3.5*).



*Fig. 3.5.- Vision 1 del proceso proporcionado por el jefe de departamento del Sistema Universidad Abierta de la FES Aragon acerca de la generación de Materiales didácticos.*

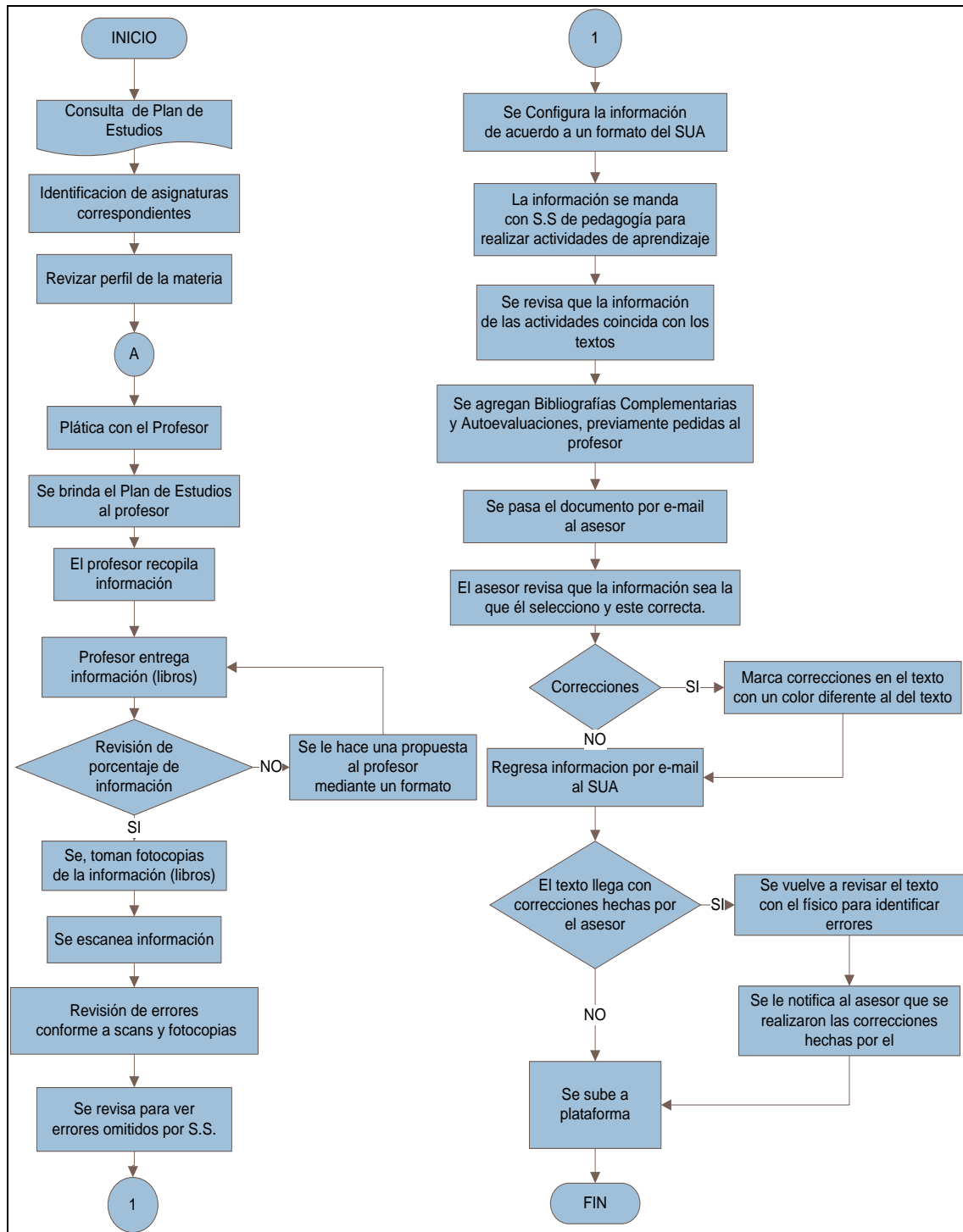
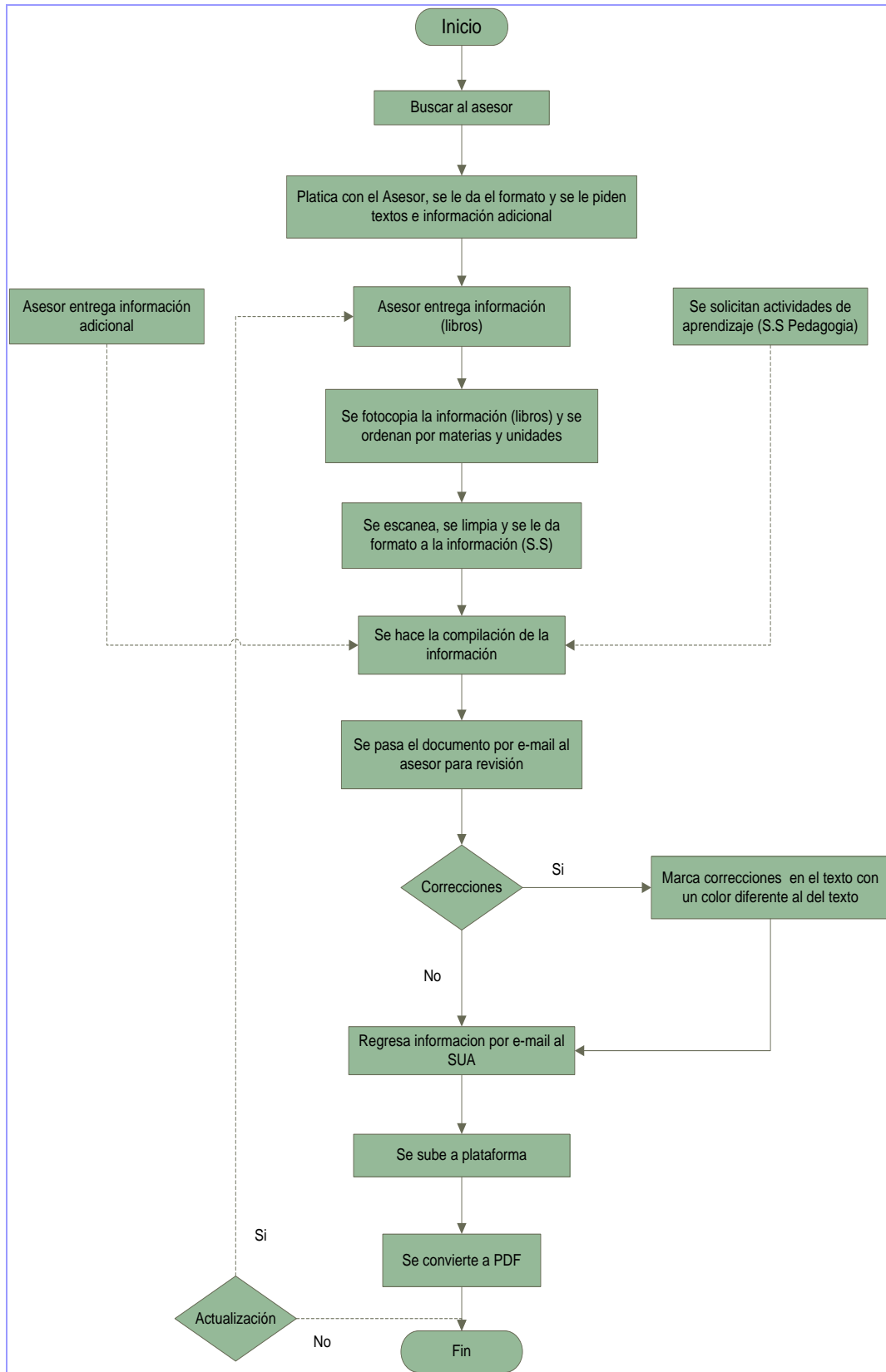


Fig. 3.6.-Diagrama Raíz

El primer diagrama realizado se muestra en la figura (Véase Fig. 3.6) sufrió grandes modificaciones, por lo ya mencionado, a consecuencia de esto la figura que nos proporcione esta visión hizo correcciones a su visión del proceso, argumentando que no había tenido tiempo para revisarlo y que habían actividades que se tenían que eliminar, después de modificar su visión, (Véase Fig. 3.5) termino muy parecida al inicial, es decir, el diagrama raíz.



A continuación se muestra la visión del mismo proceso, aportada por la coordinadora de materiales didácticos y plataforma, (Véase Fig. 3.7).



**Fig 3.7.-**Visión 2 del proceso proporcionado por la Coordinadora de materiales didácticos y plataforma acerca de la generación de Materiales didácticos.



Posteriormente al realizar el último mapa al tercer involucrado dentro del proceso, se observó que la visión también había estado alterada por el stakeholder y se notó que al hacer la entrevista a el colaborador que intervenía en la realización de los materiales didácticos, realizó la descripción casi en automático, por decirlo de alguna manera, obteniendo una visión muy semejante a la de la fig 3.5 (Véase Fig. 3.8).

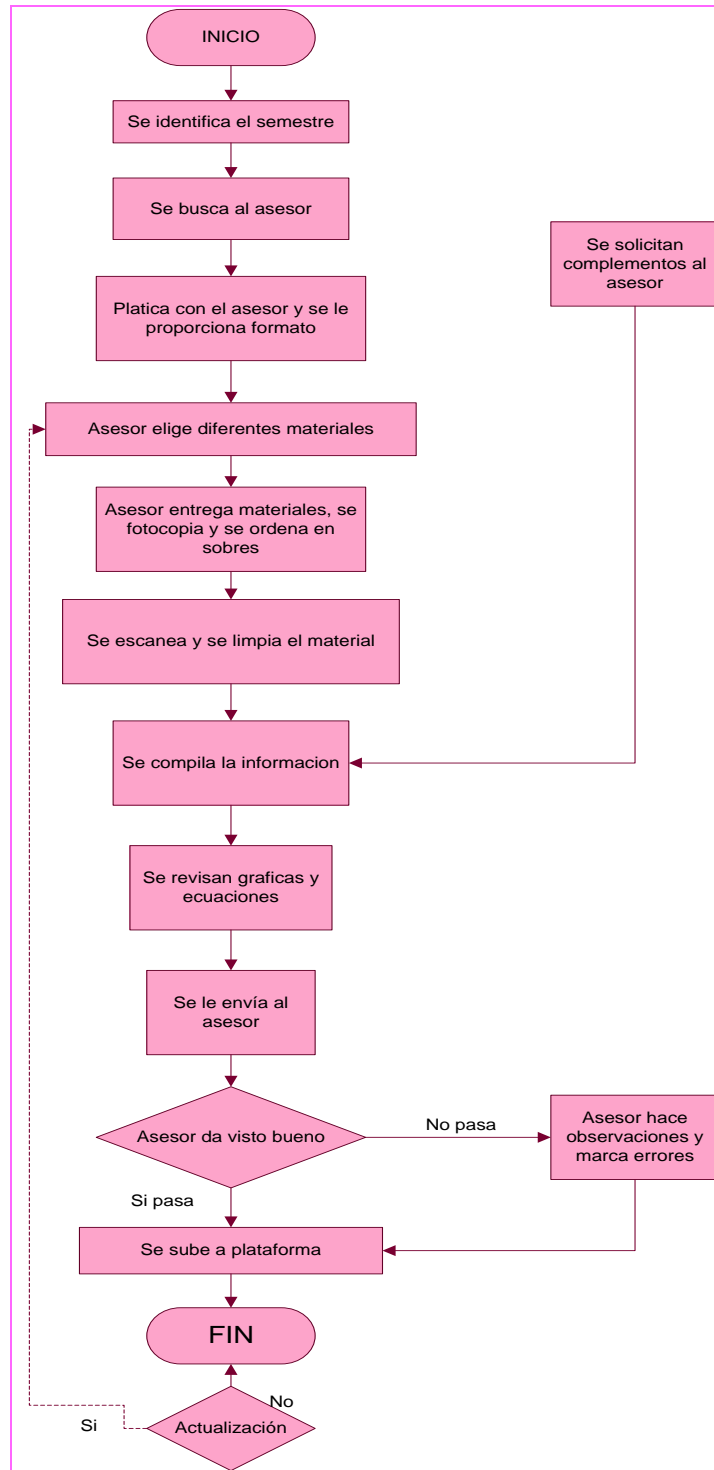


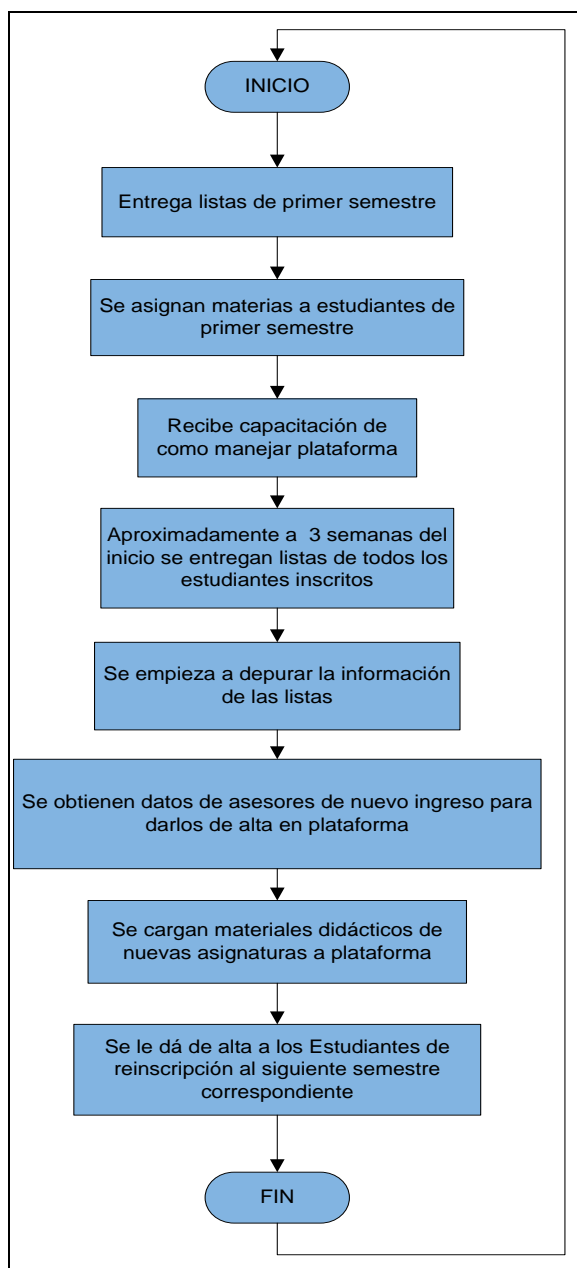
Fig. 3.8.-Vision 3 del proceso, proporcionado por la Coordinadora de materiales didácticos de Economía acerca de la generación de Materiales didácticos.





### Plataforma.

La elaboración de este diagrama, fue más sencilla al no involucrar directamente al stakeholder que modifico las visiones del proceso anterior (*Jefe de departamento del sistema universidad abierta*) . Solo se obtuvo una visión, siendo esta, la de la persona que interviene directamente en el manejo de la plataforma durante todo el ciclo escolar, se le realizó la entrevista y después de mostrarle el diagrama obtenido en base a la información que proporciono dio el visto bueno (Véase *Fig. 3.9*), permitiéndonos continuar con el siguiente proceso.



*Fig. 3.9.-Vision 1 del proceso, proporcionado por la Coordinadora de materiales didácticos y plataforma, acerca del proceso relacionado a plataforma.*



### Selección de profesores.

Este proceso en particular, fue de los más relevantes, debido a que involucraba a dos de los más importantes stakeholders, donde uno de ellos es el que anteriormente había modificado las visiones de un proceso (*Jefe de departamento del sistema universidad abierta*), así que se recurrió a ya no realizarle la entrevista y directamente se le solicitó el diagrama de su visión (Véase Fig. 3.10). Mientras que el otro stakeholder (*Jefe de división SUA*) cooperó y la realización del diagrama de su percepción la cual fue de manera sencilla. (Véase Fig. 3.11).

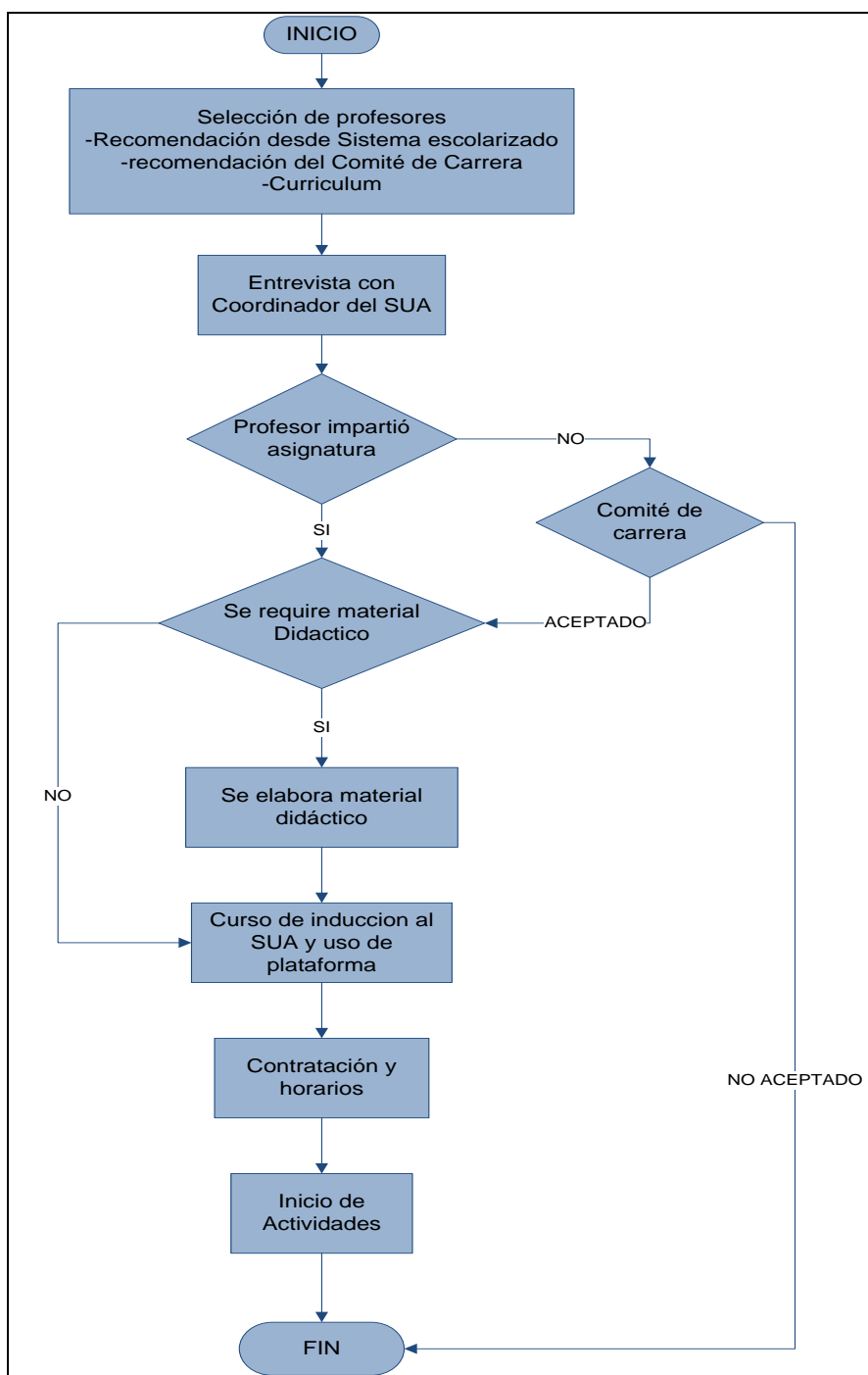


Fig. 3.10 Vision 1 del proceso, proporcionada por el jefe de departamento acerca del proceso relacionado con la selección de profesores.

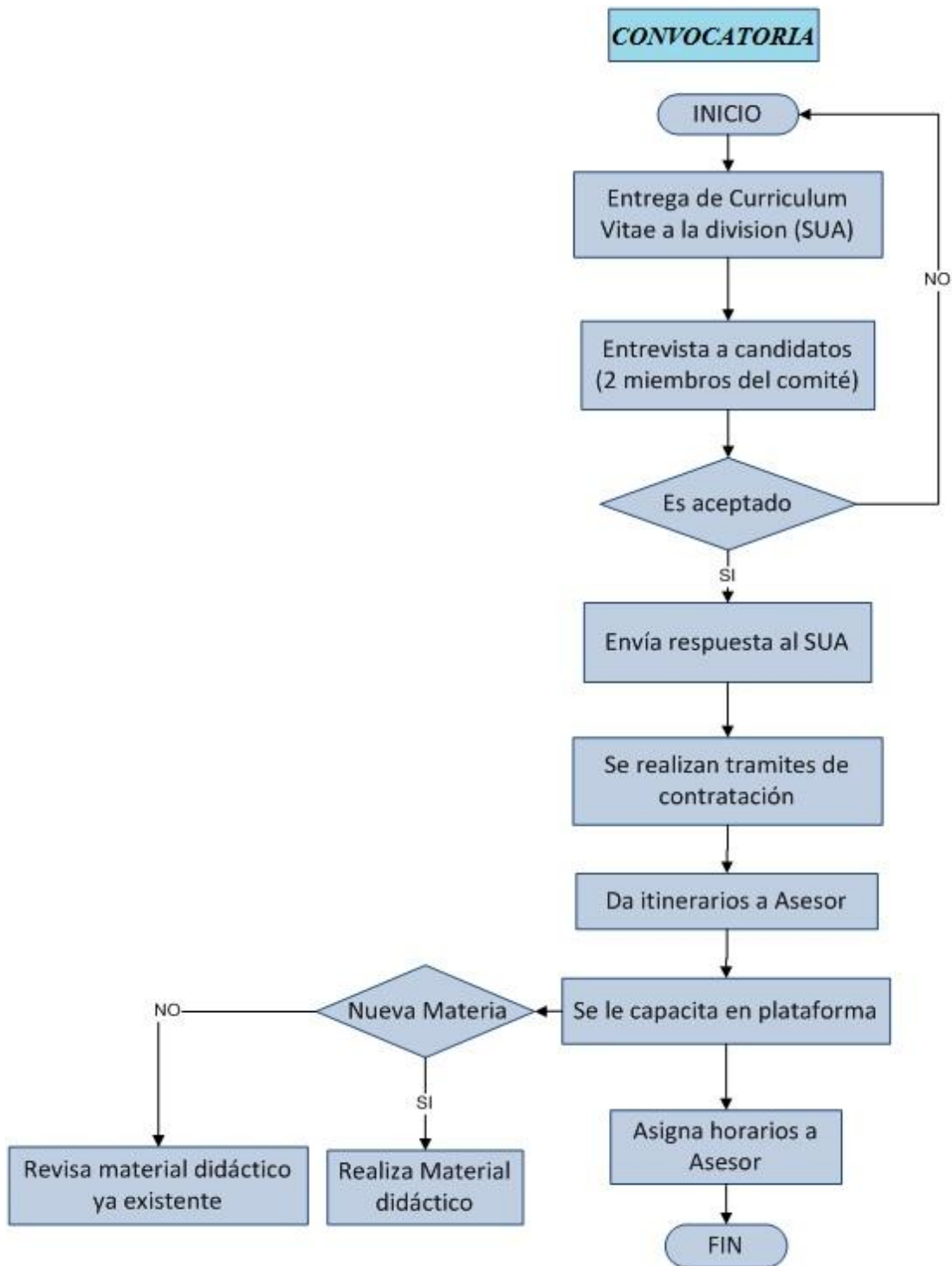


Fig. 3.11 Vision 2 del proceso, proporcionada por el Jefe de Division SUA acerca del proceso relación con la selección de profesores.



### 3.2) Construcción de los modelos conceptuales de procesos

En base a las diferentes visiones plasmadas en la generación de modelos de sistemas relevantes, se construyeron los modelos conceptuales para los procesos, estos son los procesos de maduración de los modelos relevantes, este grado de maduración es posible debido a la validación de los mismos, mediante el apoyo de los stakeholders y los actores que intervienen directamente.

La discusión y el debate en las reuniones de trabajo nos permitieron llegar a la maduración de los procesos, que se quiere decir con esto, que las visiones anteriormente se fusionaron para poder obtener una visión conjunta para que mediante la lluvia de ideas se implementara la parte de la reingeniería, con las opiniones de las personas que intervienen directamente en los procesos, se pudieron obtener propuestas para mejorar la realización de las actividades y en caso de que fuera necesario eliminar actividades que no aportaban valor para llegar al producto final.

Esta fusión de visiones se esquematizó en un diagrama de procesos que a diferencia de un simple diagrama de flujo, ya se establece de una manera más clara las diferentes actividades que se realizan dentro de un proceso, así como los diferentes actores que participan en el mismo.

El trabajar con diagramas de procesos y no con diagramas de flujo es mucho más fácil para este tipo de consultorías, puesto que las actividades se pueden ir aislando y en caso de que algún colaborador oponga resistencia al cambio esa parte de las actividades que realice dicha persona se puedan revisar particularmente con un directivo para que él pueda brindar su opinión acerca de la actividad en la que se presenta un retraso, para su correspondiente análisis.

