

# *La Gestión Tecnológica*

*En una*

*Institución Educativa*

*José Alfredo Martínez Valdés*



# TABLA DE CONTENIDO

	<b>Página.</b>
OBJETIVO GENERAL:.....	VI
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	VII
PRESENTACIÓN .....	1
<b>PRIMERA PARTE:.....</b>	<b>3</b>
<b>EL CONOCIMIENTO Y SU ADMINISTRACIÓN .....</b>	<b>3</b>
DEFINICIONES, SIMILITUDES Y CONTRASTES .....	4
¿Por qué es importante? .....	6
¿Por qué es un reto?.....	10
Principios de Gerencia del Conocimiento .....	11
Objetivos y actividades relacionadas con la Gerencia del Conocimiento.....	20
La Tecnología y su gestión .....	24
Estadios de la gestión tecnológica en una empresa .....	26
Actividades de la gestión tecnológica.....	27
DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.....	29
Conceptos Asociados con el Direccionamiento Estratégico .....	30
Cadena de Valor de la Institución Educativa Sagrada Familia.....	34
Relación entre Gestión Tecnológica y Gerencia del Conocimiento .....	34
Reflexión .....	36
<b>SEGUNDA PARTE: .....</b>	<b>38</b>
<b>LA GESTIÓN TECNOLÓGICA .....</b>	<b>38</b>
<b>&amp;.....</b>	<b>38</b>
<b>LA EXCELENCIA ACADÉMICA.....</b>	<b>38</b>
FASE CONCEPTUAL:.....	39
1. Memoria de Identificación del Problema.....	39
1.1.1 Hechos: .....	42
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA:.....	45
1.5 FINALIDAD. ....	52
1.6.2 Restricciones:.....	55
I Fase conceptual – Etapa de viabilidad.....	57
2. Memoria de Aprobación del Proyecto (MAP).....	66
sistemas de administración escolar, PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADA FAMILIA .....	66
FACTORES AL CONSIDERAR LAS POSIBLES CAUSAS:.....	73
<b>Mala Gestión escolar en una institución Educativa .....</b>	<b>73</b>

ANÁLISIS DE CAUSAS Y EFECTO: .....	74
<b>2.6 Análisis del problema .....</b>	<b>77</b>
2.6.1 Finalidad .....	77
2.6.2 Requerimientos de los involucrados .....	78
2.6.3 Restricciones .....	83
2.6.4 Supuestos y Riesgos .....	83
Supuestos: .....	83
<b>3 Declaración del alcance .....</b>	<b>85</b>
<b>3.1 Finalidad .....</b>	<b>85</b>
3.3.3 OBJETIVO DEL PROYECTO .....	85
3.3.3 PRODUCTOS DEL PROYECTO .....	85
4 EDP CONCEPTUAL .....	86
<b>4 Programa de hitos .....</b>	<b>88</b>
<b>4 Presupuesto de Inversión Tipo II .....</b>	<b>91</b>
<b>4 Evaluación .....</b>	<b>93</b>
<b>II FASE DE DISEÑO: .....</b>	<b>94</b>
1. ORGANIZACIÓN .....	94
1.1 Estructura de Desagregación de la Organización .....	94
1.2 Equipo de Dirección del Proyecto .....	96
1.3 Manual de Dirección .....	97
2. Planificación: .....	98
2.1 Planificación y Definición del Alcance .....	98
2.1.1 Diseño básico .....	98
2.1.2 Diseño de detalle .....	99
2.1.3 Refinamiento del Alcance .....	99
2.1.4 Plan de Manejo del Alcance .....	99
2.2 Planificación del Tiempo y el Costo .....	99
2.2.1 Cronograma Línea Base .....	100
DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES: .....	100
2.2.2 Presupuestos Tipo III y IV .....	102
2.2.3. Encaje de programas y presupuestos .....	103
2.2.4 Procedimientos de control de tiempo y costo .....	104
3. Actividades Complementarias .....	106
<b>III FASE DE EJECUCIÓN Y CONTROL .....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXOS: .....</b>	<b>109</b>
APÉNDICE .....	116
Apéndice No. 1 .....	116
Apéndice No. 2 .....	119

Apéndice No. 3.....	125
CONCLUSIONES :.....	138
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	141
GLOSARIO:.....	143

## Objetivo General:

**P**resentar una estrategia tecnológica, basada en la ingeniería de sistemas para la Institución Educativa Sagrada Familia del Municipio de Palmira Valle.