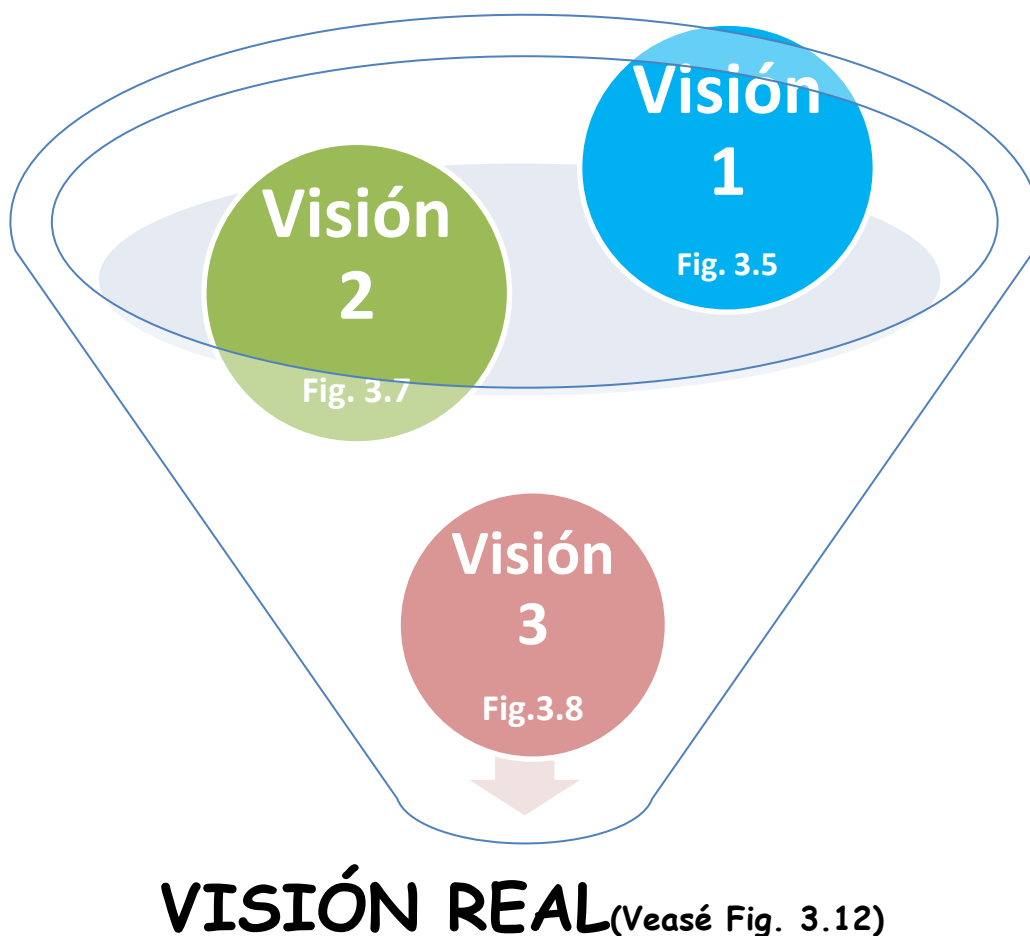
Las reuniones para la discusión se programaron de acuerdo a la agenda de cada colaborador de la división para que todos y cada uno de los participantes de los diversos procesos pudieran participar y que el análisis en conjunto nos proporcionara los puntos de vista de cada actor, se tomaron notas de cada opinión para que posteriormente se analizara cada propuesta para ver cuáles eran las más viables, esto se reflejara en el apartado siguiente en donde se harán las propuestas por parte de los consultores y estas tendrán que ser validadas para que se le dé fin al proceso de reingeniería.



### a) Material didáctico

La generación del modelo conceptual correspondiente al proceso de elaboración de material didáctico, como se mencionó anteriormente, surge a partir de los modelos relevantes proporcionados por cada uno de los actores que intervienen dentro del proceso, a través de esto se genera la visión real del proceso.

*NOTA: La siguiente figura ilustra básicamente el proceso de elaboración del modelo conceptual correspondiente a materiales didácticos generado a través de un proceso de filtrado, generando un producto final es decir una Visión real del Proceso.*



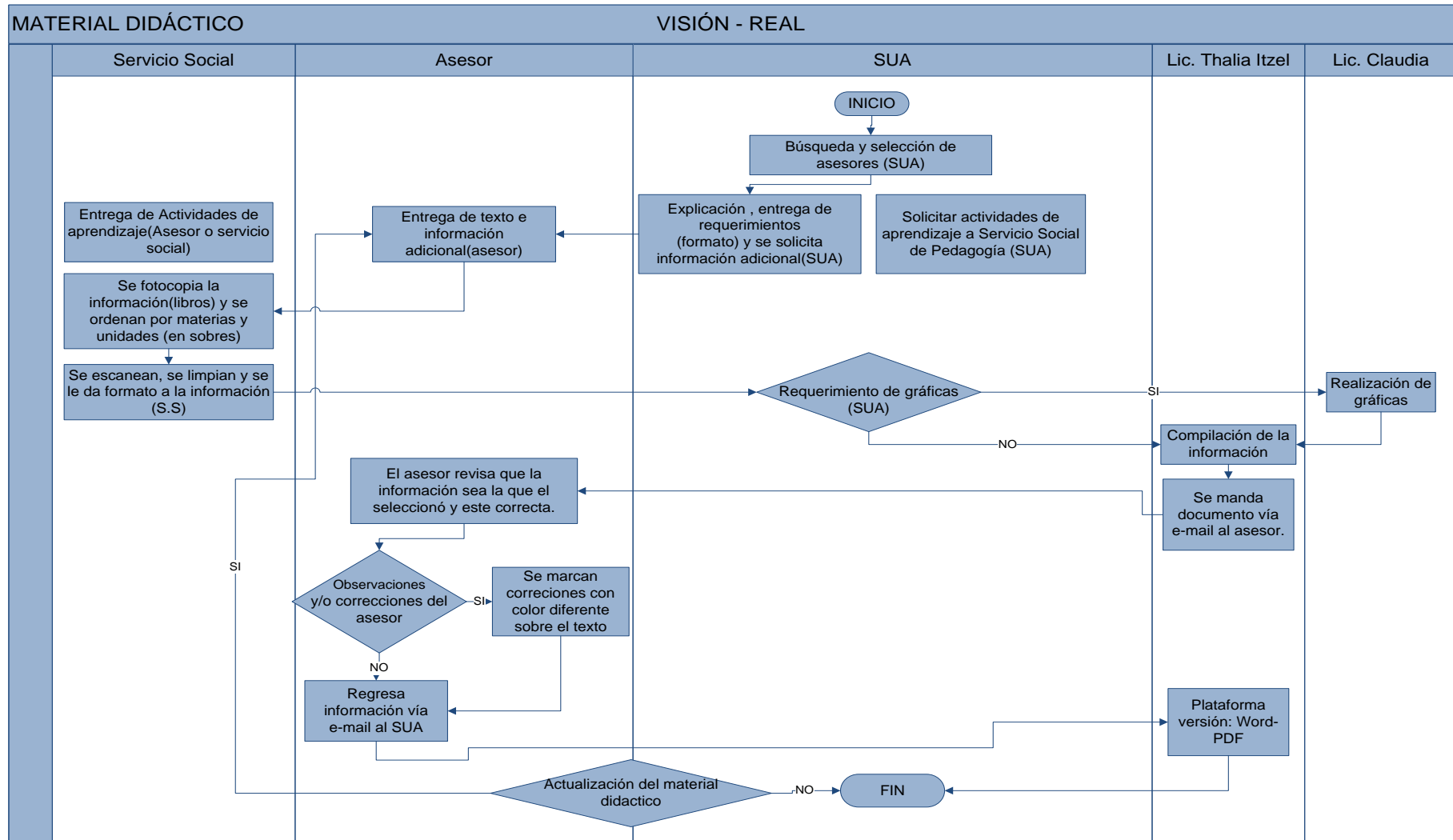


Fig. 3.12 Vision real – Material Didactico



### a) **Plataforma**

Al elaborar el modelo conceptual del proceso relacionado a plataforma, solo existió una visión proporcionada por la persona que labora directamente en ésta, la intervención consistió prácticamente en definir quien participaba en cada una de las actividades y en que tiempo, ya que la plataforma resulta ser un proceso cíclico que se realiza año con año. (Véase *Fig. 3.13*)

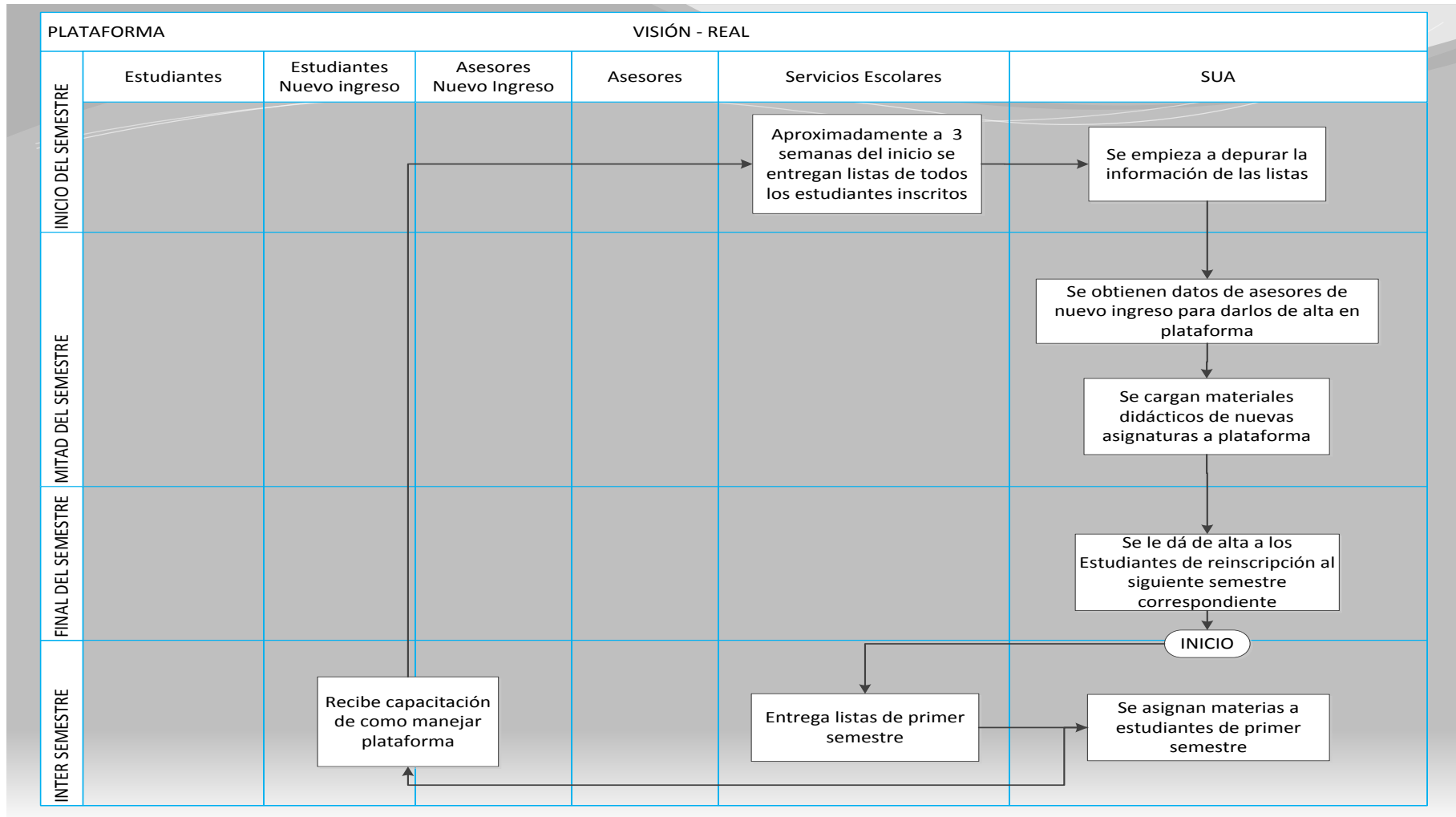


Fig. 3.13.- Vision real-Plataforma

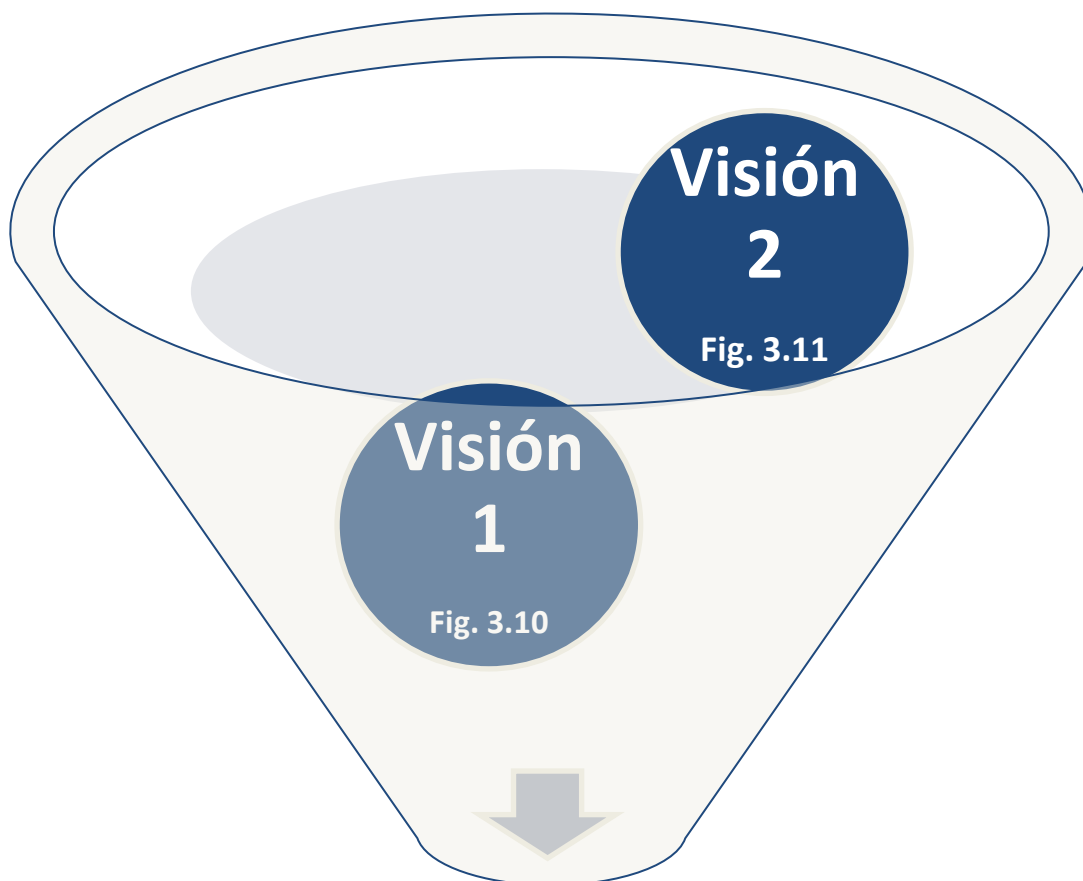




### a) Selección de profesores

Dentro de este proceso, se fusionaron dos visiones por parte de dos de los actores principales, los cuales fueron el Jefe de División y el jefe de Departamento, al igual que los anteriores procesos al elaborar el mapa conceptual, se definió cada uno de los actores que participan en cada actividad.

*NOTA: La siguiente imagen ilustra el proceso de construcción del modelo conceptual relacionado a Selección de profesores, dentro del cual cada uno de los modelos relevantes relacionados al proceso, pasa por un proceso de filtrado, generando un producto final, es decir, una Visión Real del Proceso.*



**VISIÓN REAL (Véase Fig. 3.14)**

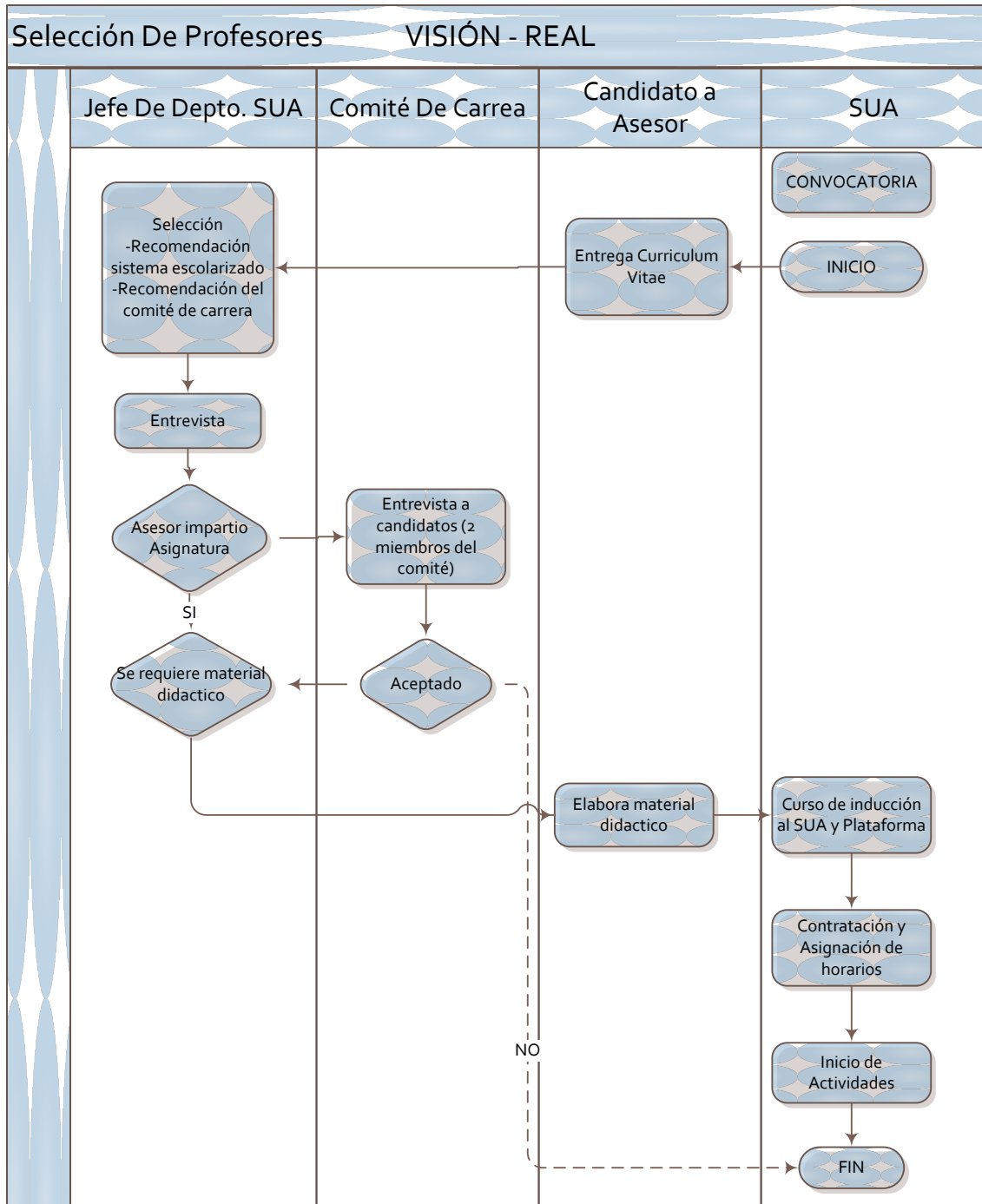


Fig.3.14.-Visión real- Selección de profesores.

### 3.3) Validación de los procesos junto con los Stakeholders

Una vez que se realizaron los mapas de las visiones reales de cada proceso, de nuevo se realizaron juntas con todos los actores que intervienen en cada proceso para poder realizar la validación de los mismos esquemas que los consultores presentamos como propuesta en base a lo obtenido en la anterior actividad. (Véase Fig. 3.15).

Estas reuniones volvieron a fomentar la discusión y sirvió para que se notara que el establecer los procesos era necesario, para evitar que se siga llevando todo de manera empírica, una vez que todos quedaron de acuerdo con la propuesta se hicieron las modificaciones finales en ese instante y se quedó establecido con los dirigentes los procesos.

Cabe resaltar que estos procesos obtenidos ya no pudieron ser establecidos, debido a que se realizó un cambio dentro de la administración de la división, por lo que ya no se pudo dar seguimiento al presente trabajo.

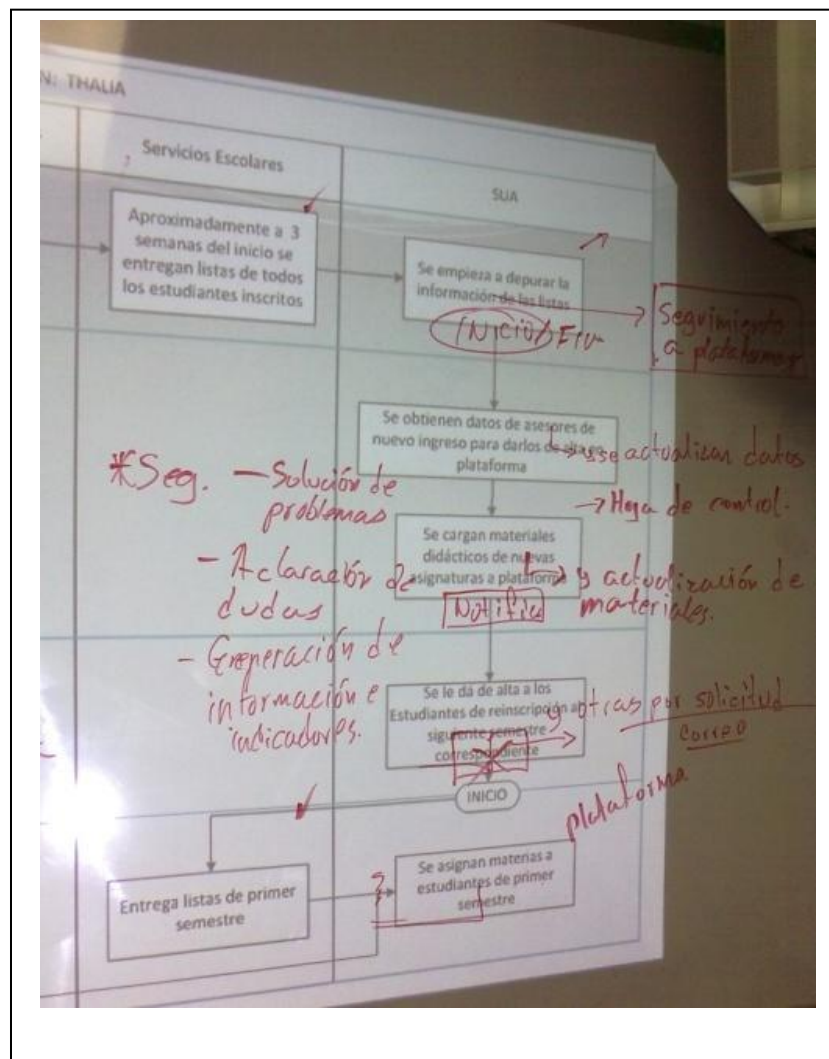


Fig. 3.15.-Validación de los procesos, junto con stakeholders, la imagen muestra la reunión y los cambios que se debían realizar a cada una de las visiones reales obtenidas anteriormente.



### a) **Material didáctico como proceso ya validado.**

Este proceso es fundamental dentro de la división puesto que está relacionado con la selección de profesores y el proceso de plataforma, procesos que explicaremos posteriormente, su inicio es al encontrar al profesor adecuado para la materia a la cual se le tiene que desarrollar el material didáctico, dicho material son los textos con los que contará el estudiante a lo largo de su formación semestre a semestre, una vez que ya se tenga definido al profesor, se le da una plática en la cual se le solicita recopile textos de la materia para que estos puedan ser escaneados y posteriormente se puedan subir a la plataforma, estos textos tienen que pasar por un proceso de validación, una vez que fueron escaneados y compactados en un solo archivo el personal de la división le hace llegar el archivo vía e-mail al profesor para que el verifique si la información es la que el recopiló, si surge alguna corrección, él lo comentará y se harán de manera inmediata para que este material esté listo para subirse a la plataforma y el alumno lo pueda consultar.

Este proceso también involucra materiales didácticos ya existentes y cargados en la plataforma, para estos materiales, cada semestre se le pregunta al profesorado si se requiere hacer alguna modificación a la información de cada materia, si algún profesor requiere hacer una modificación tendrá que hacer la recopilación de los textos que él proponga, posteriormente serán escaneados y vueltos a validar por el profesor para después volverlos a dar de alta nuevamente en la plataforma.

Cabe mencionar que para la carrera de economía ciertos materiales didácticos requieren de gráficos, por lo que personal de la división, una vez que los textos fueron escaneados, se dedica a realizar o corregir las gráficas que el escáner no detecta, para que después el archivo le pueda ser enviado al profesor y él lo pueda validar.

Más adelante se compararán los procesos ya validados contra los procesos que aunque no estaban definidos, existían anteriormente.

A continuación se muestra el proceso ya validado junto con los stakeholders, en el cual ya se incorporan las correcciones y aportaciones hechas por estos. (Véase *Fig. 3.16*).