## Objetivos Específicos:

- Revisar la cadena de valor de la Institución Educativa Sagrada Familia, para establecer las Fuentes de Ventajas Competitivas.
- Revisar algunos apartes de su Proyecto Educativo Institucional.
- Revisar algunos apartes de su Direccionamiento Estratégico.
- Revisar los resultados obtenidos por los estudiantes en pruebas externas (ICFES, SABER)
- Establecer estrategias que permitan mejorar los resultados en las pruebas externas.



## Presentación

Las Instituciones Educativas han comenzando a darse cuenta de la importancia de "saber qué es lo que mejor saben hacer" y de hacer el mejor uso de este conocimiento (1). El conocimiento está siendo reconocido como el más importante activo de la institución, como el "único recurso económico significativo"(2) y por lo tanto se están haciendo esfuerzos por definir cómo adquirirlo, representarlo, retenerlo y administrarlo.

Dentro del objeto de la administración y gerencia del conocimiento está lo que el plantel educativo sabe sobre sus egresados, procesos de formación y de instrucción, el desempeño de sus graduados, el mercado laboral y las instituciones de educación superior que albergarán a su producto, sus usuarios actuales y potenciales, empleados, etc., y sobre el cómo combinar estos elementos para hacer a una comunidad educativa competitiva<sup>1</sup>. En correspondencia con el objetivo de la Gestión Tecnológica.

En el presente libro se pretende examinar las definiciones, alcances y objetivos de la Gerencia del Conocimiento y para introducir cambios que permitan establecer como la ingeniería de sistemas aporta elementos importantes en la formulación de una

---

1 "La competitividad es la capacidad de ajustarse a las condiciones predominantes" (Constitución Política de Colombia, 1991). La Educación Básica y Media en Colombia, está reglamentada entre otras normas por el Decreto 0230 de febrero/02, desde el cual, se puede concluir que solo el 5% de los estudiantes puede reprobado un año lectivo. Es lícito pensar que el Decreto puede contribuir al desinterés de los estudiantes por el aprendizaje, acentuando el bajo desempeño académico en pruebas tanto internas como externas.

Estrategia Tecnológica para la Institución Educativa Sagrada Familia, del Municipio de Palmira, Valle del Cauca – Colombia.

¿En particular, se observará la cadena de valor de la Institución Educativa, el grado de satisfacción del talento humano al interior de la institución, el proceso de transferencia de tecnología; útiles para lograr la selección, adquisición, transferencia, asimilación y generación de tecnología? ¿Cómo pueden dichos conceptos ser aplicados en el contexto de la institución educativa que se enfrenta a las presiones de la asignación de recursos por población atendida y la competitividad?



**Primera Parte:**

# **El conocimiento y su administración**

### **Definiciones, similitudes y contrastes**

Existen múltiples definiciones de datos, información y conocimiento, de las cuales se presento dos, que considero, son relevantes para el propósito de este documento.

En el artículo "Knowledge Management: a Strategic Agenda"(3), los autores presentan la siguiente definición que permite comprender la relación entre estos tres conceptos:

"La información está compuesta de datos y hechos organizados, el conocimiento consiste en verdades y creencias, perspectivas y conceptos, juicios y expectativas, metodologías y 'know-how'".

David B. Harris (5) presenta otra definición que ayuda a comprender los diferentes niveles en los que se encuentran los tres:

"El nivel más bajo de los hechos conocidos son los datos. Los datos no tienen un significado intrínseco. Deben ser ordenados, agrupados, analizados e interpretados. Cuando los datos son procesados de esta manera, se convierten en información. La información tiene una esencia y un propósito. Cuando la información es utilizada y puesta en el contexto o marco de referencia de una persona, se transforma en conocimiento. El conocimiento es la combinación de información, contexto y experiencia."