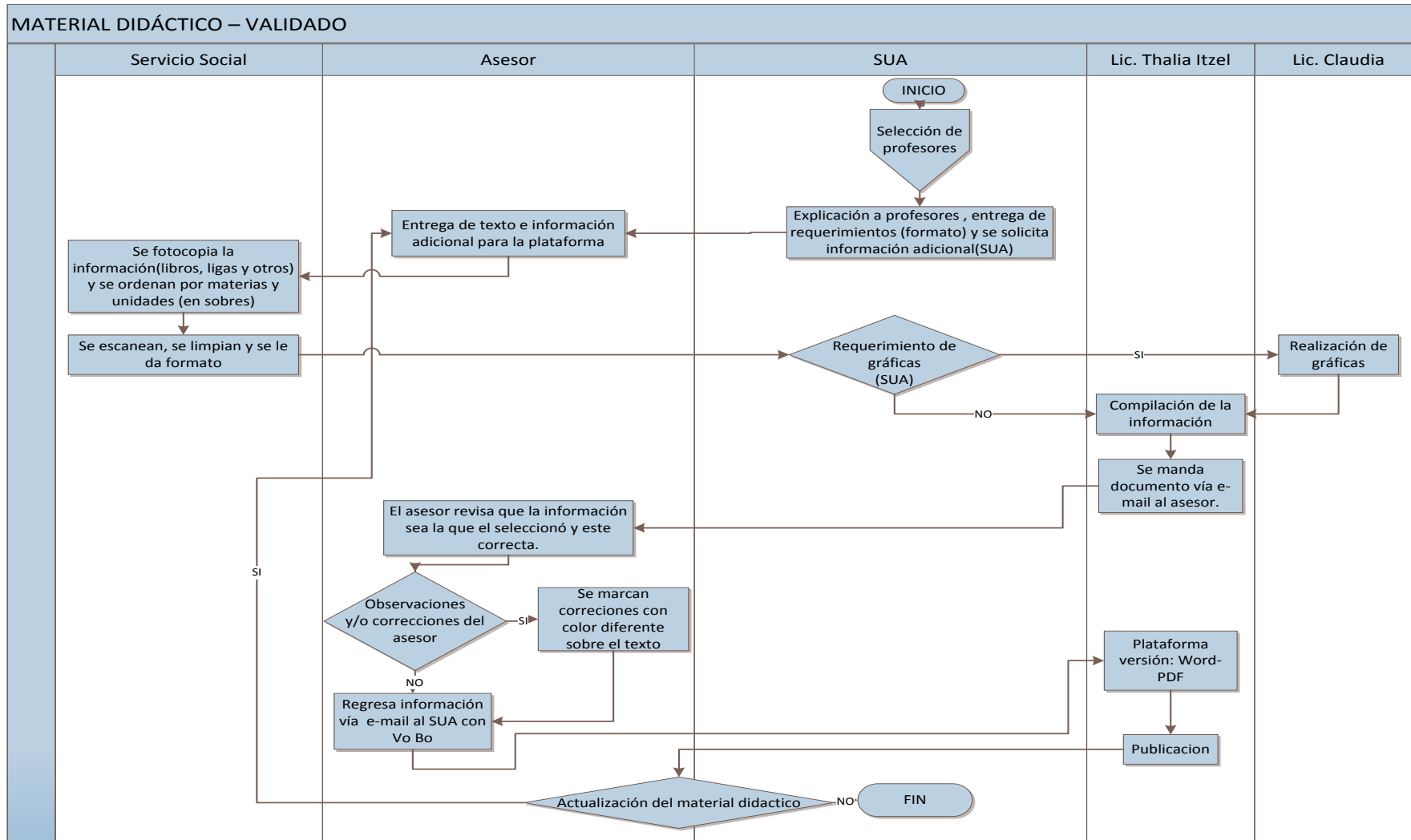


Fig. 3.16 Material Didactico – proceso ya validado y aprobado junto con stakeholders.



## **b) Plataforma como proceso ya validado.**

La plataforma es una base de datos con la que cuenta el SUA, en la cual se tiene el registro de profesores activos en la división, alumnos inscritos y los materiales didácticos de cada materia correspondiente a cada carrera que se imparte en la institución. El inicio de este proceso es el periodo intersemestral, en el cual los alumnos se inscriben para que en base a las listas se les puedan asignar las materias correspondientes de acuerdo a la carrera seleccionada, una vez obtenidas las listas se les da de alta en la plataforma a los alumnos asignándoles las materias correspondientes a el semestre que va a cursar cada uno de los mismos, es un proceso que podría decirse va adelantado junto con la selección de profesores por que a mitad de semestre es cuando se empieza la búsqueda de los profesores para que antes de que finalice el semestre ya se tenga con los materiales didácticos del semestre consecutivo.

Mas adelante se compararan los procesos ya validados contra los procesos que aunque no estaban definidos, existían anteriormente.

A continuación se muestra el proceso ya validado junto con los stakeholders, en el cual ya se incorporan las correcciones y aportaciones hechas por estos. (Véase *Fig. 3.17*).

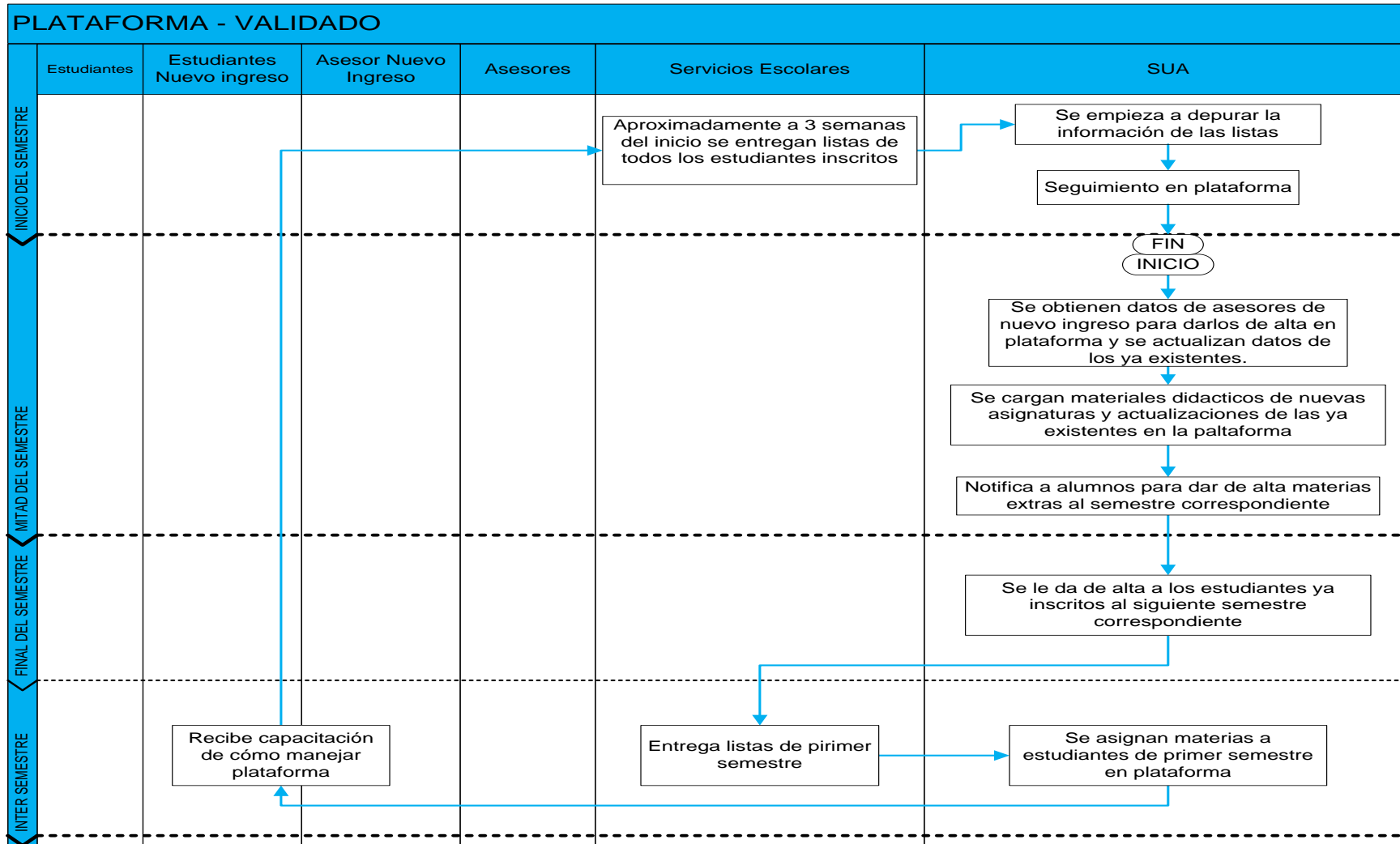


Fig. 3.17.-Plataforma-proceso ya validado y aprobado junto con stakeholders.



### c) Selección de profesores como proceso ya validado.

Al hacer el análisis de este proceso se detectó que se hacía de una forma muy particular debido a que todo se manejaba bajo recomendaciones para que se pudiera obtener el puesto de profesor y de ahí derivaban las actividades que definen a este proceso, una vez que se obtenía el nombre de la persona recomendada se le realizaba una entrevista para determinar si era candidato a impartir la materia para la que se le requeriría, una vez aprobada la entrevista, se le realizaba una evaluación para tener la certeza de que tenía los conocimientos necesarios de la materia, aprobada la evaluación la actividad que cierra este proceso es la realización del material didáctico.



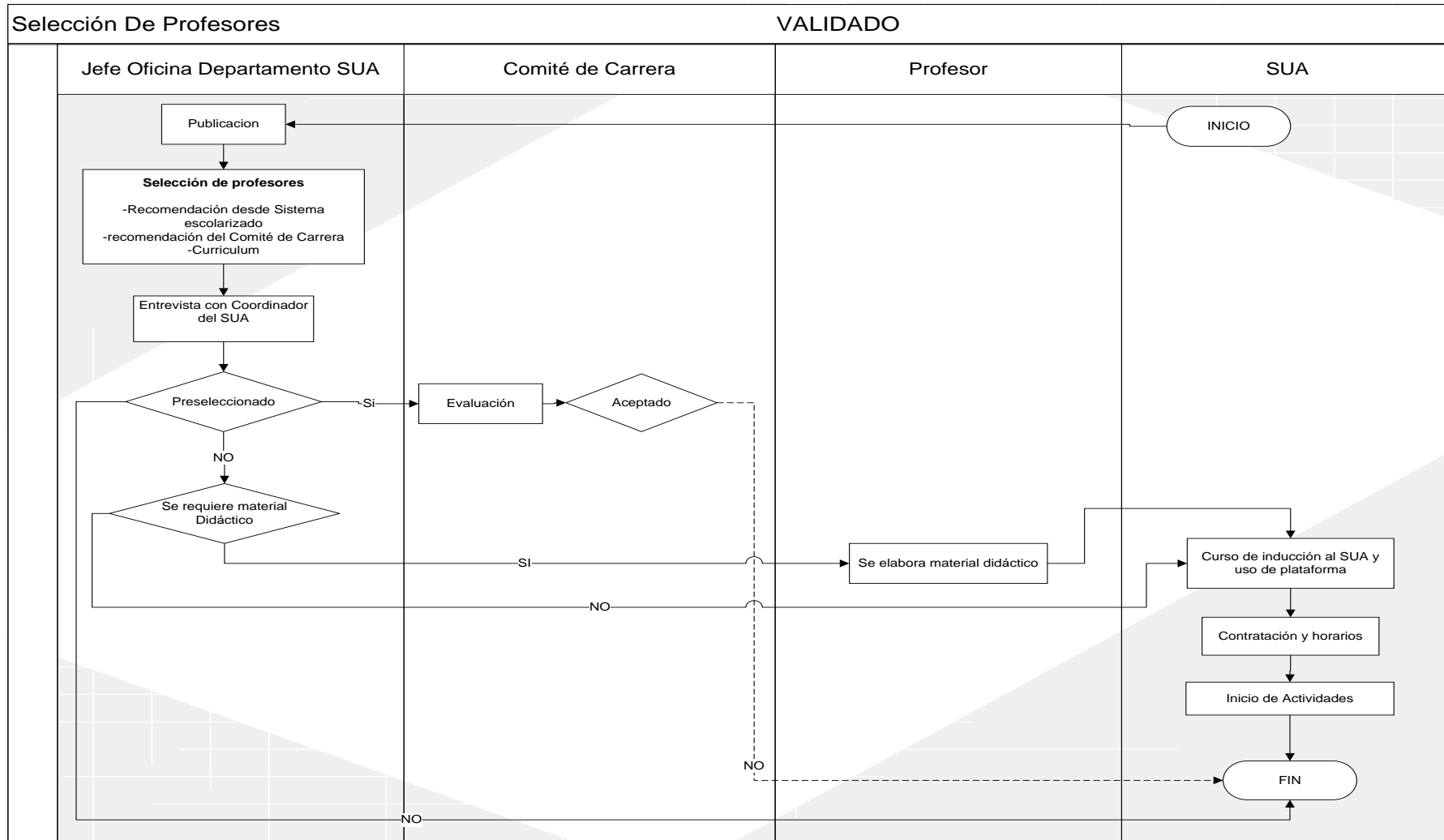


Fig. 3.18.- Selección de profesores-proceso y validado y aprobado junto con stakeholders



### 3.4) Comparación de los modelos conceptuales con los modelos de los sistemas relevantes y el sistema social.

Las siguientes tablas como ya se había explicado en la teoría de este trabajo, muestran un comparativo entre la realidad de los procesos y los procesos validados, con estas tablas se verá de una manera más resumida que actividades se modificaron, dando una breve explicación dentro de las mismas por la cual sufrieron algún cambio o en su defecto, si ciertas actividades fueron agregadas al proceso o algunas otras eliminadas.

En las siguientes tablas se muestra el comparativo

#### a) Material Didáctico

Actividades del modelo conceptual	¿Existe en la realidad?	¿Cómo se hace en la realidad?	¿Cómo se debe hacer?	Comentarios
Buscar al asesor	Si	Recomendaciones	Convocatoria	La selección debe ser más abierta al público
Solicitar actividades de aprendizaje a Servicio Social de Pedagogía (SUA)	Si	Las solicita el coordinador a S.S. Pedagogía		Podría considerarse como actividad repetida por que es una actividad que realizan conjuntamente con la coordinadora de los materiales didácticos.
Explicación , entrega de requerimientos (formato) y se solicita información adicional(SUA)	Si	El jefe de departamento lo entrega		
Entrega de texto e información adicional(asesor)	Si	El asesor lo entrega personalmente en la división		
Entrega de Actividades de aprendizaje(Asesor o servicio social)	Si	Entrega personal a coordinadora		Se considera actividad repetida, entrega todo al mismo tiempo que en la actividad anterior
Se fotocopia la información(libros) y se ordenan por materias y unidades (en sobres)	Si	Gente de servicio social lo realiza		Deberían archivar al momento
Se escanean, se limpian y se le da	Si	Gente de servicio social lo realiza		



<b>formato a la información (S.S)</b>				
<b>Realización de gráficas</b>	Si	Diseñadora del SUA lo realiza		
<b>Compilación de la información</b>	Si	Coordinadora lo compila todo		
<b>Se manda documento vía e-mail al asesor.</b>	Si	Una vez compilada la información se envía un e-mail al asesor correspondiente		
<b>El asesor revisa que la información sea la que el seleccionó y este correcta.</b>	Si	El asesor tiene la obligación de leer el archivo que se le envió		
<b>Se marcan correcciones con color diferente sobre el texto</b>	Si	Mediante el editor de texto Word se marcan las correcciones		
<b>Regresa información vía e-mail al SUA</b>	Si	Vía e-mail		
<b>Plataforma versión: Word-PDF</b>	Si	Mediante el editor de textos se convierte en PDF		
<b>Actualización del material didáctico</b>	Si	Al asesor le corresponde actualizar el material didáctico		
<b>Actividades del sistema relevante no contempladas en el modelo</b>	<b>¿Es necesaria?</b>	<b>¿Cómo se hace?</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Perjuicios</b>
<b>Solicitar actividades de aprendizaje a Servicio Social de Pedagogía (SUA)</b>	No	Se considera actividad repetida	Complementar Material didáctico	
<b>Entrega de Actividades de aprendizaje(Asesor o servicio social)</b>	No	Se considera actividad repetida	Complementar Material didáctico	
<b>Publicación</b>	Si	Después de convertirlo en PDF se publica en la plataforma	Disponible para el estudiante	Puede que se requieran actualizaciones del material didáctico



## **Evaluando el comparativo entre el modelo conceptual y el sistema relevante del proceso de generación de material didáctico**

Haciendo un comparativo entre el modelo concetual generado a partir de los modelos de sistemas relevantes proporcionados por los actores que participan dentro de este proceso, las principales aportaciones que se realizaron al definir este proceso fue la eliminación de actividades, las cuales resultaban ser repetitivas como lo eran:

- **Solicitar actividades de aprendizaje a Servicio Social de Pedagogía (SUA)**
- **Entrega de Actividades de aprendizaje(Asesor o servicio social)**

Un cambio que se propuso dentro de este proceso y que a su vez pertenece al de la selección de profesores ,fue la actividad de la convocatoria , anteriormente , el personal que acudía a este tipo de convocatoria era recomendado , por los mismos profesores dentro del SUA , lo que se propuso fue realizar una convocatoria abierta al público , y a través de un proceso de evaluación seleccionar al profesor mas capacitado para dicha materia , esto favorecería la competitividad y la enseñanza hacia los alumnos , garantizando que el profesor sea el que más haya destacado dentro del proceso de evaluación.

**Nota:** el proceso quedo como tal definido dentro de la Division SUA , lamentablemente debido al cambio de administración , no se le pudo dar un seguimiento.

**b) Plataforma**

<b>Actividades del modelo conceptual</b>	<b>¿Existe en la realidad?</b>	<b>¿Cómo se hace en la realidad?</b>	<b>¿Cómo se debe hacer?</b>	<b>Comentarios</b>
<b>Entrega listas de primer semestre</b>	Si	Servicios Escolares Se encarga de llevarlas a la división		
<b>Se asignan materias a estudiantes de primer semestre</b>	Si	Comparando las listas y filtrando materia por materia	Mediante una de base de datos en Excel filtrando a los estudiantes	Se elaboro una tabla prototipo en Excel para simplificar esta tarea
<b>Se capacita a alumnos y asesores de nuevo ingreso</b>	Si	Se hace una capacitación masiva dividiendo a los estudiantes de los asesores para tratarlos los diferentes fines dentro de la plataforma		
<b>Aproximadamente a 3 semanas al inicio se entregan listas de todos los estudiantes inscritos</b>	Si	Servicios Escolares Se encarga de llevarlas a la división		
<b>Se comienza a depurar la información de las listas</b>	Si	Comparando las listas y filtrando materia por materia	Mediante una de base de datos en Excel filtrando a los estudiantes	Se elaboro una tabla prototipo en Excel para simplificar esta tarea
<b>Se obtienen datos de profesores de nuevo ingreso para darlos de alta en plataforma</b>	Si	Se obtienen datos del curriculum de cada asesor	Crear una Base de datos de asesores para posteriores modificaciones	
<b>Se cargan materiales didácticos de nuevas asignaturas a la plataforma</b>	Si	La coordinadora de los materiales didácticos accede a la plataforma y los carga		
<b>Se da de alta a los estudiantes de reinscripción siguiente semestre</b>	Si	Comparando las listas y filtrando materia por materia	Mediante una de base de datos en Excel filtrando a los estudiantes	Se elaboro una tabla prototipo en Excel para simplificar esta tarea
<b>Actividades del</b>	<b>¿Es</b>	<b>¿Cómo se hace?</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Perjuicios</b>



sistema relevante no contempladas en el modelo	necesaria?			
Notifica a alumnos para dar de alta materias extras al semestre correspondiente	Si	No se hacía. Se sugiere enviar un e-mail a los estudiantes	El estudiante se enteraría de las fechas en las que puede dar de alta las materias que requiera	
Seguimiento en Plataforma	Si	Se verifican datos	Que la información esté correcta en plataforma (Materiales, Asesores, Estudiantes)	

### **Evaluando el comparativo entre el modelo conceptual y el sistema relevante del proceso de Plataforma.**

Este proceso si sufrió modificaciones tal es el caso del marcar el inicio del proceso, puesto que se considero después de un análisis que el proceso iniciaba una vez que se concluía con la selección de profesores, para que estos pudieran ser dados de alta en la plataforma así como sus propuestas de materiales didácticos ,seguido de esto, se le pudiera asignar al alumno inscrito su material de estudio, como ya se había comentado en el proceso anterior, las juntas para la validación sirvieron para que el proceso quedara definido en su totalidad.

**Nota:** el proceso quedo como tal definido dentro de la División SUA , lamentablemente debido al cambio de administración , no se le pudo dar un seguimiento.



### c) Selección De Profesores

Actividades del modelo conceptual	¿Existe en la realidad?	¿Cómo se hace en la realidad?	¿Cómo se debe hacer?	Comentarios
Convocatoria	No	No se realiza	Se debe realizar una convocatoria a la comunidad en general	La selección será imparcial y se aplicaran exámenes psicométricos
Entrega Curriculum Vitae	Si	El asesor lo entrega personalmente		
Selección -Recomendación sistema escolarizado -Recomendación del comité de carrera	Si	El jefe de departamento lleva a cabo la selección mediante una entrevista previa		Las selección de profesor por recomendación debería ser menor al realizar una convocatoria
Entrevista	Si	El jefe de departamento la realiza personalmente		El día de la entrevista se aplicaran exámenes psicométricos
Entrevista a candidatos (2 miembros del comité)	Si	Es una entrevista privada con los miembros del comité		
Elabora material didáctico	Si	Proceso Externo		
Curso de inducción al SUA y Plataforma	Si	Se hace una capacitación masiva dividiendo a los estudiantes de los asesores para tratarlos los diferentes fines en la plataforma		
Contratación y Asignación de horarios	Si	La contratación le corresponde a otra división pero al asesor se le da de alta en plataforma		
Inicio de Actividades	Si	Al iniciar el semestre comienza las actividades.		

#### **Evaluando el comparativo entre el modelo conceptual y el sistema relevante del proceso de Plataforma.**

Este proceso si se vio afectado significativamente en algunas actividades, sobre todo en la parte en la que la vacante de profesor solo se obtenía por recomendación, en esta parte se propuso hacer una convocatoria abierta para que esto fuera una forma de selección mas imparcial y así se fomentara la competencia entre profesores para que el que tenga las mejores aptitudes pudiera impartir la materia, al mismo tiempo se propuso la aplicación de exámenes psicométricos al profesorado.



### 3.5) Habilidad de mejoras.

Debido al cambio de administración dentro del Sistema Universidad abierta , no se dio seguimiento a los procesos ya definidos anteriormente en el sistema , la habilitación de mejoras se da ,cuando el proceso generado , ha sido puesto en practica y evaluado ,para la posterior aplicación de mjas en él , en vista de que alguna actividad falle o altere al proceso.

Mas adelante en el capítulo 4 que corresponde al control y seguimiento de mejoras, se brindara información a través de la cual puede ser generado un control para la evaluación de dichos procesos establecidos anteriormente.





### **3.6) Estrategia e implementación de la metodología de 5S' como un apoyo para facilitar procesos y actividades.**

La creciente demanda estudiantil como se mencionó en capítulos anteriores provoca que en el año 2010 El Sistema Universidad Abierta de la Facultad de estudios superiores Aragón, sea trasladado hacia una nueva ubicación con mejores instalaciones para un correcto desenvolvimiento de acciones.

Este proceso de reubicación trajo consigo beneficios, pero también, el repentino cambio de instalaciones acarreó problemas en cuanto a distribución de espacios laborales y completo desconocimiento de los elementos materiales con los que se contaba anteriormente.

A partir de esto surge la idea de Implementar la metodología de las 5S , la cual se encuentra enfocada directamente a este tipo de problemas , es decir, la organización de espacios de trabajo ,con esto se buscó implementar gestiones de calidad que antes no eran tomadas en cuenta .

Cabe destacar que la metodología de 5S' s fué usada paralelamente con la reingeniería de procesos, siendo esta utilizada únicamente como apoyo.

Antes de comenzar como tal a implementar la metodología se necesitaba crear una estrategia bien definida, pues el personal de trabajo en su mayoría desconocía totalmente el concepto de 5S', al mismo tiempo como implica el reorganizar espacios de trabajo, creíamos que podría llegar a existir una resistencia al cambio, la cual si llegara a presentarse debíamos de tener un plan para afrontarla, para que el proceso de implantación de la metodología no fuera detenido.

La estrategia para la implantación de la metodología se dividió de la siguiente forma:

1. Apoyo de la dirección para la implementación de la metodología.
2. Reconocimiento de los stakeholders o tomadores de decisiones.
3. Lograr apoyo por parte de los stakeholders, para evitar la resistencia al cambio.
4. Informar al personal sobre la estrategia a implementar y conocimiento de las áreas.
5. Implantación de la metodología de 5S' s.
6. Comunicar logros alcanzados.
7. Seguimiento de la metodología de 5S' s.

A continuación se describirá cada punto de la estrategia para la implantación de la metodología.

**1.-** Lograr el apoyo de la dirección, fue el primer paso para comenzar el proceso de implantación, en este caso, la dirección es la encargada de dirigir y tomar las decisiones respecto a las acciones a tomar, por esto se informó al jefe de división sobre nuestra propuesta de implementar una metodología dirigida a la organización de espacios de trabajo, el jefe de división, al notar la problemática que se había generado, con el proceso de cambio de instalaciones de la División y en base a sus conocimientos en el



campo de la Ingeniería Industrial , aprobó la propuesta como una solución viable para dicha problemática , brindándonos su apoyo a lo largo del proceso de implantación.

2.-El reconocimiento de los stakeholders o tomadores de decisiones era un paso fundamental para que el proceso de implantación no fuera detenido, en este aspecto la herramienta a usar fue el **análisis de relaciones humanas** mediante **la metodología de sistemas suaves** realizada en el capítulo 2, este análisis ayudo a identificar las personas que pudieran en cierto momento frenar el proceso o incluso estropearlo y de las cuales forzosamente deberíamos de obtener su apoyo.

3.- El análisis de relaciones humanas arrojó como resultado las personas de las que debíamos tener apoyo para que el proceso de implantación se llevara a cabo de forma fluida.

Los tomadores de decisiones dentro de la división resultaron ser:

- **Jefe de División.**
- **Coordinador Sistema de Universidad Abierta Aragón.**
- **Coordinadora de Materiales Didácticos.**

Desde el principio contábamos con el apoyo del Jefe de División para el proceso de implantación, pero por parte del coordinador del sistema universidad abierta y de la coordinadora de materiales didácticos existía cierta resistencia al cambio.

4.- Habiendo logrado el apoyo de los stakeholders, el siguiente paso era informar sobre las acciones que se iban a llevar a cabo a lo largo del proceso de implantación, para eso, se le dio conocimiento a la fuerza de trabajo sobre la metodología de 5S's y sobre las cuestiones que implicaba llevarla a cabo y los espacios donde se comenzaría a implementar.

En este mismo paso el reconocimiento de los espacios laborales fue fundamental, junto con el apoyo de la dirección, se tomó la decisión de que el proceso de implantación debería comenzar en el área del almacén, debido a que siendo un área común para todos , no existiría una oposición por parte de los stakeholders o el personal a que fuera modificada y habiendo implantado la metodología dentro de esa área , serviría de ejemplo y de modelo a seguir , con la finalidad de lograr acceso y cambios a la demás áreas como oficinas , que podrían considerarse lugares restringidos al cambio , por parte del personal laboral.

5.- Este paso dentro de la estrategia consiste en el proceso de implantación de la metodología, comenzando por el área común que es el almacén, para después lograr un acceso a oficinas y espacios personales.

6.-Logrado el proceso de implantación es necesario informar al personal sobre los logros que se alcanzaron, para crear una conciencia por parte de las personas que laboran dentro de la división, desde los inicios hasta el nivel alcanzado de mejora.

7.-Implica el seguimiento de la metodología implantada, a través de la cual se pretende mantener el nivel alcanzado de la mejora y crear un hábito.

### 3.5.1) Implantación de la metodología de 5S's

Como se mencionó anteriormente, el proceso de implementación comenzó en el Área del Almacén, pues debido al proceso de mudanza, el personal desconocía completamente cuales eran los elementos materiales con los que contaban, ni el lugar donde se encontraban ubicados.

Las siguientes imagenes muestran el Área de Almacén, tal y como fue encontrada al inicio del proceso de implantación.



Imagen 3.1

En esta parte del almacén se encuentra un archivero el cual además de guardar material correspondiente a la división, era usado para guardar papel sanitario, carpetas, folders, papel de reciclado.



Imagen 3.2

Espacio dentro del almacén destinado al área de informática.



Imagen 3.3

Espacio del almacén designado para recursos de papelería.



Imagen 3.4.-Consumibles



**Imagen 3.5**  
*Material extra acumulado y sin usar.*



### *Seiri aplicado al área de Almacén del Sistema Universidad Abierta.*

La primera etapa de la metodología de 5S´s es **Seiri**, palabra japonesa cuyo significado es clasificar.

La clasificación hace que los elementos sean divididos en dos clases: elementos necesarios e innecesarios. En esta etapa se hizo uso de dos herramientas :

- Lista de elementos necesarios e innecesarios
- Tarjetas de color.

Cada uno de los elementos innecesarios fue marcado mediante las tarjetas de color, la numeración correspondía al mismo elemento dentro de la lista que se elaboró para este rubro.

Elementos innecesarios dentro del área designada a papelería (Véase Imagen 3.6)  
Elementos innecesarios en el área de informática (Véase Imagen 3.7)



**Imagen 3.6**  
*Elementos innecesarios – Área de papelería*



**Imagen 3.7**  
*Elementos innecesarios- Área de informática*



Los elementos innecesarios fueron clasificados en una lista con éstas categorías:

- Número de artículo.
- Descripción del artículo.
- Cantidad.
- Justificación.
- Acción a tomar.

A continuación se muestran las listas de los elementos que fueron clasificados como innecesarios dentro del Área de almacén en los espacios designados a Papelería e informática respectivamente. (*Véase tabla 3.1*)

Se designaron tres tipos de acciones a tomar para los elementos clasificados como innecesarios:

- Desecho: El elemento innecesario simplemente iba a ser retirado del lugar y arrojado a la basura, debido a las condiciones en que se encontraba el elemento.
- Posible donación : A este tipo de elementos se les considera innecesarios debido a que no son de uso dentro de esa área , por lo tanto , el elemento se sometía a una posible reubicación , o en dado caso que ya no fuera requerido se sometería a desecho.
- Baja: Este tipo de elementos debido a que se encuentran inventariados no podían ser enviados directamente a desecho o a una posible donación, por tal motivo la Dirección se encargada de dar de baja el elemento debido a las condiciones en que se encontraba.



<b>SEIRI "SELECCION Y CLASIFICACIÓN" EQUIPOS ,HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS INNECESARIOS"</b>				
<b>NÚMERO DE ARTICULO</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>JUSTIFICACION</b>	<b>ACCIÓN TOMAR</b> <span style="float: right;">A</span>
1	DISKETTES 3/2	22 Paquetes ; 10 C/U	Obsoleto	Desecho
2	GIS BLANCO	paquetes incompletos	Obsoleto	Posible donación
3	LIMPIATIPOS	8 Paquetes ; de 4 C/U	Obsoleto	Posible donación
4	COJIN PARA SELLOS	1	Deteriorado	Desecho
5	ROLLOS PARA SUMADORA	4	No se usan sumadoras	Posible donación
6	GUIAS PARA ARCHIVO	Cantidad indefinida	Sin uso	Desecho
7	CORRECTOR PARA MAQUINA DE ESCRIBIR	5 paquetes	Ya no es usada la maquina	Posible donación
8	CINTA PARA MAQUINA ELECTRICA "OLIMPIA"	13 cintas	Ya no es usada la maquina	Posible donación
9	JABON RESECO	1	Deteriorado	Desecho
10	CALENDARIOS 2010	2	Sin uso	Posible donación
11	INSECTICIDA EN TABLITAS	1 Paquete	Sin uso	Posible donación
12	AGENDA 2009	1	Sin uso	Desecho
13	piezas de maquina de escribir	Varios	Sin uso	Desecho
14	fotos desconocidas	Varios	no poseen dueño	Desecho
15	resistol 850	1 kilo	Sin uso	Posible donación
16	resistol tamaño pequeño	2	Sin uso	Posible donación
17	sobres tamaño postal	varios	Sin uso	Posible donación
18	Cassetes DVC marca Sony duración 60 min.	13	Sin uso	Posible donación
19	sello fechador marca ACME	1	Sin uso	Posible donación
20	Papel carbón (Varias Marcas)	3 paquetes	Sin uso	Posible donación
21	borrador de tinta	5	Sin uso	Posible donación
22	sello UNAM	1	Sin uso	Posible donación

Elaboró: Marco Antonio Hernández Mata  
Juan Manuel Gómez Olmedo

Fecha:



<b>SEIRI "SELECCIÓN Y CLASIFICACION" EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS INNECESARIOS</b>				
<b>NUMERO DE ARTICULO</b>	<b>DESCRIPCION DEL ARTICULO</b>	<b>CANTIDAD (Unidades)</b>	<b>JUSTIFICACION</b>	<b>ACCION A TOMAR</b>
1	teclados	3	Deteriorado	Baja
2	Diadema	1	Deteriorado	Baja
3	Mouse	2	Deteriorado	Baja
4	cargador de laptop	1	Deteriorado	Baja
5	Bocinas PerfectChoice	1	Deteriorado	Baja
6	Floppy	6	Deteriorado	Baja
7	sacapuntas Boston	1	Deteriorado	Baja
8	tapas para gabinete	1	Deteriorado	Baja
9	tarjeta de video	1	Deteriorado	Baja
10	tarjeta madre	1	Deteriorado	Baja
11	eliminador	1	Deteriorado	Baja
12	router 04000154	1	Deteriorado	Baja
13	funda para impresora	1	Deteriorado	Baja
14	bolsa con varios artículos	1	Sin uso	Desecho
15	Cámara Olympia	1	Deteriorado	Desecho
16	cartucho de impresora 97	1	Sin uso	Posible donación
17	unidad lectora de CD	1	Deteriorado	Baja
18	cartucho de impresora	1	Sin uso	Posible donación
Elaboro: Marco Antonio Hernández Mata		Fecha:		
Juan Manuel Gómez Olmedo		Área: "Almacén -Informática"		

*Tabla 3.1.- Lista de elementos innecesarios correspondiente al Área de Recursos de Papelería.*





Siendo clasificados los elementos innecesarios dentro del área de papelería e informática, se procedió a enlistar los elementos necesarios con los que contaban dichas áreas, en este paso el formato para registrar los elementos necesarios cambio ligeramente, y los elementos necesarios fueron clasificados en:

- Descripción del artículo.
- Cantidad.
- Frecuencia de uso.

La frecuencia de uso ayudará a que en una etapa posterior de la metodología de 5S's los elementos necesarios sean reubicados de acuerdo a un nivel de uso .La Frecuencia de uso fue dividida en baja, media y alta

Las siguientes imágenes muestran los elementos necesarios, después de haber sido separados de los innecesarios:



*Imagen 3.8 - Elementos necesarios-Área de papelería*



*Imagen 3.9 -Elementos necesarios-Área de informática*

A continuación se muestra el listado correspondiente a los Elementos Necesarios localizados en el área de papelería, fueron clasificados de acuerdo a su frecuencia de uso para posteriormente asignarles un área más apropiada y de pronto acceso.



<b>SEIRI"SELECCIÓN Y CLASIFICACION"EQUIPOS,HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS NECESARIOS</b>		
<i>DESCRIPCION DEL ARTICULO</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>FRECUENCIA DE USO</i>
<b>REGLA 30 CM ARLY</b>	3 UNIDADES	ALTA
<b>CLIP GIGANTE NIQUELADO MARCA BACO "MARIPOSA" CAJA PEQUEÑA NO_1</b>	11 PAQUETES	ALTA
<b>TINTA PARA SELLOS DE GOMA MARCA ENTINMATIC 60 ML</b>	2 BOTES	ALTA
<b>COJIN PARA SELLOS MARCA AZOR</b>	1 UNIDAD	ALTA
<b>GRAPA ESTADAR 23/10 MARCA SKREBBA</b>	4 CAJAS	ALTA
<b>BORRADOR PARA PIZARRON</b>	5 UNIDADES	ALTA
<b>GRAPA HEAVY DUTTY 23/13</b>	2 CAJAS	ALTA
<b>LIGAS DE HULE VALMAR 100 GR # 33</b>	2 CAJAS	ALTA
<b>DIUREX MEDIDA 12 MM POR 33 METROS</b>	7 UNIDADES	ALTA
<b>CINTA MASKING TAPE 110 DE 24 MM</b>	6 UNIDADES	ALTA
<b>ROLLOS DE FAX MARCA MEGAFAX 215 MM X 30 METROS</b>	6 UNIDADES	ALTA
<b>GRAPA HEAVY DUTY 23/15</b>	2 CAJAS	ALTA
<b>CINTA CANELA MARCA JANEL</b>	8 UNIDADES	ALTA
<b>CHICHETAS MARCA PELIKAN</b>	14 CAJAS	ALTA
<b>CLIP GIGANTE NIQUELADO MARCA BACO "MARIPOSA" CAJA GRANDE NO_2</b>	6 PAQUETES	ALTA
<b>BROCHES PARA ARCHIVO ACCO 8 CM</b>	2 CAJAS	ALTA
<b>GRAPA ESTÁNDAR 26/6 MARCA MARVEL CONTENIDO 5000 GRAPAS</b>	7 PAQUETES	ALTA
<b>GOMAS BICOLOR PELIKAN</b>	15 UNIDADES	ALTA
<b>GOMA BLANCA PELIKAN</b>	3 UNIDADES	ALTA
<b>CLIP ACCO #1</b>	9 CAJAS	ALTA
<b>CLIP ACCO , BACO Y PELIKAN #2</b>	21 CAJAS	ALTA
<b>LIGA DE HULE MARCA HBS # 64</b>	1 CAJA	ALTA
<b>LIGAS DE HULE VALMAR 100 GR # 18</b>	1 CAJA	ALTA
<b>FOLDER DE PAPEL CON BROCHE METALICO ROJO</b>	22 UNIDADES	ALTA
<b>CUBIERTAS PARA ENGARGOLADOS GBPLAK</b>	132 UNIDADES	ALTA
<b>SOBRES PARA CD – DVD</b>	1 PAQUETE	ALTA
<b>MEMOTIP (POST IT) NOTAS ADHESIVAS</b>	36 PAQUETES DE 400	ALTA
<b>POST IT BLANCO CON SELLO UNAM</b>	2 PAQUETES	ALTA
<b>FOLDER DE PAPEL MEDIA CEJA CON BROCHE METALICO CON 10 PIEZAS VERDE</b>	1 PAQUETE	ALTA
<b>HOJA BLANCA TAMAÑO CARTA CON FORMATO AZUL</b>	6 PAQUETES	ALTA
<b>HOJA BLANCA TAMAÑO OFICIO MARCA DUPLICADOR</b>	8 PAQUETES 500 H, C/U	ALTA
<b>HOJA BLANCA TAMAÑO CARTA MARCA DUPLICADOR</b>	5 PAQUETES 500 H, C/U	ALTA
<b>MARCADO PARA PIZARRON BLANCO</b>	19 PAQUETES DE 4 U, C/U	ALTA
<b>PERFORADORA ESTÁNDAR 2-3 AGUJEROS ACCO</b>	1 PIEZA	ALTA
<b>LAPIZ COLOR AZUL</b>	36 UNIDADES	ALTA
<b>LAPIZ COLOR ROJO</b>	58 UNIDADES	ALTA
<b>LAPICERO AZUL</b>	42 UNIDADES	ALTA
<b>LAPICERO ROJO</b>	25 UNIDADES	ALTA
<b>LAPICES</b>	17 UNIDADES	ALTA

Tabla 3.2.-Lista de elementos Necesarios Área de Papelería-Frecuencia de uso Alta



<b>SEIRI"SELECCIÓN Y CLASIFICACION"EQUIPOS,HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS NECESARIOS</b>		
<i>DESCRIPCION DEL ARTICULO</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>FRECUENCIA DE USO</i>
<b>DESENGRAPADOR</b>	3 UNIDADES	MEDIA
<b>PILAS DURACEL AA</b>	2 PAQUETES DE 4	MEDIA
<b>DVD-R 120 MIN SONY</b>	2 UNIDADES	MEDIA
<b>BLOCK LARGO PARA TAQUIGRAFIA SCRIBE</b>	6 UNIDADES	MEDIA
<b>LIBRETA FRANCESA SCRIBE Y ESTRELLA 96 HOJAS</b>	7 UNIDADES*	MEDIA
<b>CINTA ADHESIVA SCOTCH 19 MM X 65 M</b>	4 UNIDADES	MEDIA
<b>FOLDER BLANCO CON LOGO Y PAGINA ELECTRONICA DEL SUA</b>	36 UNIDADES	MEDIA
<b>CUBIERTAS PARA ENGARGOLADOS BOFLEX</b>	19 UNIDADES	MEDIA
<b>SOBRE AMARILLO CON LOGO DE LA UNAM</b>	VARIAS	MEDIA
<b>FOLDER COLOR AMARILLO PAJA TAMAÑO CARTA</b>	VARIAS	MEDIA
<b>SOBRE BLANCO PARA ENVIO CON DATOS DEL SUA</b>	13 UNIDADES	MEDIA
<b>FOLDER DE PAPEL MEDIA CEJA CON BROCHE METALICO CON 10 PIEZAS ROJO</b>	1 PAQUETE	MEDIA
<b>ACETATOS PARA FOTOCOPIADORA IMPERIAL</b>	1 PAQUETE CON 100 U	MEDIA
<b>ACETATOS PARA FOTOCOPIADORA KRONALINE</b>	1 PAQUETE CON 100 U	MEDIA
<b>FICHAS BIBLIOGRAFICAS BLANCAS</b>	1 PAQUETE	MEDIA
<b>FICHAS DE TRABAJO</b>	1 PAQUETE	MEDIA

Tabla3.3.-Lista de elementos Necesarios Área de Papelería-Frecuencia de uso Media

<b>SEIRI"SELECCIÓN Y CLASIFICACION"EQUIPOS,HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS NECESARIOS</b>		
<i>DESCRIPCION DEL ARTICULO</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>FRECUENCIA DE USO</i>
<b>FOLDER TAMAÑO OFICIO CON LOGO UNAM</b>	6 PAQUETES ENTEROS Y 1 SUELTO	BAJA
<b>DISCOS HP REGRABABLES HP</b>	1 PAQUETE ENTERO	BAJA
<b>DISCOS GRABABLES MARCA VERBATIM</b>	2 PAQUETES ENTEROS	BAJA
<b>SEPARADORES ACCO</b>	CAJA CON 5 PIEZAS 55 PAQUETES	BAJA
<b>HOJAS DE COLORES TAMAÑO DOBLE CARTA</b>	1 PAQUETE	BAJA
<b>VOLANTES CON PROMOCION UNIVERSITARIA</b>	VARIOS	BAJA
<b>ENGRAPADORA DE USO RUDO</b>	1	BAJA

Tabla3.4.-Lista de elementos Necesarios Área de Papelería-Frecuencia de uso Baja



<b>SEIRI"SELECCIÓN Y CLASIFICACION"EQUIPOS,HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS NECESARIOS</b>		
<i>DESCRIPCION DEL ARTICULO</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>FRECUENCIA DE USO</i>
<b>QUEMADOR DE DVD MARCA LG –R</b>	1	MEDIA
<b>PROCESADOR INTEL ESENTIALS SERIES EN CAJA</b>	1	ALTA
<b>CABLES VGA EN UNA BOLSA MAS MANUALES Y DISCOS</b>	4	MEDIA
<b>MOTHER BOARD PC CHIPS</b>	1	ALTA
<b>ONE PORT POWERDSINE POE MIDSPAN</b>	1	ALTA
<b>DISCO DE INSTALACION WINDOWS VISTA</b>	1	BAJA
<b>QUEMADOR DE CD ROM</b>	5	BAJA
<b>PILA RECARGABLE SONY</b>	1	BAJA
<b>FLASH SONY</b>	1	BAJA
<b>DISCO DURO SEAGATE</b>	1	ALTA
<b>MOUSE ACTEK AM 220</b>	10	MEDIA
<b>CAJA CON MANUALES E INSTRUCTIVOS</b>	1	BAJA
<b>TARJETA FIRE WIRE MANHATAN</b>	1	ALTA
<b>EXTENCION USB</b>	1	MEDIA
<b>DIADEMAS</b>	5	ALTA
<b>CABLE DE CORRIENTE PARA CPU</b>	2	BAJA
<b>ROUTER TRENDNET</b>	1	ALTA
<b>MOUSE BLUE CODE</b>	2	BAJA
<b>MULTICONTACTOS</b>	3	ALTA
<b>PROTECTORES DE PANTALLA 17"</b>	7	ALTA
<b>CARTUCHOS DE TINTA</b>	18	ALTA

Tabla 3.5.- Lista de elementos Necesarios Área de Informática-Frecuencias de uso

### ***Reporte Seiri aplicado al área de Almacén del Sistema Universidad Abierta.***

Al concluir esta primera etapa de la Metodología de 5S's los alcances empezaban a ser notorios debido a que se logró eliminar gran parte de material acumulado tanto en área de papelería como de informática, cabe destacar que todos aquellos elementos que fueron clasificados como "innecesarios" ,la Dirección tomo la decisión final sobre la acción a realizar después de haber revisado cuidadosamente las razones por lo cual fueron clasificados de esa forma ,la consecuencia fue dar de baja permanente del inventario del Almacén.

Los elementos innecesarios considerados para posible donación, fueron enviados a respectivas Áreas dentro de la institución educativa donde eran solicitados o podían hacer uso de ellos.

Los elementos innecesarios destinados para desecho, fueron retirados por personal de intendencia para que según su naturaleza fueran eliminados.

Las reacciones por parte de los trabajadores al realizar esta primera etapa fueron satisfactorias, pues no obstante se trataba de la primera etapa, el cambio fue evidente , por lo tanto se obtuvo la confianza y el interés para seguir adelante.



### ***Seiton aplicado al área de Almacén del Sistema Universidad Abierta.***

Seiton representa la segunda etapa de la metodología de 5S, cuya palabra significa Orden.

En esta nueva etapa los elementos que clasificamos como necesarios dentro del almacén se les va a asignar un lugar en función a su frecuencia de uso, por lo tanto ,aquellos elementos que tenían una frecuencia de uso alta, se colocaron en lugares cercanos al personal para que fueran de fácil acceso, y aquellos elementos de frecuencias medias y bajas se les dio menor prioridad.

Dentro del espacio asignado a papelería notamos que no era el suficiente para alojar tanto material, la solución fue el instalar paneles nuevos en los cuales elementos de alta frecuencia estuvieran a la vista y de fácil acceso.(Véase *Imagen 3.10*).



***Imagen 3.10***  
*Paneles*

Estos nuevos paneles liberaron espacio del archivero designado para papelería, pues la mayor parte era ocupado por folders , carpetas , hojas blancas y sobres , los cuales generaban mucho volumen de material , al mismo tiempo el personal lograría un acceso inmediato a este tipo de artículos de papelería que poseían una alta frecuencia de uso. .(Véase *Imagen 3.11*).



***Imagen 3.11***  
*Paneles y elementos de papelería.*





Dentro de los elementos necesarios en papelería se encontraban, grapas, chinchetas, lápices, etc., los cuales al ser elementos pequeños y numerosos, se tomó la decisión de emplear compartimientos para alojarlos y lograr un reconocimiento a simple vista del lugar donde se localizaban, además se eligieron del tipo transparentes, para que el personal además de notar que había dentro de ellos, pudiera tomar la decisión de solicitar más inventario en caso de que los niveles de cantidad fueran bajos, aparte la labor de limpieza se facilitaría. (Véase Imagen 3.12).



**Imagen 3.12**  
Compartimientos para Papelería

En este nivel, al aplicar esta segunda etapa de la metodología, se habían obtenido logros, los cuales fueron reconocidos y a la vez criticados por parte del personal, hasta el momento el área de papelería había cambiado de la siguiente manera como se puede apreciar en las siguientes imágenes. (Véase Imagen 3.13).



**Imagen 3.13.-Páneles y archiveros organizados al nivel de SEITON**





De acuerdo a la frecuencia de uso de los elementos necesarios, se les asignó un lugar dentro de cada uno de los almacenes, la ubicación correspondiente queda descrita en las siguientes tablas.

**Nota:** El nivel de ubicación esta dado en función a los entrepaños de cada uno de los almacenes, es decir, el entrepaño más bajo se considerara como nivel 1 yendo en ascenso con base a la cantidad de entrepaños que tenga cada uno de los almacenes. (Véase tablas 3.6, 3.7, 3.8)

<b>"SEITON-ORDEN" UBICACIÓN DE ELEMENTOS NECESARIOS EN BASE A FRECUENCIAS DE USO - ALMACEN DE PAPELERIA E HIGIENICOS</b>		
<i>DESCRIPCION DEL ARTICULO</i>	<i>NIVEL DE UBICACIÓN EN ALMACEN</i>	<i>FRECUENCIA DE USO</i>
REGLA 30 CM ARLY	3	ALTA
CLIP GIGANTE NIQUELADO MARCA BACO "MARIPOSA" CAJA PEQUEÑA NO_1	3	ALTA
TINTA PARA SELLOS DE GOMA MARCA ENTINMATIC 60 ML	3	ALTA
COJIN PARA SELLOS MARCA AZOR	REUBICADO A OFICINA	ALTA
GRAPA ESTADAR 23/10 MARCA SKREBBA	3	ALTA
BORRADOR PARA PIZARRON	4	ALTA
GRAPA HEAVY DUTTY 23/13	3	ALTA
LIGAS DE HULE VALMAR 100 GR # 33	4	ALTA
DIUREX MEDIDA 12 MM POR 33 METROS	4	ALTA
CINTA MASKING TAPE 110 DE 24 MM	4	ALTA
ROLLOS DE FAX MARCA MEGAFAX 215 MM X 30 METROS	2	ALTA
GRAPA HEAVY DUTY 23/15	3	ALTA
CINTA CANELA MARCA JANEL	4	ALTA
CHICHETAS MARCA PELIKAN	3	ALTA
CLIP GIGANTE NIQUELADO MARCA BACO "MARIPOSA" CAJA GRANDE NO_2	3	ALTA
BROCHES PARA ARCHIVO ACCO 8 CM	3	ALTA
GRAPA ESTÁNDAR 26/6 MARCA MARVEL CONTENIDO 5000 GRAPAS	3	ALTA
GOMAS BICOLOR PELIKAN	3	ALTA
GOMA BLANCA PELIKAN	3	ALTA
CLIP ACCO #1	3	ALTA
CLIP ACCO , BACO Y PELIKAN #2	3	ALTA
LIGA DE HULE MARCA HBS # 64	4	ALTA
LIGAS DE HULE VALMAR 100 GR # 18	4	ALTA
FOLDER DE PAPEL CON BROCHE METALICO ROJO	2	ALTA
CUBIERTAS PARA ENGARGOLADOS GBPLAK	2	ALTA
SOBRES PARA CD – DVD	2	ALTA
MEMOTIP (POST IT) NOTAS ADHESIVAS	3	ALTA
POST IT BLANCO CON SELLO UNAM	3	ALTA
FOLDER DE PAPEL MEDIA CEJA CON BROCHE METALICO CON 10 PIEZAS VERDE	2	ALTA
HOJA BLANCA TAMAÑO CARTA CON FORMATO AZUL	2	ALTA
HOJA BLANCA TAMAÑO OFICIO MARCA DUPLICADOR	2	ALTA
HOJA BLANCA TAMAÑO CARTA MARCA DUPLICADOR	2	ALTA
MARCADO PARA PIZARRON BLANCO	4	ALTA





PERFORADORA ESTÁNDAR 2-3 AGUJEROS ACCO	REUBICADA A OFICINA	ALTA
LAPIZ COLOR AZUL	3	ALTA
LAPIZ COLOR ROJO	3	ALTA
LAPICERO AZUL	3	ALTA
LAPICERO ROJO	3	ALTA
LAPICES	3	ALTA
<b>"SEITON-ORDEN" UBICACIÓN DE ELEMENTOS NECESARIOS EN BASE A FRECUENCIAS DE USO - ALMACEN DE PAPELERIA E HIGIENICOS</b>		
<i>DESCRIPCION DEL ARTICULO</i>	<i>NIVEL DE UBICACIÓN EN ALMACEN</i>	<i>FRECUENCIA DE USO</i>
DESENGRAPADOR	REUBICADO A OFICINA	MEDIA
PILAS DURACEL AA	REUBICADO A CONTROLES REMOTOS	MEDIA
DVD-R 120 MIN SONY	REUBICADO A OFICINA	MEDIA
BLOCK LARGO PARA TAQUIGRAFIA SCRIBE	1	MEDIA
LIBRETA FRANCESA SCRIBE Y ESTRELLA 96 HOJAS	1	MEDIA
CINTA ADHESIVA SCOTCH 19 MM X 65 M	4	MEDIA
FOLDER BLANCO CON LOGO Y PAGINA ELECTRONICA DEL SUA	2	MEDIA
CUBIERTAS PARA ENGARGOLADOS BOFLEX	1	MEDIA
SOBRE AMARILLO CON LOGO DE LA UNAM	2	MEDIA
FOLDER COLOR AMARILLO PAJA TAMAÑO CARTA	2	MEDIA
SOBRE BLANCO PARA ENVIO CON DATOS DEL SUA	2	MEDIA
FOLDER DE PAPEL MEDIA CEJA CON BROCHE METALICO CON 10 PIEZAS ROJO	2	MEDIA
ACETATOS PARA FOTOCOPIADORA IMPERIAL	1	MEDIA
ACETATOS PARA FOTOCOPIADORA KRONALINE	1	MEDIA
FICHAS BIBLIOGRAFICAS BLANCAS	2	MEDIA
FICHAS DE TRABAJO	2	MEDIA

Tabla 3.7

<b>"SEITON-ORDEN" UBICACIÓN DE ELEMENTOS NECESARIOS EN BASE A FRECUENCIAS DE USO - ALMACEN DE PAPELERIA E HIGIENICOS</b>		
<i>DESCRIPCION DEL ARTICULO</i>	<i>NIVEL DE UBICACIÓN EN ALMACEN</i>	<i>FRECUENCIA DE USO</i>
FOLDER TAMAÑO OFICIO CON LOGO UNAM	2	BAJA
DISCOS HP REGRABABLES HP	REUBICADO A ALMACEN DE INFORMATICA	BAJA
DISCOS GRABABLES MARCA VERBATIM	REUBICADO A ALMACEN DE INFORMATICA	BAJA
SEPARADORES ACCO	1	BAJA
HOJAS DE COLORES TAMAÑO DOBLE CARTA	2	BAJA
VOLANTES CON PROMOCION UNIVERSITARIA	2	BAJA
ENGRAPADORA DE USO RUDO	REUBICADO A ALMACEN DE INFORMATICA	BAJA

Tabla 3.8



<b>"SEITON-ORDEN" UBICACIÓN DE ELEMENTOS NECESARIOS EN BASE A FRECUENCIAS DE USO -ALMACEN DE INFORMATICA</b>		
<b>DESCRIPCION DEL ARTICULO</b>	<b>NIVEL DE UBICACIÓN EN ALMACEN</b>	<b>FRECUENCIA DE USO</b>
QUEMADOR DE DVD MARCA LG –R	4	MEDIA
PROCESADOR INTEL ESENTIALS SERIES EN CAJA	4	ALTA
CABLES VGA EN UNA BOLSA MAS MANUALES Y DISCOS	5	MEDIA
MOTHER BOARD PC CHIPS	4	ALTA
ONE PORT POWERDSINE POE MIDSPAN	4	ALTA
DISCO DE INSTALACION WINDOWS VISTA	1	BAJA
QUEMADOR DE CD ROM	4	BAJA
PILA RECARGABLE SONY	4	BAJA
FLASH SONY	4	BAJA
DISCO DURO SEAGATE	4	ALTA
MOUSE ACTEK AM 220	4	MEDIA
CAJA CON MANUALES E INSTRUCTIVOS	1	BAJA
TARJETA FIRE WIRE MANHATAN	5	ALTA
EXTENSION USB	5	MEDIA
CABLE DE CORRIENTE PARA CPU	3	BAJA
ROUTER TRENDNET	5	ALTA
MOUSE BLUE CODE	4	BAJA
MULTICONTACTOS	1	ALTA
CARTUCHOS DE TINTA	4	ALTA

Tabla 3.8

Existieron elementos necesarios que se encontraron en el área de Almacén, pero debido a que estos fueron reubicados inmediatamente, no se anexaron en la lista, los elementos fueron los siguientes. (Véase tabla 3.9)

<b>SEIRI "SELECCIÓN Y CLASIFICACION" EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS NECESARIOS</b>			
<b>DESCRIPCION DEL ARTICULO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>FRECUENCIA DE USO</b>	<b>LUGAR DE LOCALIZACION</b>
Cámara para video-conferencia Marca Genius	4	Alta	Sala de 97sesorías a distancia
Cámara para video-conferencia Marca PerfectChoice	4	Alta	Sala de 97sesorías a distancia
Protectores de Pantalla	4	Alta	Sala de 97sesorías a distancia
Diadema para video-conferencia	6	Alta	Sala de 97sesorías a distancia
Elaboró: Juan Manuel Gómez Olmedo			
Marco Antonio Hernández Mata			
Fecha:			

Tabla 3.9



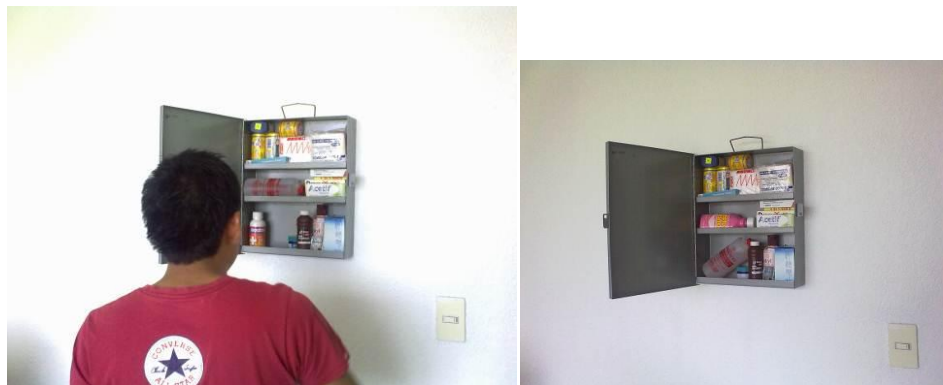
Estos elementos que menciona la tabla anterior fueron reubicados directamente a la sala de asesorías a distancia de la división SUA , siendo instalados de manera inmediata , lo cual brindó capacidad a la división para realizar video-conferencias de asesorías, pues estos elementos habían sido solamente almacenados y nunca instalados. (Véase imagen 3.14).



**Imagen 3.14**

*Cámaras para video-conferencia, protectores de pantalla, y diademas.*

Un objeto necesario que también fue ubicado de inmediato, fue **un botiquín para primeros auxilios**, ya que al realizar el cambio de instalaciones del SUA, este elemento había sido totalmente ignorado, la ubicación fue designada por el Jefe de División, a su vez se le dio a conocer al personal laboral la posición del botiquín en caso de presentarse cualquier emergencia, este a su vez fue dotado de los elementos básicos requeridos de primeros auxilios. (Véase imagen 3.15).



**Imagen 3.15.-** *Reubicación del botiquín de primeros auxilios.*

### **Reporte Seiton aplicado al área de Almacén del Sistema Universidad Abierta.**

Esta segunda etapa de la Metodología de 5S's acarrió nuevos beneficios; se consiguió asignar un lugar para cada uno de los elementos anteriormente clasificados como necesarios ,con lo que se facilitó considerablemente el acceso a cada uno de estos materiales basándose en la frecuencia de uso de éstos , también favoreció la limpieza y el orden de cada uno de los almacenes así como la liberación del espacio , la estética y presentación del área fue reconocida por el personal de trabajo del SUA.



### ***Seiso aplicado al área de Almacén del Sistema Universidad Abierta.***

Tercera etapa de la implantación de la metodología de 5S's, la palabra Seiso como tal nos sugiere que su aplicación involucra limpieza; a lo largo de las primeras dos etapas de la metodología de 5S se fue desarrollando parte de la limpieza, pero como tal no es Seiso, al principio se logró separar aquellos elementos innecesarios de los necesarios, posteriormente se les asignó un lugar a cada uno de éstos, en esta tercera etapa, se pretende mantener y hacer de la limpieza un hábito en los lugares donde la metodología de las 5 S's haya sido implantada.

El objetivo como tal es el de mantener y hacer de la limpieza una costumbre, logrando que el personal se desenvuelva en áreas de trabajo pulcras y agradables, logrando a su vez identificar todas aquellas áreas que pudieran resultar focos de suciedad evitando que esta se desarrolle.

En el caso del Sistema de Universidad Abierta, como pertenece directamente a la Universidad Nacional Autónoma de México, existe personal de limpieza asignado para encargarse de esta labor, no obstante, esta etapa de la metodología pretende involucrar a todo el personal, es decir, para que la labor de limpieza no sea sólo responsabilidad de unas cuantas, sino de todos, aboliendo la distinción que llegara a existir entre personal asignado para limpieza y el personal laboral del SUA.

En las primeras dos etapas la mayor parte de los focos o generadores de suciedad se habían localizado solo bastaba en este caso darlos a conocer, a su vez también el crearle conciencia al personal de trabajo del SUA de que cada uno de ellos debiera encargarse también de la limpieza de sus áreas de trabajo, la forma en la cual se implantó Seiso fue la de brindar información a través de recomendaciones enfocadas a limpieza de determinadas áreas.

Cabe destacar que en el caso de esta etapa fuimos apoyados por el Jefe de División, debido a que por medio de él se podría modificar la forma en la cual se tenían acostumbradas las labores de limpieza.

A continuación se describen todas aquellas recomendaciones brindadas para la implantación de Seiso tanto en el Área de Almacén, como para las oficinas o estaciones de trabajo.



## RECOMENDACIONES PARA IMPLANTACION DE SEISO

**Frecuencia de la limpieza:** Dos veces por semana en el caso de áreas comunes o cada vez que el polvo sea visible, en el caso de oficinas la limpieza deberá de ser diaria.

Generadores de suciedad:

- **Ventilas mal cerradas.**
- **Espacios difíciles de alcanzar (entrepaños altos)**
- **Espacios reducidos.**
- **Espacios bajos (entrepaños cercanos al suelo)**

Elementos de limpieza que se utilizarán:

- **Franelas (se debe de contar con una en el sitio de trabajo)**
- **Líquido limpia vidrios.**
- **Cubetas llenas de agua.**
- **Jabón líquido.**

Ubicación de los elementos de Limpieza:

- Se debe de contar con al menos una franela en el sitio de trabajo.
- Líquido limpia vidrios, cubetas, jabón líquido ubicados en el área designada para artículos de limpieza.

En esta etapa se tiene que realizar una limpieza general en su lugar de trabajo. La cual se tendrá que hacer de acuerdo a la frecuencia establecida anteriormente.

- Empezando por identificar los generadores de polvo o suciedad, como pueden ser ventilas mal cerradas.
- Ya que se identificaron las fuentes de polvo, proceder a eliminarlas de acuerdo a su altura comenzando por las más altas (ejemplo: ventilas y persianas) hasta llegar a las más bajas (repisas cerca del suelo)

Para esto se necesitará una franela y una cubeta con agua

Humedecer la franela en la cubeta con a agua y exprimirla para posteriormente con ella limpiar la zona deseada de manera que el polvo se quede en la franela y no se esparza en la habitación

Posteriormente se enjuaga la franela y se realiza de nuevo el **paso 2** (cambiar periódicamente el agua de la cubeta).

**NOTA:** Si en el lugar de trabajo hay cables o tuberías de cableado se retira el polvo con la franela muy bien exprimida, para evitar que se dañe el equipo, para después enrollarlos de manera de que no quede forzado y sujetándolos con cinchos para cableado (si es posible pedir asistencia del encargado de informática del centro).



Una vez eliminadas las fuentes de polvo, se realiza la limpieza tanto del equipo de cómputo como de los muebles de oficina.

- Esta limpieza se realiza con una franela limpia y húmeda.
- En caso de que al momento de realizar la limpieza se detectara una anomalía en equipos y mobiliario esta deberá de ser notificada, para tomar las acciones necesarias para corregir dicho problema.

### **Conservación**

Para mantener lo alcanzado en la jornada de limpieza se debe realizar las siguientes tareas programadas:

- En el lugar de trabajo siempre deberá tener una franela lista para limpiar.
- Todos los días , al llegar al sitio de trabajo y antes de comenzar con sus actividades, deberá limpiar con la franela la superficie del escritorio y su equipo de cómputo.
- Al terminar su jornada deberá guardar y acomodar los elementos y materiales que utilizó, a fin de que quede despejado y listo para una nueva jornada.

### ***Reporte Seiso aplicado al área de Almacén del Sistema Universidad Abierta.***

Realizadas las dos primeras etapas de la metodología de 5S ,y logrando un cambio significativo en cuanto al entorno del almacén , el personal de SUA se encontraba satisfecho por los logros , al llegar a esta tercera etapa no estaba comprendido exactamente lo que se pretendía lograr adaptando el concepto de limpieza con base en la Metodología ,por lo que se le brindaron las recomendaciones antes descritas al personal, en esta tercera etapa se lograron identificar todos aquellos focos de suciedad para lograr prevenirlos.



### ***Seiketsu aplicado al área de Almacén del Sistema Universidad Abierta.***

Penúltima etapa de la metodología de 5S ,pretende mantener los niveles alcanzados durante las tres primeras fases de la metodología, para lo cual, se informó al personal los logros alcanzados hasta este nivel a través de una presentación , en la que se recopiló todo lo realizado hasta el momento, explicando cada una de las etapas correspondientes a la metodología, con la finalidad de que el personal tomara conciencia sobre el nivel alcanzado y pretender el mantener ese nivel , conforme se fueron realizando cada una de las etapas de la metodología ,se fue tomando fotografías, para que a través de esta evidencia, se pudieran marcar anomalías que se iban presentando y hacerlas notar , para que el personal estuviera consciente de sus errores u omisiones ,como no mantener una clasificación , un orden y limpieza.

A continuación, se muestra la evidencia fotográfica de las anomalías detectadas, a lo largo del proceso de implantación de la metodología de 5S's.



***Imagen 3.16.-Anomalía-Restos de comida en áreas de trabajo***



***Imagen 3.17.-Anomalía-Espacios designados no respetados para Material***



***Imagen 3.18.-Anomalía-Espacios designados no respetados***



***Imagen 3.19.-Anomalía-escasez de inventario y falta de orden***





El personal asumió sus fallas, el no haber respetado los lugares designados para cada uno de los elementos, asimismo, reconocieron la labor que se vino realizando a lo largo del proceso de implantación, pues aplicando la metodología de las 5S´ había ayudado a resolver parte del problema ocasionado por el cambio reciente de instalaciones de la institución.

Como parte de esta penúltima etapa de la metodología se sugirió el aplicar constantes evaluaciones, en este sentido se elaboró un formato con el que se pudiera evaluar cada una de las etapas del proceso de implantación que se llevaron a cabo, a través de esto, el personal podría calificar el nivel alcanzado y realizar acciones necesarias para corregir las anomalías que se fueran presentando. A continuación se presenta el formato sugerido para evaluar. (Véase *Formato 3.1*).





HOJA DE EVALUACION DE LA METODOLOGIA DE 5S´						RANGO	
EMPRESA:						5: Perfecto, ninguna anomalía	2: Tres anomalías
AREA O DEPARTAMENTO A EVALUAR:						4: Una anomalía detectada	1: Mas de tres anomalías detectadas
FECHA:						3: Dos anomalías detectadas	
ETAPA DE LA METODOLOGIA DE 5S	ASPECTOS A EVALUAR	CALIFICACION					OBSERVACIONES
		5	4	3	2	1	
SEIRI-CLASIFICAR	Han sido removidos todos aquellos elementos innecesarios?						
	Se llevo a cabo las acciones correspondientes para remover todos los elementos innecesarios?						
	Estan las areas de trabajo bien distribuidas?						
	Se encuentran objetos personales en el area de trabajo?						
	En el area de trabajo se encuentran aquellos objetos exclusivamente necesarios?						
	Conoce usted la diferencia entre un elemento necesario e innecesario?						
SEITON-ORDENAR	Existe un lugar especifico para cada elemento ?						
	Esta correctamente definido el espacio destinado a cada elemento necesario?						
	Estan correctamente ordenados los elementos de acuerdo a su espacio destinado?						
	Se colocan los articulos correctamente en su lugar despues de ser usados?						
	Se mantienen actualizados los niveles de inventario?						
	Esta correctamente ordenada la informacion de archivos ?						
SEISO-LIMPIEZA	Se encuentra el area de trabajo libre de suciedad o polvo?						
	El equipo de trabajo se encuentra en buenas condiciones?						
	Se han llevado las correspondientes acciones de limpieza por parte del personal designado?						
	El area de transito del personal se encuentra libre de obstaculos?						
	Se encuentran controlados aquellos focos de suciedad antes identificados ?						
	Existen suficientes botes de basura?						
SEIKETSU	Considera que el nivel alcanzado en la primera etapa de la metodologia de 5S´ es ideal ?						
	Considera que el nivel alcanzado en la segunda etapa de la metodologia de 5S´ es ideal ?						
	Considera que el nivel alcanzado en la tercera etapa de la metodologia de 5S´ es el ideal?						
De acuerdo a los logros alcanzados que calificación otorgaría en general a esta metodología?							

Nombre y firma del Evaluador

Nombre y firma del evaluado

Nombre y firma del Jefe de Depto.

*Formato 3.1.- Se recomienda utilizar este tipo de formato para evaluar cada una de las etapas de la Metodología de 5S´s*



### ***Reporte final de implantación de la metodología de 5s´***

El proceso de implantación de la metodología no fue totalmente concluido, debido al cambio de Administración dentro de la institución.

Debido a la forma en la cual se iban desarrollando los cambios en el área piloto, que fue el Almacén, existió poca resistencia al cambio, ésta área sirvió de ejemplo al personal , para que a su vez se pudiera tener acceso a implantar 5S en espacios personales como oficinas, esperando la menor resistencia al cambio, teniendo identificados a cada uno de los stakeholders ,es decir, tomadores de decisiones , se decidió aplicar 5S , en el área designada a la Coordinadora de Materiales Didácticos ,la que en un principio se oponía a realizar cambios en su espacio de trabajo .

A continuación se mostrará brevemente la Metodología de 5S´s aplicada a espacios de trabajo personales, específicamente el Área en el cual se desarrollan materiales didácticos para estudiantes. Cabe señalar, que tanto el proceso de implantación en el Área de Almacén, como el de implantación en espacios personales de trabajo se llevaron en paralelo, debido al corto tiempo que se tenía para lograr los mayores cambios posibles en cuanto a gestión de calidad.

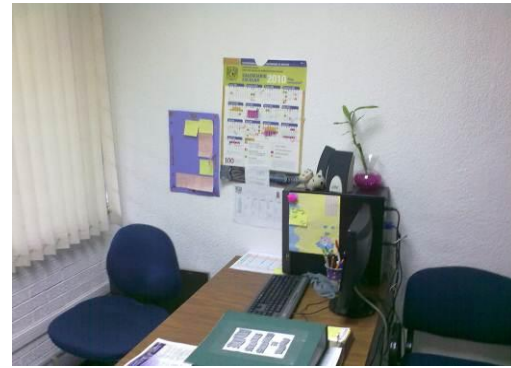


### 3.5.2) Metodología de 5S's aplicada a estaciones de trabajo

Las siguientes imágenes muestra el área designada a la coordinadora de Materiales Didácticos, donde laboran dos personas además de ella, como se puede apreciar en la imagen, el espacio no se encuentra correctamente distribuido, faltan espacios personales para almacenar archivos pertenecientes a cada trabajador.



**Imagen 3.20**  
*Área- Materiales Didácticos (Antes de aplicar 5S).*



**Imagen 3.21**  
*Espacio designado a coordinadora Materiales Didácticos (Antes de aplicar 5S).*



**Imagen3.22**  
*Espacio designado a prestador de servicio de Servicio Social (Antes de aplicar 5 S).*



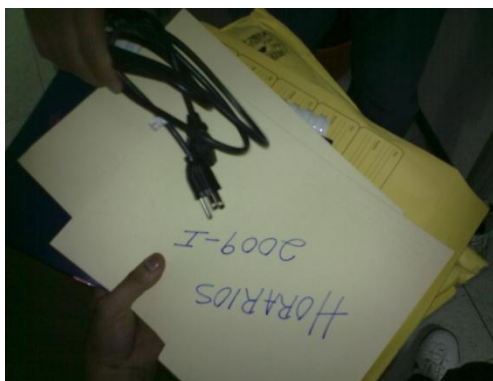
**Imagen 3.23**  
*Espacio designado a colaborador de Materiales didácticos (Antes de aplicar 5s).*



## Seiri- aplicado a espacios de trabajo personales

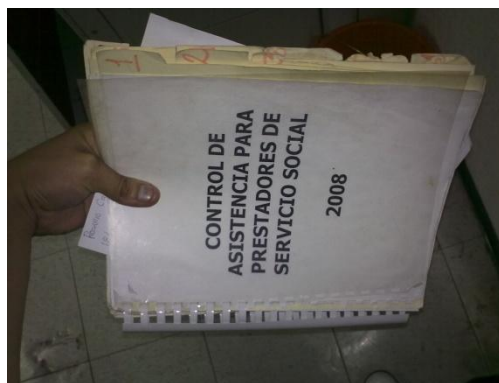
Como la metodología de 5S's lo señala, el primer paso consistió en clasificar y separar los elementos innecesarios de los necesarios, basado en los mismos criterios aplicados en el área piloto (Almacén), los objetos innecesarios encontrados en el área de Materiales Didácticos consistieron generalmente en archivos acumulados que ya no tenían un uso dentro del área y simplemente se fueron sumando, estos elementos fueron inmediatamente eliminados del área mediante un proceso de selección por parte del personal laboral.

**NOTA:** En las siguientes imágenes se puede apreciar los elementos necesarios localizados en el área de Materiales Didácticos.



**Imagen 3.24**

*Elementos innecesarios-Área Materiales Didácticos*



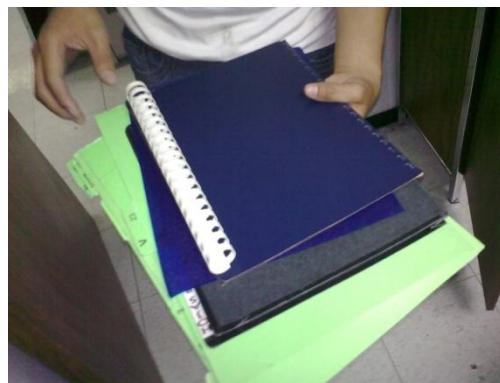
**Imagen 3.25**

*Elementos innecesarios-Área Materiales Didácticos*



**Imagen 3.26**

*Elementos innecesarios-Área Materiales Didácticos*



**Imagen 3.27**

*Elementos innecesarios-Área Materiales Didácticos*



## Seiton-aplicado a espacios de trabajo personales

En esta segunda etapa se detectó que el espacio designado al Área de Materiales Didácticos no se encontraba correctamente distribuido, el problema se generó por el proceso de mudanza; en esta etapa de la metodología, se reorganizaron los espacios, logrando que estos fueran funcionales, al mismo tiempo brindaran un aspecto y ambiente agradable para la fuerza de trabajo y las personas que visitaran las instalaciones, con esta finalidad, parte del mobiliario usado anteriormente en la administración fue reutilizado, como los paneles para acondicionar espacios individuales, repisas, donde cada quien podría tener organizado de manera individual su trabajo.

En las siguientes imágenes se puede apreciar los cambios generados en esta etapa de la metodología aplicada a espacios de trabajo comparando el antes y el después de aplicar 5S´.



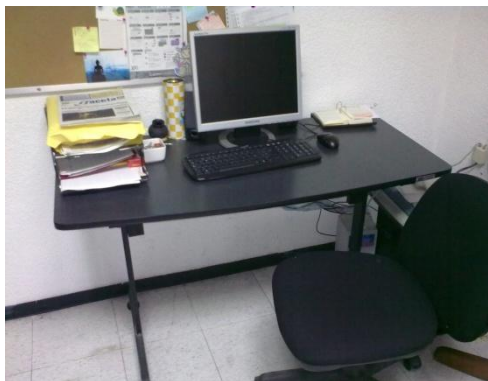
**Imagen 3.28**

*Espacio designado a coordinadora  
Materiales Didácticos (Antes de aplicar 5S)*



**Imagen 3.29**

*Espacio designado a coordinadora de  
Materiales didácticos (Después de aplicar 5S)*



**Imagen 3.30**

*Espacio designado a colaborador de  
Materiales didácticos (Antes de aplicar 5s)*



**Imagen 3.31**

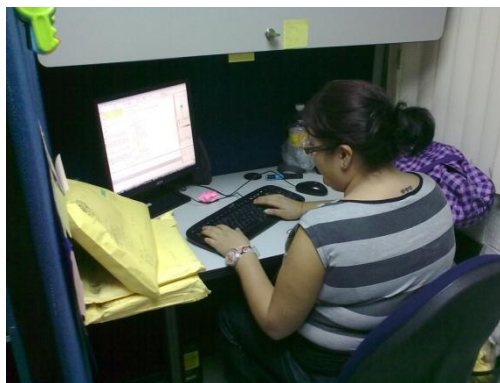
*Espacio designado a colaborador de  
Materiales didácticos (Después de aplicar 5s)*





**Imagen 3.32**

Espacio designado a prestador de servicio de Servicio Social (Antes de aplicar 5 S)



**Imagen 3.33**

Espacio designado a prestador de servicio de Servicio Social (Después de aplicar 5 S)

### **Seiso-aplicado a espacios de trabajo personales**

En esta tercera etapa de la metodología de 5S se dieron las recomendaciones sobre limpieza utilizadas anteriormente en el Área Piloto, cabe destacar que dentro del Área de Materiales Didácticos el personal laboral contaba con hábitos de limpieza ya fundamentados los cuales respetaban, únicamente fue necesario el agregar pequeñas recomendaciones, así como destacar los posibles focos de suciedad y las medidas para controlarlos.



## Seiketsu-aplicado a espacios de trabajo personales

Tal y como se planteó en el área piloto (Almacén) se sugirió al personal realizar constantes evaluaciones dentro de su área de trabajo, para tener una escala, en la cual constatar si el nivel alcanzado durante las tres primeras etapas se mantenía constante, para esto se sugirió utilizar como herramienta el formato de evaluación usado para el Área piloto .Las siguientes imágenes fueron presentadas al personal del Área de Materiales Didácticos como una forma en la cual pudieran evaluar el Antes y el Después de la Implementación de la metodología de 5S , para de notaran los cambios generados y procurar mantener los niveles óptimos de organización , a pesar de que en un inicio existió resistencia al cambio , al final los comentarios y reacciones resultaron positivos respecto a los resultados obtenidos dentro de este espacio.



**Imagen 3.34**

*Área- Materiales Didácticos (Antes de aplicar 5S)*



**Imagen 3.35**

*Espacio designado a colaboradores de Materiales didácticos (Después de aplicar 5s)*



**Imagen 3.36**

*Espacio designado a coordinadora de Materiales didácticos (Después de aplicar 5S)*



# CAPÍTULO 4





## Capítulo 4: Control y seguimiento de Mejoras

### 4.1) Recomendaciones para llevar a cabo un control de procesos.

Para llevar a cabo un análisis de procesos se sugiere seguir cada una de las etapas del enfoque de reingeniería, la cual consta de seis pasos descritos en el Capítulo 2, correspondiente a el Analisis situacional y diagnostico, incluido en el presente trabajo.

Basicamente un análisis de procesos consta de las siguientes etapas:

- Definir los limites del proceso
- Observar los pasos del proceso
- Analizar los datos recabados
- Identificar las areas de mejora
- Desarrollo de mejoras
- Implantar y vigilar las mejoras

Las etapas anteriores ayudan en el análisis de una actividad o proceso, ahora lo que se propone es la generación de un sistema de control orientado a procesos. A continuación se brindara la información a tra ves de la cual puede ser generado un control para un proceso de transoformacion de un producto.

#### Definicion de un sistema operacional

La definición raíz expresa el propósito central de un sistema de actividades con un propósito. Dicho propósito es el de transformación en en donde una entidad, es sometido a un proceso de cambio para ser transoformada en alguna nueva forma.

Es importante el expresar las entradas y salidas como entidades, el concepto del proceso de transformación demanda justamente eso. Es decir definiremos el producto de la transformación a partir de las entradas.

En el siguiente grafico se aprecia el proceso de transoformacion dentro de un sistema



Fig. 4.1.- Proceso básico de transformación dentro de un proceso.



## **El modelado de sistemas relevantes**

El proceso consiste en ensamblar y estructurar las actividades mínimas necesarias para que se lleve a cabo el proceso de transformación, dichos elementos que intervienen en el proceso pueden ser identificados a través del uso del CATOWE, esta estructura además de contener los elementos que participan, hace ver la dependencia lógica que tienen.

*Customer*: El cliente (de la actividad), beneficiario, el subsistema afectado por las principales actividades del proceso de transformación.

*Actors*: Los agentes que llevan a cabo el proceso de transformación.

*Transformation*: El proceso de transformación llevado a cabo por el sistema, el objeto directo de las actividades realizadas por la entidad, es decir, la esencia de la definición raíz.

*Ownership*: El dueño del sistema, empresa o patrocinador

*Weltanschauung*: La perspectiva o visión del mundo la cual proporciona un significado particular a la definición raíz.

*Environmental And WiderSystemsConstraints*: El ambiente o medio ambiente, interacciones con sistemas mayores, los cuales generalmente son consideradas como dadas.



## Contruccion del modelo conceptual

Una vez identificados los elementos que intervienen en el proceso de transformación y la dependica que existe entre ellos, se construirá el modelo conceptual del proceso, se sugiere en esta etapa el uso de un diagrama de flujo o flujograma, el cual hara mas visible cada parte del proceso de transformación.La siguiente imagen muestra un ejemplo de un digrama de flujo que corresponde al proceso de elaboración de biodiesel.

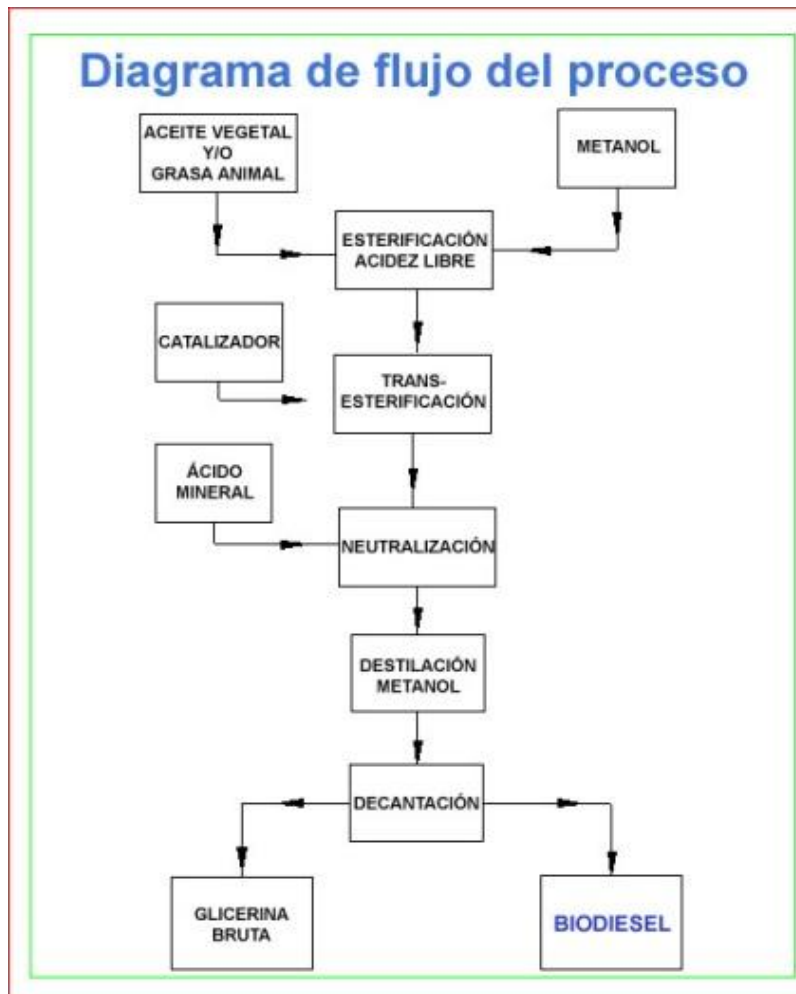


Fig. 4.2.- Ejemplo de Diagrama de Flujo





## 4.2) Manual de recomendaciones y seguimiento para 5S's dentro Del SUA Aragón

### Objetivo:

El objetivo principal de este manual es fomentar a cualquiera que tenga acceso al mismo una cultura de Organización y Orden dentro de sus espacios de trabajo, así como el establecer procesos dentro de la institución para poder llegar a lograr mejoras duraderas a lo largo de los años. Esencialmente se busca obtener lo siguiente:

- Lograr una mejor utilización del espacio dentro de la institución.
- Reducir el tiempo muerto en los procesos, por la búsqueda de documentos.
- Crear ambientes de trabajos más agradables, limpios, productivos y eficientes.
- Dejar una base fuerte de calidad, para posteriores implementaciones de sistemas de gestión de la calidad.

### 5 S's

Es una metodología que consiste en aplicar cinco actividades sistemáticamente conectadas para poder lograr orden y limpieza en los diversos puestos de trabajo. Es nombrada 5S's debido a las iniciales en japonés de cada actividad.

**Clasificar. (Seiri):** Consiste en organizar, separando todo aquello que sea necesario e innecesario del área de trabajo, dejando solo lo indispensable de acuerdo a la actividad que se realice en dicha área.

❖ **Recomendaciones:** Formularse las siguientes preguntas al iniciar la clasificación

- ¿Es realmente necesario este elemento?
- ¿Si es necesario, necesitamos esa cantidad?
- ¿Si es necesario, realmente tiene que estar ubicado aquí?
- Representar con etiquetas rojas la existencia de innecesarios en el área de implantación de 5S'
- Decidir el destino de los innecesarios: Desecho, posible donación y baja.
- Crear una zona de almacenamiento de materiales innecesarios.
- Llevar un registro en un formato de los elementos necesarios tanto de los elementos innecesarios. Se proponen los siguientes formatos:



<b>SEIRI "SELECCIÓN Y CLASIFICACION" EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS INNECESARIOS</b>				
<b>NUMERO DE ARTICULO</b>	<b>DESCRIPCION DEL ARTICULO</b>	<b>CANTIDAD (Unidades)</b>	<b>JUSTIFICACION</b>	<b>ACCION A TOMAR</b>
Elaboro:				
Fecha:				

**Formato 4.1.- Elemento usado para el análisis de elementos innecesarios**

<b>SEIRI"SELECCIÓN Y CLASIFICACION"EQUIPOS,HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS NECESARIOS</b>		
<b>DESCRIPCION DEL ARTICULO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>FRECUENCIA DE USO</b>
Elaboró:		fecha:

**Formato 4.2.- Elemento usado para el análisis de elementos necesarios**



Se propone realizar una evaluación posterior a implantar cada una de las etapas para así poder evaluar el avance e incluso constatar si el nivel alcanzado perdura, en el caso de Seiri se propone el siguiente formato para evaluación:

EVALUACION				CALIFICACION		
5's	No.	ASPECTOS	RECOMENDACIONES A VERIFICAR	MB	R	M
<b>SEIRI (CLASIFICACION)</b>	1	<b>ELEMENTOS PRESENTES Y SIN USO EN EL AREA</b>	¿Existen elementos que resulten innecesarios o que no esten en uso en el area de trabajo ?			
	2	<b>OBJETOS PERSONALES</b>	¿El area de trabajo se encuentra libre de objetos de uso personal,tales con lapices labiales , carteras ,etc ..?			
	3	<b>ELEMENTOS INNECESARIOS</b>	¿Existen elementos que anteriormente hayan sido catalogados como innecesarios y aun permanezcan en el area,donde se implanto Seiri?			
	4	<b>ELEMENTOS NECESARIOS</b>	¿Todos los elementos presentes en el area son aquellos catalogados como necesarios?			
	5	<b>TIPO DE ELEMENTO</b>	¿Reconoce la diferencia entre un elemento necesario y uno innecesario y sabe la accion a tomar para cada uno de ellos?			
	MB=	<b>MUY BIEN</b>	<b>CALIFICACION</b>	_____		
	R=	<b>REGULAR</b>				
	M=	<b>MAL</b>				

*Formato 4.3.- Formato sugerido para la evaluacion de la etapa correspondiente a Seiri*

**NOTA:** El anterior formato evaluara aspectos incluidos en la primera etapa de la implantación, se hicieron recomendaciones a verificar así como los aspectos, estos pueden en dado momentos ser cambiados por la persona que realice la evaluación o ser agregados mas aspectos a evaluar , en el caso de la calificación esta será la que predomine mas , es decir la que registre mayor número de veces ,tal sea el caso de MB,R o M , posteriormente se tomaran las acciones correspondientes para corregir aquellos aspectos catalogados como M.



**Orden. (Seiton):** Consiste en ordenar aquellos elementos que resultaron ser necesarios, estableciendo normas para poder tener un orden para cada cosa, tomando en cuenta la frecuencia de uso de cada elemento puesto que lo más usado deberá ser de fácil acceso para la persona que esté dentro de la estación de trabajo.

❖ **Recomendaciones:**

- Utilizar indicadores para ubicar cada elemento en su lugar
- Localizar los elementos de acuerdo a su frecuencia de uso.
- En el paseo de orden observar cada puesto de trabajo, cada maquina, las zonas comunes, para determinar la manera en que los materiales necesarios deben colocarse e identificarse.
- Los elementos con mayor frecuencia de uso se localizan más cercanos al lugar de uso .*Se propone el siguiente formato:*

<b>"SEITON-ORDEN" UBICACIÓN DE ELEMENTOS NECESARIOS EN BASE A FRECUENCIAS DE USO</b>		
<b><i>DESCRIPCION DEL ARTICULO</i></b>	<b><i>LOCALIZACION</i></b>	<b><i>FRECUENCIA DE USO</i></b>
Elaboró: _____ fecha: _____		

*Formato 4.4.- Formato sugerido para enlistar elementos necesarios.*





Para realización la evaluación correspondiente, a esta etapa se sugiere el siguiente formato:

EVALUACION				CALIFICACION		
5's	No.	ASPECTOS	RECOMENDACIONES A VERIFICAR	MB	R	M
<b>SEITON (ORDEN)</b>	1	IDENTIFICION	¿DENTRO DEL ESPACIO A ANALIZAR, TODO SE ENCUENTRA CLASIFICADO, EN BASE A TIPO, NOMBRE U TEMA?			
	2	FALTANTES	¿EXISTEN ELEMENTOS NECESARIOS QUE NO SE ENCUENTREN EN EL LUGAR DESIGNADO A ESTOS?			
	3	LOCALIZACION	¿EN BASE A ESTA ETAPA DE LA METODOLOGIA DE 55' CONSIDERA FACIL LA LOCALIZACION DE ALGUN ELEMENTO?			
	4	ESPACIOS DETERMINADOS	¿SON RESPETADOS LOS ESPACIOS DESIGNADOS A CADA UNO DE LOS OBJETOS CORRESPONDIENTES A ESTA AREA DE TRABAJO?			
	5	AREAS	TODOS LOS ESPACIOS SE ENCUENTRAN CORRECTAMENTE DISTINGUIDOS A TRAVES DE SEÑALADORES?			
	6	ORDEN	¿CONSIDERA QUE EL NIVEL ALCANZADO AL INICIO DE ESTA ETAPA AUN PERDURA EN ESTE MOMENTO?			
	MB=	<b>MUY BIEN</b>	<b>CALIFICACION</b>			
	R=	<b>REGULAR</b>				
	M=	<b>MAL</b>				

*Formato 4.5.- Formato sugerido para la evaluación correspondiente a Seiton.*

**NOTA:** El anterior formato evaluara aspectos incluidos en la primera etapa de la implantación, se hicieron recomendaciones a verificar así como los aspectos, estos pueden en dado momentos ser cambiados por la persona que realice la evaluación o ser agregados mas aspectos a evaluar , en el caso de la calificación esta será la que predomine mas , es decir la que registre mayor numero de veces ,tal sea el caso de MB,R o M , posteriormente se tomaran las acciones correspondientes para corregir aquellos aspectos catalogados como M.



**Limpieza. (Seiso):**Esta etapa como su nombre lo menciona está enfocada directamente en limpiar de manera eficaz las instalaciones y equipos dentro de la estación de trabajo indicando la naturaleza de la problemática con etiquetas, como por ejemplo, cajones o estantes sin algún tornillo o rotos así mismo como equipos mal instalados.

❖ **Recomendaciones:**

- Establecer la limpieza en las estaciones de trabajo como parte de la rutina diaria
- Tomar acciones correctivas en cuanto se presente un desperfecto

Se recomienda hacer uso de **las recomendaciones para la implantación de Seiso** antes establecidas, así como realizar continuas evaluaciones para verificar si el nivel de limpieza es optimo a continuación se presenta el formato para realizar la evaluación correspondiente a esta etapa :

EVALUACION				CALIFICACION		
5's	No.	ASPECTOS	RECOMENDACIONES A VERIFICAR	MB	R	M
<b>SEISO (LIMPIEZA)</b>	1	SUCIEDAD Y POLVO	Revisar aquellos lugares de difícil acceso en los cuales la suciedad pueda acumularse.			
	2	FOCOS DE SUICIEDAD	¿Estan controlados aquellos focos de suciedad anteriormente identificados?			
	3	PARTICIPACION DEL PERSONAL	¿Existe participacion por parte del personal laboral en las labores de limpieza?			
	4	FRECUENCIA	¿Son limpiadas periodicamente las areas de trabajo?			
	5	CONSTANCIA	Verificar si el nivel alcanzado al inicio de esta etapa (Seiso), aun se mantiene.			
	MB=	<b>MUY BIEN</b>	<b>CALIFICACION</b>			
	R=	<b>REGULAR</b>				
	M=	<b>MAL</b>				

*Formato 4.6.-Formato sugerido para la evaluacion de SEISO*

**NOTA:** El anterior formato evaluara aspectos incluidos en la primera etapa de la implantación, se hicieron recomendaciones a verificar así como los aspectos, estos pueden en dado momentos ser cambiados por la persona que realice la evaluación o ser agregados mas aspectos a evaluar , en el caso de la calificación esta será la que predomine mas , es decir la que registre mayor numero de veces ,tal sea el caso de MB,R o M , posteriormente se tomaran las acciones correspondientes para corregir aquellos aspectos catalogados como M.



**Limpieza Estandarizada. (Seiketsu):** Pretende mantener el nivel alcanzado a través de las tres primeras S'S. Si no existiera esta etapa probablemente los logros se perderían, es decir, volveríamos a tener elementos innecesarios y los lugares de trabajo volverían a estar sucios.

❖ **Recomendaciones:**

- Establecer normas de orden y limpieza
- Auditorias constantes dentro de las estaciones de trabajo
- Verificar la adecuada organización de

❖ **Seguimiento:**

- Para tener éxito en esta etapa se propone el uso del siguiente formato (Hoja de evaluación de la metodología de 5'S) para llevar a cabo las auditorias, este formato consta de una evaluación de las etapas anteriores de la implantación.
  
- Debido a que en cada una de las etapas puede presentar anomalías, se recomienda que estas sean corregidas, llevar un registro de las acciones correctivas a tomar, puede servir para que estas realmente sean llevadas a cabo y a su vez exista un seguimiento sobre la anomalía detectada para lo cual se propone el siguiente formato (Reporte de anomalías).



HOJA DE EVALUACION DE LA METODOLOGIA DE 5S'						RANGO	
EMPRESA:						5: Perfecto, ninguna anomalía	
AREA O DEPARTAMENTO A EVALUAR:						2: Tres anomalías	
FECHA:						4: Una anomalía detectada	
						1: Mas de tres anomalías detectadas	
						3: Dos anomalías detectadas	
ETAPA DE LA METODOLOGIA DE 5S	ASPECTOS A EVALUAR	CALIFICACION					OBSERVACIONES
		5	4	3	2	1	
SEIRI-CLASIFICAR	Han sido removidos todos aquellos elementos innecesarios?						
	Se llevo a cabo las acciones correspondientes para remover todos los elementos innecesarios?						
	Estan las areas de trabajo bien distribuidas?						
	Se encuentran objetos personales en el area de trabajo?						
	En el area de trabajo se encuentran aquellos objetos exclusivamente necesarios?						
	Conoce usted la diferencia entre un elemento necesario e innecesario?						
SEITON-ORDENAR	Existe un lugar especifico para cada elemento ?						
	Esta correctamente definido el espacio destinado a cada elemento necesario?						
	Estan correctamente ordenados los elementos de acuerdo a su espacio destinado?						
	Se colocan los articulos correctamente en su lugar despues de ser usados?						
	Se mantienen actualizados los niveles de inventario?						
	Esta correctamente ordenada la informacion de archivos ?						
SEISO-LIMPIEZA	Se encuentra el area de trabajo libre de suciedad o polvo?						
	El equipo de trabajo se encuentra en buenas condiciones?						
	Se han llevado las correspondientes acciones de limpieza por parte del personal designado?						
	El area de transito del personal se encuentra libre de obstaculos?						
	Se encuentran controlados aquellos focos de suciedad antes identificados ?						
	Existen suficientes botes de basura?						
SEIKETSU	Considera que el nivel alcanzado en la primera etapa de la metodologia de 5S' es ideal ?						
	Considera que el nivel alcanzado en la segunda etapa de la metodologia de 5S' es ideal ?						
	Considera que el nivel alcanzado en la tercera etapa de la metodologia de 5S'es el ideal?						
De acuerdo a los logros alcanzados que calificación otorgaría en general a esta metodología?							

Nombre y firma del Evaluador

Nombre y firma del encargado del departamento

Nombre y firma del Jefe de Depto.

*Formato 4.7.- Formato sugerido para la evaluación de la Metodología de 5S's*



REPORTE DE ANOMALIAS							
Área evaluada: _____				Fecha de inicio: _____			
Responsable del área a evaluar: _____				Fecha de termino: _____			
Descripción de la situación inicial (Anexe fotografía)				Descripción de las anomalías detectadas (Anexe fotografía)			
	Concepto	Indicador	Situación inicial	Objetivo	Acciones a tomar para corregir anomalía		
					¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?
SEIRI							
SEITON							
SEISO							
SEIKETSU							
Nombre y firma de la persona que autoriza las acciones correctivas: _____							

*Formato 4.8.-Formato sugerido para evaluar las mejoras a implantar en 5S's*

**Disciplina. (Shitsuke):** Esta quinta etapa ayudara a crear un hábito y establecer una disciplina sobre las consignas establecidas en las anteriores 4 S.

❖ **Recomendaciones:**

- La constante evaluación de las estaciones fomentara la disciplina en el personal
- Cada persona deberá tener conocimiento y acceso a este manual para poder llevar a cabo la implementación de la metodología.



## Conclusión

Al inicio de este proceso de intervención, se detectaron aspectos sociales y organizacionales que presentaban una problemática para la organización, asimismo ésta carecía de una iniciativa orientada a gestiones de calidad.

Para plantear una posible solución, necesitábamos entender el como funcionaba la organización para que de manera paralela, entendiéramos el origen de la problemática; la herramienta que utilizamos para este propósito fue la metodología de sistemas suaves, ésta nos permitió conocer aquellos aspectos que resultan difíciles de apreciar a simple vista, nos ayudó asimismo a entender el sistema de interrelaciones que existía en la organización (compañerismo, apoyo, rivalidad, y competencia, entre otras)

Por otra parte nos permitió identificar aquellas carencias que tenía la organización, una de ellas, la falta de procesos definidos, es decir, el personal conocía el fin a cual debía de llegar, pero no el proceso para llegar a él; cabe destacar que el personal desconocía también si la organización se encontraba orientada hacia gestiones de calidad.

Identificados aquellos puntos claves para llevar a cabo el proceso de intervención, fueron aplicadas las soluciones, entre las cuales se aplicó una Reingeniería de Procesos, lo cual generó procesos definidos, es decir, se desecharon aquellas actividades que entorpecían el proceso, al mismo tiempo fueron analizadas y mejoradas ciertas actividades, para su posterior aplicación.

Cabe destacar, que los principales procesos dentro de la organización, quedaron definidos en la intervención, mas no establecidos debido a la falta de tiempo y al cambio dentro de la dirección de la misma.

De forma paralela y ya conocido el sistema de interrelaciones dentro de la organización, se encaminó a la organización al inicio de gestión de Calidad, debido al cambio de instalaciones, el orden de los distintos departamentos, oficinas y espacios de trabajo en general se vio afectado, como una alternativa de solución a este problema se procedió a la implantación de la Metodología de 5S', que esta destinada a la organización de espacios de trabajo, el sistema de interrelaciones anterior, arrojó a los principales tomadores de decisiones, los cuales ayudaron a que el proceso de implantación fuera un éxito, la metodología de 5S, dio como resultado, espacios de trabajo mejor organizados, redujo la necesidad de espacios mas amplios, aumento en el desempeño del personal laboral, redujo tiempos de búsqueda y traslado, mejoro la imagen y el ambiente laboral, y creo dentro del personal una conciencia por hacer de esta metodología un habito, debido a los excelentes resultados que arrojó.

A lo largo de este proceso de intervención tanto el personal laboral, como nosotros mismos pudimos constatar que siempre existe la posibilidad de mejorar, tanto a nivel personal,



como productivo y de entorno, al final se sentaron las bases para una posterior implantación de mejoras y aplicaciones, de los resultados obtenidos durante esta practica.



## Bibliografía

### Libros:

**CHECKLAND Peter;** *Pensamiento de sistemas, practica de sistemas.* Noriega Editores, México 1993.

**SORIA Victor;** *Relaciones Humanas,* Noriega Editores, 2004.Pg.181

**GOMEZ CEJAS Guillermo;** *Sistemas administrativos, análisis y diseños,* Editorial Mc Graw Gil. 1997

**Hiroyuki Hirano,** *5 Pillars of the Visual Workplace* (1st. Edition, Productivity Press, 1995)

**Ángel Baguer Alcalá, Marta de Márraga Rodríguez;** *¡Dirige! Manual De Conceptos Prácticos Y Necesarios Para La Gestión Empresarial;* Ediciones Díaz Santos S.A ,2003

**K. LIKER Jeffrey;** *Las Claves Del Éxito De Toyota: 14 Principios De Gestión Del Fabricante Más Grande Del Mundo.* Gestión 200 - Página 221

**REY SACRISTÁN Francisco;** *Las 5S: Orden Y Limpieza En El Puesto De Trabajo;* FundacionCofemetal. 2005

**HERRSCHER Enrique;** *Planteamiento Sistémico,* 2008. pg. 166

**MONLLOR Domínguez;** *Economía, Legislación Y Administración De Empresas,* Universidad De Murcia. pg 250

### Tesis:

**Macedo Chagolla Fernando;** *Estrategia para analizar problemas funcionales.*Tesis 2005.

### Paginas Web:

[http://www.grupokaizen.com/lg/Reingenieria\\_de\\_Procesos.pdf](http://www.grupokaizen.com/lg/Reingenieria_de_Procesos.pdf)

[http://www.grupokaizen.com/lg/Reingenieria\\_de\\_Procesos.pdf](http://www.grupokaizen.com/lg/Reingenieria_de_Procesos.pdf)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_flujo](http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo)





## Anexos

### Anexo 1.-Entrevistas.

#### **Nombre del Entrevistado o puesto: Claudia Gracia**

**1. ¿Que actividades realiza la persona a la que entrevistamos?**

Diseñador, Encargada de las correcciones de PDF

**2. ¿Los responsables del SUA se reúnen periódicamente para reflexionar sobre el futuro de la división y definir la estrategia a seguir (replanteamiento de objetivos)?**

No tengo el Conocimiento

**3. ¿Con que otros departamentos se relacionan con el SUA?**

No lo recuerdo

**4. ¿De que departamentos depende directamente el SUA?**

No tengo el Conocimiento

**5. ¿Se delegan funciones del SUA hacia a otros departamentos?**

Si, siempre

**6. ¿Se elaboran presupuestos que integran los objetivos de la empresa y los medios para alcanzarlos?**

No tengo el Conocimiento

**7. ¿Se dispone de un Cuadro de Mando mensual, con la evolución de las variables clave? (ejemplos de variables clave: ventas, gastos, pedidos, etc.)**

No tengo el Conocimiento

**8. ¿Se controlan oportunamente dichas variables clave?**

No tengo el Conocimiento

**9. ¿Se elabora de forma continuada previsiones de tesorería a un año como mínimo?**

No tengo el Conocimiento



**10. ¿Se obtienen estados financieros a los pocos días de la finalización de cada mes?**

No tengo el Conocimiento

**11. ¿Los sistemas de información son correctos en cuanto a volumen, precisión y puntualidad?**

Considero que si

**12. ¿Se utilizan convenientemente las posibilidades de la informática?**

No son suficientes, faltan recursos informáticos

**13. ¿Existe un Manual de Normas que, de acuerdo con los objetivos de la empresa, defina todas las funciones y las relaciones entre los distintos puestos de trabajo?**

Debe de existir, no lo conozco, pero debe de existir

**14. ¿Se cumple la legislación vigente en todas las áreas de la empresa?**

Considero que si

**15. ¿Existe un control interno adecuado para verificar que se cumplen los procedimientos previstos?**

La forma de trabajo que llevamos no requiere de un control por la que no es necesaria una presión de que estén checando.

**16. ¿Existe una adecuada descentralización y delegación de funciones?**

Considero que si

**17. ¿Con cuántos empleados la empresa cuenta? y ¿Tiene la empresa un líder indiscutible?**

En la división 10 personas

**18. ¿La selección de dirigentes y cuadros se hace en función de su competencia?**

Considero que si, en lo personal mi servicio social fue mi carta de presentación.



**19. ¿Los puestos de trabajo están correctamente definidos y se les atribuye objetivos personales?**

No tengo el Conocimiento

**20. ¿El clima general es bueno?**

Es muy bueno

**21. ¿Se utilizan círculos de calidad o similares?**

No tengo el Conocimiento

**22. ¿La Dirección General tiene ruta actitud abierta hacia los sindicatos?**

No tengo el Conocimiento

**23. ¿La tasa de absentismo es normal?**

Nadie falta, todos son muy cumplidos

**24. ¿Los sueldos, salarios y otras remuneraciones son correctos en relación al Sector?**

Podría haber más, pero ya depende de la institución considero que ya está estipulado por la institución.

**25. ¿La promoción interna y la formación profesional son suficientemente cuidadas?**

Tengo 2 años y sigo en el mismo puesto

**26. ¿Se ha previsto un plan de sucesión en caso de desaparición de algún directivo clave?**

Considero que si

**27. ¿Se delegan funciones del SUA hacia a otros departamentos?**

No tengo el Conocimiento

**28. ¿Que actividades son las más importantes del SUA?**

Mantener la plataforma ya que es la base del SUA



**29. ¿Cuáles son sus productos finales?**

Materiales didácticos

**30. ¿Qué tipo de información maneja el SUA?**

No tengo el Conocimiento

**31. ¿Con quién tiene una relación directa**

Con Talia.

**32. ¿Crees que es suficiente personal respecto a la carga de trabajo?**

Considero que no, No es suficiente el personal.

**33. ¿Se cumplen las actividades respecto a un tiempo fijo?**

En mis actividades no me requiere un tiempo exacto, y en general me imagino que si cumplen con un plazo.

**34. ¿Sus actividades se encuentran calendarizadas?**

Por lo que he visto a mis compañeras de trabajo si tienen calendarizadas ciertas cosas

**35. ¿Que actividades cree que son las de mayor cuidado en cuanto a tiempo y que no pueden ser retrasadas?**

Cursos que tienen previstos y la plataforma

**36. ¿Usted conoce que actividades debe realizar? ¿y cómo se fijaron esas actividades?**

Mis actividades si están delimitadas y se fijaron de acuerdo a una plática con mis jefes.

**37. ¿Cada persona desempeña una actividad en especial o realiza actividades repetidas?**

Algunas actividades solo se manejan como filtros y no como actividades repetitivas.

**38. ¿Cuentan con los recursos tecnológicos suficientes para desarrollar sus actividades**

NO



**39. ¿Cuentan con algún software especializado?**

En mis Actividades Si

**40. ¿Piensan desarrollar nuevas tecnologías**

Esperemos que si, en especial la actividad de capturar información lleva mucho tiempo.

**41. ¿Qué observación en cuanto a dificultades dentro del departamento harías?**

Informática

**42. ¿Que sugerencia tienes acerca de las dificultades que presenta el SUA**

Mejorar el ámbito de la informática.

**43. ¿Conoces a tus competidores tanto externos como internos?**

No

**44. ¿Crees que la forma de trabajo sea la ideal como se lleva actualmente?**

Si por que cada quien sabe lo que tiene que hacer y no se mete en las actividades de los demás.

**45. ¿Existen procesos definidos para cada actividad? ¿cuales son?**

Mis actividades si existe un procedimiento para cumplir con mis actividades y se establecieron mediante una platican.

**46. ¿Qué actividad consideran la mas difícil y porque?**

El escanear es muy difícil

**47. ¿Recurren al outsourcing?**

No tengo el conocimiento

**48. ¿Se destinan recursos suficientes a las actividades de investigación y desarrollo?**

No tengo el conocimiento

**49. ¿Existe capacitación dentro del departamento?**

En mi caso no, creo que para algún si.

**50. ¿Existe una planeación anterior a cada actividad?**

No tengo el Conocimiento



**Nombre del entrevistado o puesto: Ing. Alfredo Velasco -Jefe de departamento SUA Aragón**

**1. ¿Qué actividades realiza la persona a la que entrevistamos?**

Coordinador de departamento

**2. ¿Los responsables del SUA se reúnen periódicamente para reflexionar sobre el futuro de la división y definir la estrategia a seguir (replanteamiento de objetivos)?**

Si, aunque no se hacen periódicamente y son de manera informal las reuniones, en especial para ver la forma de trabajo.

**3. ¿Con que otros departamentos se relacionan con el SUA?**

Educación continua, sistemas, personal, planeación inclusive con la biblioteca.

**4. ¿De que departamentos depende directamente el SUA?**

Con nadie, pero hay una estrecha relación con Servicios escolares, secretaria académica.

**5. ¿Se delegan funciones del SUA hacia a otros departamentos?**

No se delegan, pero en el caso de inscripciones las realiza servicios escolares y en contratación de profesores solo se le informa a personal.

**6. ¿Se elaboran presupuestos que integran los objetivos de la empresa y los medios para alcanzarlos?**

No es que se elaboren presupuestos, si no que solo se mantiene con el que ya tienen establecido y en general no se requiere de gran equipo

**7. ¿Se dispone de un Cuadro de Mando mensual, con la evolución de las variables clave? (ejemplos de variables clave: ventas, gastos, pedidos, etc.)**

Si se supone que esto es dinámico, como la carrera de economía actualmente esta en desarrollo, hay nueva demanda de recursos.

**8. ¿Se controlan oportunamente dichas variables clave?**

No tengo el Conocimiento



**9. ¿Se elabora de forma continuada previsiones de tesorería a un año como mínimo?**

El equipo ya existe no se necesita mas, el equipo es suficiente para satisfacer las necesidades actuales, y con las nuevas tecnologías se requerirá mejor equipo y un poco más.

**10. ¿Se obtienen estados financieros a los pocos días de la finalización de cada mes?**

No tengo el Conocimiento

**11. ¿Los sistemas de información son correctos en cuanto a volumen, precisión y puntualidad?**

No tengo el Conocimiento

**12. ¿Se utilizan convenientemente las posibilidades de la informática?**

Se trata de agotar la posibilidad de adquirir mejores recursos de la informática

**13. ¿Existe un Manual de Normas que, de acuerdo con los objetivos de la empresa, defina todas las funciones y las relaciones entre los distintos puestos de trabajo?**

No propiamente, se van a generar.

**14. ¿Se cumple la legislación vigente en todas las áreas de la empresa?**

Se maneja con el reglamento del SUA y con el estatuto del SUA y obviamente con las actividades que dicta la UNAM.

**15. ¿Existe un control interno adecuado para verificar que se cumplen los procedimientos previstos?**

Algunos controles internos se tiene no en todos, como en la asistencia de los profesores, material didáctico, Talía es la que lleva el control de estas actividades para la carrera de economía y relaciones internacionales.

**16. ¿Existe una adecuada descentralización y delegación de funciones?**

Si.



**17. ¿Con cuántos empleados la empresa cuenta? y ¿Tiene la empresa un líder indiscutible?**

No empleados, colaboradores. Se cuenta con 8 colaboradores.

Creo que si existe un líder, Todos me reportan a mi, menos el jefe de división.

**18. ¿La selección de dirigentes y cuadros se hace en función de su competencia?**

Si, un ejemplo en los asesores se valida y se les hacen pruebas, y de acuerdo a su perfil se les selecciona.

**19. ¿Los puestos de trabajo están correctamente definidos y se les atribuye objetivos personales?**

No tengo el Conocimiento.

**20. ¿El clima general es bueno?**

Si, es bueno

**21. ¿Se utilizan círculos de calidad o similares?**

No hay nada establecido

**22. ¿La Dirección General tiene una actitud abierta hacia los sindicatos?**

Si estamos abiertos, no hay ninguna oposición a que se sindicalicen

**23. ¿La tasa de absentismo es normal?**

Al contrario se acude de más al trabajo.

**24. ¿Los sueldos, salarios y otras remuneraciones son correctos en relación al Sector?**

No, respecto a los demás, si es mucha la diferencia

**25. ¿La promoción interna y la formación profesional son suficientemente cuidadas?**

Si, Se trata de que la gente ascienda de puesto

**26. ¿Se ha previsto un plan de sucesión en caso de desaparición de algún directivo clave?**

Si, Por que las actividades pueden ser retomadas por otras personas que laboran,





**27. ¿Se delegan funciones del SUA hacia a otros departamentos?**

No tengo el Conocimiento

**28. ¿Que actividades son las mas importantes del SUA?**

La plataforma, Que los estudiantes y asesores tengan el material didáctico en línea a tiempo.

**29. ¿Cuáles son sus productos finales?**

Tratar de que el estudiante o egresado salga con la mejor calidad académica dentro de la carrera que sea de su elección,

**30. ¿Que tipo de información maneja el SUA?**

No tengo el Conocimiento

**31. ¿Con quien tiene una relación directa**

Con el Ing. Fernando, Talia, Vania, Lic. María de Jesús, con los servidores sociales

**32. ¿Crees que es suficiente personal respecto a la carga de trabajo?**

No

**33. ¿Se cumplen las actividades respecto a un tiempo fijo?**

Tratamos de que así sea

**34. ¿Sus actividades se encuentran calendarizadas?**

Si, algunas actividades están calendarizadas,

**35. ¿Qué actividades cree que son las de mayor cuidado en cuanto a tiempo y que no pueden ser retrasadas?**

En este momento, que el material didáctico este en línea antes del siguiente semestre

**36. ¿Usted conoce que actividades debe realizar? ¿y cómo se fijaron esas actividades?**

Las actividades que yo realice son en base a las actividades de otros SUA con los que tuve contacto.



**37. ¿Cada persona desempeña una actividad en especial o realiza actividades repetidas?**

No tanto repetidas, si no que se hagan actividades por qué no está quien las realice.

**38. ¿Cuentan con los recursos tecnológicos suficientes para desarrollar sus actividades**

Yo creo que sí, están a la mano.

**39. ¿Cuentan con algún software especializado?**

Con el que contamos actualmente es ALUNAM ofrecido por DGSCA

**40. ¿Piensan desarrollar nuevas tecnologías**

Nuevas no, mejorarlas, las nuevas tecnologías ya están solo se aplican. Implementar una plataforma en moodl.

**41. ¿Qué observación en cuanto a dificultades dentro del departamento haría?**

Que a veces nos saturamos de actividades.

**42. ¿Qué sugerencia tienes acerca de las dificultades que presenta el SUA**

No tengo el Conocimiento

**43. ¿Conoces a tus competidores tanto externos como internos?**

No tanto competidores, si no compañeros, se contacto con diferentes SUA para poder adaptarlo en Aragón.

**44. ¿Crees que la forma de trabajo sea la ideal como se lleva actualmente??**

Siempre hay un punto de superación.

**45. ¿Existen procesos definidos para cada actividad? ¿cuáles son?**

Así es, no escritos, y se está trabajando en eso, estableciendo normas para las diferentes actividades.

**46. ¿Qué actividad consideran la más difícil y porque?**

Que los asesores se adapten a las nuevas tecnologías.



**47. ¿Recurren al outsourcing?**

No, a demás de que no hay recursos.

**48. ¿Se destinan recursos suficientes a las actividades de investigación y desarrollo?**

No tengo el Conocimiento

**49. ¿Existe capacitación dentro del departamento?**

Si, a los asesores, estudiantes con programas y cursos específicos.

**50. ¿Existe una planeación anterior a cada actividad?**

Si habitualmente hay una planeación de las actividades de acuerdo a las actividades.



**Nombre del entrevistado o puesto: Secretaria de Jefe de División SUA.**

**1. ¿Qué actividades realiza la persona que entrevistamos?**

Todas las funciones secretariales, captura , actualización de reactivos , preparar paquetes de bienvenida a estudiantes de nuevo ingreso , preparar paquetes para aplicación de exámenes extraordinarios , dar información a estudiantes sobre el SUA , envío de correos para informar sobre eventos

**2. ¿Los responsables de la empresa se reúnen periódicamente para reflexionar sobre el futuro de la empresa (a 3 o 5 años) y definir la estrategia a seguir (replanteamiento de objetivos)?**

Si

**3. ¿Con que otros departamentos se relacionan con el SUA?**

Secretaria académica

**4. ¿De que departamentos depende directamente el SUA?**

De la dirección de la FES, educación continua, secretaria académica, servicios escolares, centro tecnológico, planeación

**5. ¿Se delegan funciones del SUA hacia a otros departamentos?**

No

**6. ¿Se elaboran presupuestos que integran los objetivos de la empresa y los medios para alcanzarlos?**

No tengo el Conocimiento

**7. ¿Se dispone de un Cuadro de Mando mensual, con la evolución de las variables clave? (ejemplos de variables clave: ventas, gastos, pedidos, etc.)**

No tengo el Conocimiento

**8. ¿Se controlan oportunamente dichas variables clave?**

No tengo el Conocimiento

**9. ¿Se elabora de forma continuada previsiones de tesorería a un año como mínimo?**

No tengo el Conocimiento

**10. ¿Se obtienen estados financieros a los pocos días de la finalización de cada mes?**

No tengo el Conocimiento



**11. ¿Los sistemas de información son correctos en cuanto a volumen, precisión y puntualidad?**

No tengo el conocimiento

**12. ¿Se utilizan convenientemente las posibilidades de la informática?**

Si, ya q toda es por computadora y el trato con los alumnos es via internet.

**13. ¿Existe un Manual de Normas que, de acuerdo con los objetivos de la empresa, defina todas las funciones y las relaciones entre los distintos puestos de trabajo?**

Si

**14. ¿Se cumple la legislación vigente en todas las áreas de la empresa?**

Al parecer si

**15. ¿Existe un control interno adecuado para verificar que se cumplen los procedimientos previstos?**

Si, el control lo lleva el Ingeniero Macedo

**16. ¿Existe una adecuada descentralización y delegación de funciones?**

No, cada quien tiene cosas que hacer pero de repente nos apoyamos

**17. ¿Con cuántos empleados la empresa cuenta? y ¿Tiene la empresa un líder indiscutible?**

El maestro Fernando Macedo, el ingeniero Velasco, la licenciada Gabriela , el ingeniero Alexis , la licenciada Vania , la licenciada Talia y tres secretarias. Y no considero que exista un líder indiscutible

**18. ¿La selección de dirigentes y cuadros se hace en función de su competencia?**

Supongo que si

**19. ¿Los puestos de trabajo están correctamente definidos y se les atribuye objetivos personales?**

Si se encuentran definidos ya que todos saben lo que deben de hacer

**20. ¿El clima general es bueno?**

Si, demasiado

**21. ¿Se utilizan círculos de calidad o similares?**

No



**22. ¿La Dirección General tiene una actitud abierta hacia los sindicatos?**

Si, si tiene una actitud abierta hacia los sindicatos y varios de los que laboramos somos sindicalizados

**23. ¿La tasa de absentismo es normal?**

No, casi no faltan.

**24. ¿Los sueldos, salarios y otras remuneraciones son correctos en relación al Sector?**

No. Ya que necesitamos laborar más horas que las que tenemos asignadas para lograr tener mejores ingresos.

**25. ¿La promoción interna y la formación profesional son suficientemente cuidadas?**

Cuando existen oportunidades sí, pero no es tan fácil ni tan a menudo

**26. ¿Se ha previsto un plan de sucesión en caso de desaparición de algún directivo clave?**

No lo se

**27. ¿Se delegan funciones del SUA hacia a otros departamentos?**

No tengo el Conocimiento

**28. ¿Qué actividades son las más importantes del SUA?**

El apoyo a los estudiantes, a los asesores

**29. ¿Cuáles son sus productos finales?**

No tengo el Conocimiento

**30. ¿Qué tipo de información maneja el SUA?**

No tengo el Conocimiento

**31. ¿Con quién tiene una relación directa**

Con el ingeniero Velasco y el maestro Fernando Macedo

**32. ¿Crees que es suficiente personal respecto a la carga de trabajo?**

No



**33. ¿Se cumplen las actividades respecto a un tiempo fijo**

No, hay ocasiones en que uno se tiene que quedar mas tiempo para tener a tiempo su trabajo, y en este caso existen tiempos definidos para entregar cosas en un tiempo

**34. ¿Sus actividades se encuentran calendarizadas???**

Si

**35. ¿Qué actividades cree que son las de mayor cuidado en cuanto a tiempo y que no pueden ser retrasadas?**

Reactivos, actualización de la base de datos para generar exámenes,

**36. ¿Usted conoce que actividades debe realizar? ¿y cómo se fijaron esas actividades?**

Sí, pero no conozco el cómo se fijaron esas actividades ya que desde que trabajo aquí esas actividades ya estaban fijadas

**37. ¿Cada persona desempeña una actividad en especial o realiza actividades repetidas?**

Cada persona realiza actividades especiales

**38. ¿Cuentan con los recursos tecnológicos suficientes para desarrollar sus actividades**

Si, personalmente si

**39. ¿Cuentan con algún software especializado?**

La plataforma.

**40. ¿Piensan desarrollar nuevas tecnologías**

Sí, pero no tengo conocimiento de cuales.

**41. ¿Qué observación en cuanto a dificultades dentro del departamento harías?**

Ninguna

**42. ¿Qué sugerencia tienes acerca de las dificultades que presenta el SUA**

No tengo el Conocimiento

**43. ¿Conoces a tus competidores tanto externos como internos?**

Si, si conozco los sistemas abiertos de la FES si pero de otros no



**44. ¿Crees que la forma de trabajo sea la ideal como se lleva actualmente?**

Se pueden hacer mejoras, solo es cuestión de analizar los posibles cambios

**45. ¿Existen procesos definidos para cada actividad? ¿cuáles son?**

Solo tengo conocimiento de mis actividades, pero que los procesos estén definidos como tal no.

**46. ¿Qué actividad consideran la más difícil y porque?**

No tengo el Conocimiento

**47. ¿Recurren al outsourcing?**

Existen convenios con la secretaria de economía, también con la judicatura para la licenciatura de derecho

**48. ¿Se destinan recursos suficientes a las actividades de investigación y desarrollo?**

No tengo conocimiento respecto a eso

**49. ¿Existe capacitación dentro del departamento?**

No

**50. ¿Existe una planeación anterior a cada actividad?**

No estoy encargada de eso, así que no se respecto a eso.





**Nombre del entrevistado o puesto: María De Jesús Chávez**

**1. ¿Qué actividades realiza la persona a la que entrevistamos?**

Coordinar la carrera de derecho

**2. ¿Los responsables del SUA se reúnen periódicamente para reflexionar sobre el futuro de la división y definir la estrategia a seguir (replanteamiento de objetivos)?**

Si se reúnen frecuentemente, pero no necesariamente extendidas hacia todos.

**3. ¿Con que otros departamentos se relacionan con el SUA?**

Servicios Escolares, Planeación,

**4. ¿De qué departamentos depende directamente el SUA?**

Es una división y no depende de otros

**5. ¿Se delegan funciones del SUA hacia a otros departamentos?**

Al ser una coordinación solo existe flujo de información.

**6. ¿Se elaboran presupuestos que integran los objetivos de la empresa y los medios para alcanzarlos?**

No tengo el Conocimiento

**7. ¿Se dispone de un Cuadro de Mando mensual, con la evolución de las variables clave? (ejemplos de variables clave: ventas, gastos, pedidos, etc.)**

No tengo el Conocimiento

**8. ¿Se controlan oportunamente dichas variables clave?**

No tengo el Conocimiento

**9. ¿Se elabora de forma continuada previsiones de tesorería a un año como mínimo?**

No tengo el Conocimiento

**10. ¿Se obtienen estados financieros a los pocos días de la finalización de cada mes?**

No tengo el Conocimiento



**11. ¿Los sistemas de información son correctos en cuanto a volumen, precisión y puntualidad?**

Siempre se cumple a tiempo, pero en ocasiones existen desfases

**12. ¿Se utilizan convenientemente las posibilidades de la informática?**

Si, por que todos requerimos de esos recursos, incluyendo la plataforma.

**13. ¿Existe un Manual de Normas que, de acuerdo con los objetivos de la empresa, defina todas las funciones y las relaciones entre los distintos puestos de trabajo?**

Desconozco si exista, quizá se este trabajando en eso pero no tengo conocimiento de que exista,

**14. ¿Se cumple la legislación vigente en todas las áreas de la empresa?**

Si existe un reglamento para el SUA

**15. ¿Existe un control interno adecuado para verificar que se cumplen los procedimientos previstos?**

En algunas actividades como ya son conocidas nada más se informa pero en algunos casos se elaboran oficios que son entregados a servicios escolares, secretaria académica a ellos se les informa lo que se requiere. Pero en cuestión de control todos nos recargamos en el Ing. Velasco

**16. ¿Existe una adecuada descentralización y delegación de funciones?**

Si

**17. ¿Con cuántos empleados la empresa cuenta? y ¿Tiene la empresa un líder indiscutible?**

9 colaboradores y gente de servicio social

Considero como líder al coordinador de departamento

**18. ¿La selección de dirigentes y cuadros se hace en función de su competencia?**

Si, por que en lo personal para que hubiera un coordinador en la carrera de derecho se requería una persona que fuera abogado.

**19. ¿Los puestos de trabajo están correctamente definidos y se les atribuye objetivos personales?**

Si, por que cada quien sabe lo que tiene que hacer



**20. ¿El clima general es bueno?**

Si, considero que es muy agradable

**21. ¿Se utilizan círculos de calidad o similares?**

Quizá no así como un manual, pero si se tiene una supervisión.

**22. ¿La Dirección General tiene ruta actitud abierta hacia los sindicatos?**

Si hay sindicalizados, las secretarias son sindicalizadas, y asesores también.

**23. ¿La tasa de absentismo es normal?**

Cuando se llega a faltar es por fuerzas de causa mayor

**24. ¿Los sueldos, salarios y otras remuneraciones son correctos en relación al Sector?**

No, sin embargo nadie está a las horas a las que estamos comprometidos siempre rebasamos el tiempo por que las actividades así lo demandan.

**25. ¿La promoción interna y la formación profesional son suficientemente cuidadas?**

Si, por que a personal de servicio social se les termina apoyando con algunas horas de trabajo.

**26. ¿Se ha previsto un plan de sucesión en caso de desaparición de algún directivo clave?**

No tengo el conocimiento.

**27. ¿Se delegan funciones del SUA hacia a otros departamentos?**

No tengo el Conocimiento

**28. ¿Qué actividades son las más importantes del SUA?**

Coordinar las asesorías, proporcionar bien la información a los asesores y alumnos

**29. ¿Cuáles son sus productos finales?**

Profesionistas, las licenciaturas, material didáctico

**30. ¿Qué tipo de información maneja el SUA?**

No tengo el Conocimiento



**31. ¿Con quién tiene una relación directa**

Al Ing. Velasco, y al Ing. Macedo

**32. ¿Crees que es suficiente personal respecto a la carga de trabajo?**

No, un ejemplo sería que debe existir una persona que este dedicada al 100% al material didáctico para que sea de calidad.

**33. ¿Se cumplen las actividades respecto a un tiempo fijo?**

Si, algunas sí.

**34. ¿Sus actividades se encuentran calendarizadas?**

En mis actividades solo algunas, y en general para la división algunas como la entrega del banco de horas, alta de profesores, entrega de extraordinarios, entrega de programas de estímulo

**35. ¿Qué actividades cree que son las de mayor cuidado en cuanto a tiempo y que no pueden ser retrasadas?**

Alta de profesores, entrega de extraordinarios, entrega de programas de estímulos a profesores.

**36. ¿Usted conoce que actividades debe realizar? ¿y cómo se fijaron esas actividades?**

No tengo el Conocimiento

**37. ¿Cada persona desempeña una actividad en especial o realiza actividades repetidas?**

Cada quien tiene sus actividades repetidas pero se pueden realizar las funciones de otro, pero no se hacen 2 veces la misma actividad.

**38. ¿Cuentan con los recursos tecnológicos suficientes para desarrollar sus actividades**

Si, aunque en cantidad si faltarían

**39. ¿Cuentan con algún software especializado?**

Cronos

**40. ¿Piensan desarrollar nuevas tecnologías**

Si en las asesorías estaría bien.



**41. ¿Qué observación en cuanto a dificultades dentro del departamento harías?**

Los espacios son muy pequeños, y actualización del material didáctico

**42. ¿Qué sugerencia tienes acerca de las dificultades que presenta el SUA**

Se le debería dedicar más tiempo a la corrección y actualización del material didáctico

**43. ¿Conoces a tus competidores tanto externos como internos?**

Si tengo conocimiento de algunos y considero que es mejor el de Aragón por que la carga de materias no es tanta como en otros SUA'S

**44. ¿Crees que la forma de trabajo sea la ideal como se lleva actualmente??**

Se necesitaría más personal o más tiempo de apoyo.

**45. ¿Existen procesos definidos para cada actividad? ¿cuáles son?**

Sí, pero solo por conocimiento de la persona que realiza la actividad y por la misma practica

**46. ¿Qué actividad consideran la más difícil y porque?**

No tengo el Conocimiento

**47. ¿Recurren al Outsourcing?**

Para el mantenimiento de las fotocopiadoras si es gente de fuera

**48. ¿Se destinan recursos suficientes a las actividades de investigación y desarrollo?**

No tengo el conocimiento

**49. ¿Existe capacitación dentro del departamento?**

Cursos inter semestrales a los asesores, y en cuanto a mis actividades solo fueron definidas mediante una plática, y a el personal de servicio, alumnos y a los asesores se le capacita en el manejo de la plataforma.

**50. ¿Existe una planeación anterior a cada actividad?**

No tengo el Conocimiento



**Nombre del entrevistado o puesto: Lic. Vania**

**1. ¿Que actividades realiza la persona a la que entrevistamos?**

Encargada de subir el material didáctico a plataforma para que este listo cuando el estudiante lo requiera. Coordinación con los chicos de servicio social para editar material para plataforma ; después conjuntar por unidades para subirlo a plataforma , comunicación con maestros para entrega de material inicial y elementos adicionales para el material didáctico para así complementar archivos para entregar un producto final y como actividades extras el atender dudas de personas

**2. ¿Los responsables de la empresa se reúnen periódicamente para reflexionar sobre el futuro de la empresa (a 3 o 5 años) y definir la estrategia a seguir (replanteamiento de objetivos)?**

No existen reuniones como tal; solamente en el caso de cuando el maestro Fernando chagolla tomo el nuevo cargo fue cuando se realizo una junta y ese ha sido el único caso pero en opinión personal considero que debería de existir para que todos los que laboramos en el SUA tengamos un conocimiento general

**3. ¿Con que otros departamentos se relacionan con el SUA?**

Con los departamentos de Planeación; en el caso de cursos y sobre todo a inicios de semestre en exámenes de evaluación para los estudiantes de nuevo ingreso , también se encuentra relacionado con educación continua que aunque es una parte alterna , se labora en conjunto con ellos.

**4. ¿De qué departamentos depende directamente el SUA?**

No tengo conocimiento respecto a quienes dependamos directamente

**5. ¿Se delegan funciones del SUA hacia a otros departamentos?**

No se delegan funciones solamente se comparte información con otros departamentos, pero el SUA se encarga de realizar todas sus actividades, sin que haya una delegación de funciones.

**6. ¿Se elaboran presupuestos que integran los objetivos de la empresa y los medios para alcanzarlos?**

Si se elaboran presupuestos

**7. ¿Se dispone de un Cuadro de Mando mensual, con la evolución de las variables clave? (ejemplos de variables clave: ventas, gastos, pedidos, etc.)**

Si cada mes se hace hay una parte que se pide en almacén y otras que son a compra directa que son cosas que se van necesitando conforme a las condiciones que se presentan

**8. Se controlan oportunamente dichas variables clave?**

Si

**9. ¿Se elabora de forma continuada previsiones de tesorería a un año como mínimo?**



No tengo conocimiento respecto a eso ya que eso no forma parte de mis actividades; pero supongo que si y en este caso las personas que podrían tener conocimiento respecto a esto serian el ingeniero Alfredo y el maestro Fernando Chagolla

**10. ¿Se obtienen estados financieros a los pocos días de la finalización de cada mes?**

No tengo el conocimiento.

**11. ¿Los sistemas de información son correctos en cuanto a volumen, precisión y puntualidad?**

Si, por el hecho de que son pocas las personas que laboran dentro del departamento

**12. ¿Se utilizan convenientemente las posibilidades de la informática?**

Si

**13. ¿Existe un Manual de Normas que, de acuerdo con los objetivos de la empresa, defina todas las funciones y las relaciones entre los distintos puestos de trabajo?**

Si, y cada quien tiene una función específica, aunque muchas veces se procura que en dado caso que la persona no este, apoyarse mutuamente, desempeñando el rol de la persona que no está en un momento .Así que todos tenemos conocimiento de lo que hacen las demás personas.

**14. ¿Se cumple la legislación vigente en todas las áreas de la empresa?**

Si, ya que existe un reglamento interno

**15. ¿Existe un control interno adecuado para verificar que se cumplen los procedimientos previstos?**

No existe un supervisor como tal, pero esa función la cubre el Ingeniero Velasco

**16. ¿Existe una adecuada descentralización y delegación de funciones?**

Si existe

**17. ¿Con cuántos empleados la empresa cuenta? y ¿Tiene la empresa un líder indiscutible?**

Son tres secretarias, el ingeniero Velasco, el maestro Fernando y asesores, aproximadamente empleados administrativos son 10. Como líder podría considerarse al Ingeniero Alfredo y Thalía

**18. ¿La selección de dirigentes y cuadros se hace en función de su competencia?**

Como tal creo que no, ya que cada persona fue seleccionada de acuerdo a su desempeño en este caso para mí fue por el servicio social.

**19. ¿Los puestos de trabajo están correctamente definidos y se les atribuye objetivos personales?**

Si, cada persona que labora sabe bien lo que debe de hacer, y cada uno nos planteamos como metas el tener a tiempo siempre lo que se nos pide



**20. ¿El clima general es bueno?**

Si es un ambiente agradable

**21. ¿Se utilizan círculos de calidad o similares?**

No, como tal

**22. ¿La Dirección General tiene una actitud abierta hacia los sindicatos?**

Si, si existe una actitud abierta en el caso de maestros

**23. ¿La tasa de absentismo es normal?**

Nunca faltan, salvo algunos casos especiales como enfermedad

**24. ¿Los sueldos, salarios y otras remuneraciones son correctos en relación al Sector?**

Si, ya que las horas asignadas son pocas

**25. ¿La promoción interna y la formación profesional son suficientemente cuidadas?**

Si la promoción si se intenta hacer y la formación profesional también es cuidada

**26. ¿Se ha previsto un plan de sucesión en caso de desaparición de algún directivo clave?**

No, no existe algo así, pero conforme al tiempo uno se da cuenta si una persona es apta para el puesto

**27. ¿Se delegan funciones del SUA hacia a otros departamentos?**

No.

**28. ¿Qué actividades son las más importantes del SUA?**

La preparación de los docentes para los estudiantes

**29. ¿Cuáles son sus productos finales?**

3 licenciaturas, economía, derecho y relaciones internacionales y por fuera el área de educación continua se encarga de los diplomados; otro producto podría ser la plataforma

**30. ¿Qué tipo de información maneja el SUA?**

Material didáctico, alumnos, etc

**31. ¿Con quién tiene una relación directa**

Con Thalía y con el ingeniero Velasco

**32. ¿Crees que es suficiente personal respecto a la carga de trabajo?**

El SUA ah crecido mucho en poco tiempo; pero se ha ido adaptando, y ahora contamos con nuevas personas

**33. ¿Se cumplen las actividades respecto a un tiempo fijo**

Si; ya que se tienen que entregar en tiempo y forma





**34. ¿Sus actividades se encuentran calendarizadas???**

Como tal no; pero se va previniendo desde el inicio del semestre

**35. ¿Qué actividades cree que son las de mayor cuidado en cuanto a tiempo y que no pueden ser retrasadas?**

En mi caso; el subir al material a la plataforma para que este a tiempo para el estudiante

**36. ¿Usted conoce que actividades debe realizar? ¿y cómo se fijaron esas actividades?**

Si, conozco mis funciones pero desconozco el cómo se fijaron las actividades , porque cuando llegue ya estaban fijadas

**37. ¿Cada persona desempeña una actividad en especial o realiza actividades repetidas?**

No, cada persona se encarga de lo suyo

**38. ¿Cuentan con los recursos tecnológicos suficientes para desarrollar sus actividades**

En estos momentos no, pero ya esta propuesto un nuevo cambio y como tal nuevo equipo

**39. ¿Cuentan con algún software especializado?**

La plataforma, y una nueva plataforma en Modl

**40. ¿Piensan desarrollar nuevas tecnologías**

Plataforma en Modl.

**41. ¿Qué observación en cuanto a dificultades dentro del departamento harías?**

No, no encuentro ninguna dificultad

**42. ¿Qué sugerencia tienes acerca de las dificultades que presenta el SUA**

Ninguna

**43. ¿Conoces a tus competidores tanto externos como internos?**

Otros SUA no, pero conozco la plataforma de la Universidad pedagógica

**44. ¿Crees que la forma de trabajo sea la ideal como se lleva actualmente??**

Creo que siempre se puede mejorar o buscar alternativas nuevas

**45. ¿Existen procesos definidos para cada actividad? ¿cuáles son?**

No s encuentran definidos los procesos pero cada persona va elaborando sus procesos de acuerdo a lo que realizan

**46. ¿Qué actividad consideran la más difícil y porque?**

La generación de materiales didácticos.

**47. ¿Recurren al Outsourcing?**

No



**48. ¿Se destinan recursos suficientes a las actividades de investigación y desarrollo?**

En cuanto a investigación creo que no, pero en cuanto a desarrollo si

**49. ¿Existe capacitación dentro del departamento?**

No, pero si existen opciones de capacitación dentro de la universidad, en mi caso fue el servicio social

**50. ¿Existe una planeación anterior a cada actividad?**

No tengo conocimiento

**Anexo 2.-Frecuencia de respuestas.**

**Pregunta 2.- ¿Los responsables de la empresa se reúnen periódicamente para reflexionar sobre el futuro de la empresa (a 3 o 5 años) y definir la estrategia a seguir (replanteamiento de objetivos)?**

Persona Encuestada	R.- Si se reúnen periódicamente	R.-No se reúnen periódicamente	R.-No tengo el conocimiento
Lic. Vania		X	
Lic. Talia		X	
Ing. Alfredo Velasco	X		
Lic. Claudia			X
Lic. María de Jesús	X		
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X		
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

**Pregunta 3.- ¿Con que otros departamentos se relaciona el SUA?**

Persona encuestada	R.- Educación Continua	R.-Secretaria Académica	R.-Serv. Escolares	R.- Planeación	R.- Jefaturas	R.- Pedagogía	R.- Desconozco
Lic. Vania	X			X			
Lic. Talia	X				X	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	X		X			
Lic. Claudia							X
Lic. María de Jesús			X	X			
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		X					
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Pregunta 4.- ¿De qué departamentos depende directamente el SUA?**

Persona encuestada	R.- Educación Continua	R.- Secretaria Académica	R.- Serv. Escolares	R.- Planeación	R.- Jefaturas	R.- Pedagogía	R.-ninguno es departamento independiente	R.- No tengo conocimiento
Lic. Vania								X
Lic. Talia							X	
Ing. Alfredo Velasco							X	
Lic. Claudia								X
Lic. María de Jesús							X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	X	X	X				
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>3</b>	<b>2</b>

**Pregunta 5.- ¿Se delegan funciones del SUA hacia a otros departamentos?**

Persona Encuestada	R.- Si se delegan funciones	R.-No se delegan funciones
Lic. Vania		X
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco		X
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús		X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		X
<b>TOTAL</b>	2	4

**Pregunta 12.- ¿Se utilizan convenientemente las posibilidades de la informática?**

Persona Encuestada	R.- Si se utilizan	R.-No se utilizan	R.- Desconozco
Lic. Vania	X		
Lic. Talia	X		
Ing. Alfredo Velasco	X		
Lic. Claudia	X		
Lic. María de Jesús	X		
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X		
<b>TOTAL</b>	6	0	0

**Pregunta 13.-¿Existe un Manual de Normas que, de acuerdo con los objetivos de la empresa, defina todas las funciones y las relaciones entre los distintos puestos de trabajo?**

Persona Encuestada	R.- Si existe	R.-No existe	R.- Desconozco si existe
Lic. Vania	X		
Lic. Talia			X
Ing. Alfredo Velasco		X	
Lic. Claudia			X
Lic. María de Jesús			X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X		
<b>TOTAL</b>	2	1	3

**Pregunta 14.- ¿Se cumple la legislación vigente en todas las áreas de la empresa?**

Persona Encuestada	R.- Si se cumple	R.-No se cumple
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
TOTAL	6	0

**Pregunta 15.-¿Existe un control interno adecuado para verificar que se cumplen los procedimientos previstos?**

Persona Encuestada	R.- Si existe	R.-No existe, como tal
Lic. Vania		X
Lic. Talia		X
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia		X
Lic. María de Jesús		X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
TOTAL	0	4

**Pregunta 16.-¿Existe una adecuada descentralización y delegación de funciones?**

Persona Encuestada	R.- Si se da la delegación de funciones	R.-No se da la delegación de funciones
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		X
TOTAL	5	1



**Pregunta 17.-¿Con cuántos empleados o colaboradores cuenta el SUA?**

Persona Encuestada	R.- de 3 a 5 colaboradores	R.-De 6 a mas colaboradores
Lic. Vania		X
Lic. Talia		X
Ing. Alfredo Velasco		X
Lic. Claudia		X
Lic. María de Jesús		X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		X
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

**Pregunta 18 ¿La selección de dirigentes y cuadros se hace en función de su competencia?**

Persona Encuestada	R.-Si se seleccionan de acuerdo a su competencia	R.-No existe selección de acuerdo a competencia
Lic. Vania		X
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>1</b>



**Pregunta 19 ¿Los puestos de trabajo están correctamente definidos y se les atribuye objetivos personales?**

Persona Encuestada	R.-Si están definidos los puestos de trabajo	R.-No están definidos los puestos de trabajo
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

**Pregunta 20 ¿El clima general es bueno?**

Persona Encuestada	R.-Si , es un buen clima de trabajo	R.-No es un buen clima de trabajo
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

**Pregunta 21 ¿Se utilizan círculos de calidad o similares?**

Persona Encuestada	R.-Si se utilizan círculos de calidad	R.-No son utilizados círculos de calidad	<b>R.-Desconozco</b>
Lic. Vania		X	
Lic. Talia		X	
Ing. Alfredo Velasco		X	
Lic. Claudia			<b>X</b>
Lic. María de Jesús		X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		X	
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

**Pregunta 22 ¿La Dirección General tiene ruta actitud abierta hacia los sindicatos?**

Persona Encuestada	R.-Si existe una actitud abierta hacia sindicatos	R.-No existe actitud abierta hacia sindicatos	R.-No tengo el conocimiento
Lic. Vania	X		
Lic. Talia	X		
Ing. Alfredo Velasco	X		
Lic. Claudia			X
Lic. María de Jesús	X		
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X		
<b>TOTAL</b>	5	0	1

**Pregunta 23 ¿La tasa de absentismo es normal?**

Persona Encuestada	R.-Si es normal	R.-No es normal
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
<b>TOTAL</b>	6	0

**Pregunta 24 ¿Los sueldos, salarios y otras remuneraciones son correctos en relación al Sector?**

Persona Encuestada	R.-Si son correctos	R.-No son correctos	R.- Podrían ser mejores
Lic. Vania	X		
Lic. Talia		X	
Ing. Alfredo Velasco		X	
Lic. Claudia			X
Lic. María de Jesús		X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		X	
<b>TOTAL</b>	1	4	1





**Pregunta 25 ¿La promoción interna y la formación profesional son suficientemente cuidadas?**

Persona Encuestada	R.-Si esta cuidada la promoción interna	R.-No esta cuidada la promoción interna
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia		X
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

**Pregunta 26 ¿Se ha previsto un plan de sucesión en caso de desaparición de algún directivo clave?**

Persona Encuestada	R.-Si existe un plan	R.-No existe un plan	R.- Desconozco
Lic. Vania		X	
Lic. Talia			X
Ing. Alfredo Velasco	X		
Lic. Claudia	X		
Lic. María de Jesús			X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal			X
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

**Pregunta 31 ¿Con quién tiene una relación directa de trabajo dentro del departamento?**

Persona Encuestada	Lic. Vania	Lic. Talia	Ing. Alfredo Velasco	Lic. Claudia	Lic. María de Jesús	Secretaria Amalia Sánchez Bernal	M.I Fernando Macedo
Lic. Vania		X	X				
Lic. Talia	X		X	X			X
Ing. Alfredo Velasco	X	X			X		X
Lic. Claudia		X					
Lic. María de Jesús			X				X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal			X				X
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

**Pregunta 32 ¿Crees que es suficiente personal respecto a la carga de trabajo?**

Persona Encuestada	R.-SI	R.-No
Lic. Vania		X
Lic. Talia		X
Ing. Alfredo Velasco		X
Lic. Claudia		X
Lic. María de Jesús		X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		X
TOTAL	0	6

**Pregunta 34 ¿Se cumplen las actividades respecto a un tiempo fijo?**

Persona Encuestada	R.-SI	R.-No
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		X
TOTAL	5	1

**Pregunta 34 ¿Sus actividades se encuentran calendarizadas?**

Persona Encuestada	R.-SI	R.-No
Lic. Vania		X
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia		X
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
TOTAL	4	2



**Pregunta 35 ¿Que actividades cree que son las de mayor cuidado en cuanto a tiempo y que no pueden ser retrasadas?**

Persona Encuestada	R.- Plataforma	R.-Cursos Previstos	R.- Material Didáctico	R.- Actualización de Base de datos
Lic. Vania	X			
Lic. Talia	X	X	X	
Ing. Alfredo Velasco			X	
Lic. Claudia	X	X		
Lic. María de Jesús	X	X		X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		X		X
<b>TOTAL</b>	4	4	2	2

**Pregunta 36 ¿Usted conoce que actividades debe realizar? ¿Y como se fijaron esas actividades?**

Persona Encuestada	R.-SI, pero desconozco como fueron fijadas	R.-No las conozco
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
<b>TOTAL</b>	6	0

**Pregunta 37 ¿Cada persona desempeña una actividad en especial o realiza actividades repetidas?**

Persona Encuestada	R.-SI, realizan actividades especiales	R.-No , tienden a ser repetitivas
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
<b>TOTAL</b>	6	0



**Pregunta 38 ¿Cuentan con los recursos tecnológicos suficientes para desarrollar sus actividades?**

Persona Encuestada	R.-SI	R.-No
Lic. Vania		X
Lic. Talia		X
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia		X
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**Pregunta 40 ¿Piensan desarrollar nuevas tecnologías?**

Persona Encuestada	R.-SI	R.-No
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

**Pregunta 41 ¿Que observación en cuanto a dificultades dentro del departamento harías?**

Persona Encuestada	R.- Informática	R.- Personal	R.- Ninguna	R.- Instalaciones	R.-Material didáctico (tenerlo a tiempo)
Lic. Vania			X		
Lic. Talia		X			
Ing. Alfredo Velasco		X			
Lic. Claudia	X				
Lic. María de Jesús				X	X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal			X		
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



**Pregunta 42 ¿Que sugerencia tienes acerca de las dificultades que presenta el SUA?  
¿Que se podría mejorar?**

Persona Encuestada	R.- Informática	R.- Cargas De Trabajo	R.- Material Didáctico	R.- Ninguna
Lic. Vania				X
Lic. Talia		X		
Ing. Alfredo Velasco				X
Lic. Claudia	X			
Lic. María de Jesús			X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal				X
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

**Pregunta 43 ¿Conoces a tus competidores tanto externos como internos?**

Persona Encuestada	R.-SI	R.-No
Lic. Vania		X
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia		X
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

**Pregunta 44 ¿Crees que la forma de trabajo sea la ideal como se lleva actualmente?**

Persona Encuestada	R.-SI, pero se puede mejorar	R.-No , definitivamente no
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

**Pregunta 45 ¿Existen procesos definidos para cada actividad? ¿Cuales son?**

Persona Encuestada	R.-SI Existen	R.-No Existen	R.-Yo Los Defino
Lic. Vania			X
Lic. Talia	X		
Ing. Alfredo Velasco	X		
Lic. Claudia	X		
Lic. María de Jesús			X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal			X
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

**Pregunta 46 ¿Que actividad consideran la mas difícil y porque?**

Persona Encuestada	Materiales Didácticos	Plataforma
Lic. Vania	X	X
Lic. Talia		X
Ing. Alfredo Velasco	X	X
Lic. Claudia		X
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**Pregunta 47 ¿Recurren al Outsourcing?**

Persona Encuestada	R.-SI, en algunos casos	R.- No	R.- No Tengo El Conocimiento
Lic. Vania		X	
Lic. Talia			X
Ing. Alfredo Velasco		X	
Lic. Claudia			X
Lic. María de Jesús	X		
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X		
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

**Pregunta 48 ¿Se destinan recursos suficientes a las actividades de investigación y desarrollo?**

Persona Encuestada	R.-SI	R.-No	R.- No Tengo El Conocimiento
Lic. Vania	X		
Lic. Talia	X		
Ing. Alfredo Velasco		X	
Lic. Claudia			X
Lic. María de Jesús			X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal			X
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

**Pregunta 49 ¿Existe capacitación dentro del departamento?**

Persona Encuestada	R.-SI Existe	R.-No Existe
Lic. Vania		X
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia	X	X
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		X
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**Pregunta 50 ¿Existe una planeación anterior a cada actividad?**

Persona Encuestada	R.- Yo Defino Mi Planeación	R.- Los Directivos Lo Definen	R.-No Tengo El Conocimiento
Lic. Vania			X
Lic. Talia	X		
Ing. Alfredo Velasco	X		
Lic. Claudia			X
Lic. María de Jesús			X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal			X
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>4</b>



### **Pregunta Abierta ¿Tiene la empresa un líder indiscutible?**

Persona Encuestada	R.-Si existe un líder	R.-No existe un líder
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco	X	
Lic. Claudia		X
Lic. María de Jesús	X	
Secretaria Amalia Sánchez Bernal		X
TOTAL	4	2

### **Pregunta abierta ¿Cuáles son sus productos finales?**

Persona Encuestada	R.-Licenciaturas impartidas por el SUA	R.-OTROS
Lic. Vania	X	
Lic. Talia	X	
Ing. Alfredo Velasco		X
Lic. Claudia		X
Lic. María de Jesús	X	X
Secretaria Amalia Sánchez Bernal	X	
TOTAL	4	3