Por otra parte, existen variadas formas de concebir lo que se conoce como Gerencia del Conocimiento. Un estudio realizado por los investigadores Paúl Quintas, Paúl Lefrere y Geoff Jones y presentado en el artículo "Knowledge Management: a Strategic Agenda"(3), revela que al hacer una búsqueda en más de 100 sitios de Internet que mencionaban aspectos de la Gerencia del Conocimiento, se encontró una gama de intereses, perspectivas y asuntos relacionados, entre los que figuran:

- ❖ Aspectos de computación y medios de conocimiento.
- ❖ Aspectos de definición y clasificación desde el punto de vista de inteligencia artificial, ciencia de la información, lingüística, filosofía, etc.
- ❖ El conocimiento como capital económico u organizacional.
- ❖ Enfoques de ingeniería que pretenden mejorar el uso de la información en apoyo de los procesos de manufactura.
- ❖ Epistemología, aprendizaje, psicología del conocimiento etc.
- ❖ Estudios organizacionales desde el punto de vista antropológico, de biología evolutiva, sociología, etc.
- ❖ Sitios sobre recursos humanos que mencionan categorías de trabajo como Director de Capital Intelectual, Director de Capital de Conocimiento, así como otros trabajos tradicionales tales como Director de Información, Bibliotecario de Investigación y Desarrollo etc.

No obstante, con el fin de proponer una definición con un enfoque heurístico, el artículo define la Gerencia del Conocimiento así:

**"Gerencia del Conocimiento:** es el proceso de administrar continuamente conocimiento de todo tipo para satisfacer necesidades presentes y futuras, para identificar y explotar recursos de conocimiento tanto existentes como adquiridos y para desarrollar nuevas oportunidades."

Ann Macintosh (1) propone como definición la siguiente:

"La Gerencia del Conocimiento envuelve la identificación y análisis del conocimiento tanto disponible como el requerido, la planeación y control de acciones para desarrollar activos de conocimiento con el fin de alcanzar los objetivos organizacionales."

---

### **¿Por qué es importante?**

---

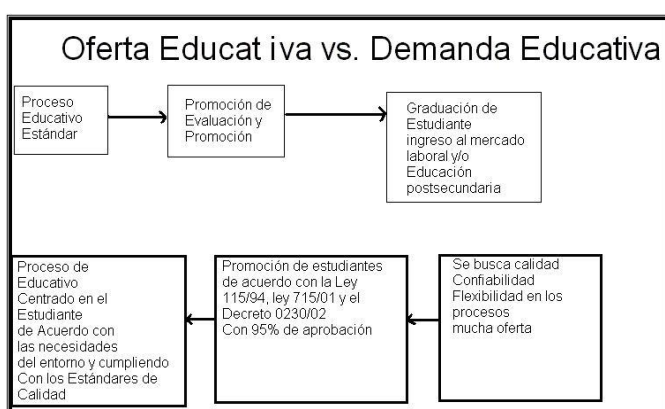
En una institución educativa, la cadena de valor depende del conocimiento que se tenga sobre los estudiantes admitidos, planeación, y ejecución de actividades, evaluación y promoción de sus estudiantes, etc. Asimismo, el desarrollo de nuevas estrategias requiere conocimiento sobre las necesidades de la población, nuevos paradigmas educativos, nuevas metodologías, nueva tecnología, oferta laboral, etc.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Se sugiere que la Institución Educativa realice en forma continua y permanente el monitoreo del mercado, por que actualmente, aunque sea una institución de naturaleza oficial, es preciso que realice mercadeo, ya que los padres de familia ingresarán a sus hijos a las instituciones que le agreguen mayor valor a sus estudiantes. De igual modo, la institución de formalizar el seguimiento a sus egresados, lamentablemente, los

El reto de aplicar el conocimiento en una Institución Educativa para crear ventajas competitivas<sup>3</sup> se hace aún más desafiante debido a:

- La deserción estudiantil, es cada vez más acentuada, el desinterés de los estudiantes por el aprendizaje se maximiza y la adquisición de un cupo en la Educación Superior es cada vez más competitivo, lo que demanda mayor innovación en los procesos de enseñanza aprendizaje. Debido a esto, el conocimiento debe desarrollarse y ser asimilado cada vez con mayor rapidez.



Fuente: Elaboración Propia

- Los resultados obtenidos por algunas Instituciones Educativas pueden no ser satisfactorios en los procesos de evaluación que realiza el Ministerio de Educación Nacional,

---

*intentos por organizar la Asociación de Egresadas, han sido poco exitosos, y no se tienen datos consolidados que brinden la información formal de las egresadas, que permita establecer el impacto de la institución en la sociedad.*

*3 "... la productividad es el valor del producto generado por unidad de trabajo o de capital, Depende tanto de la calidad y de las características de los productos (lo que determina los precios a que pueden venderse) y de la eficiencia con que se producen."(Porter, 1990)[9]*

a través de la pruebas externas que practica a los estudiantes (Prueba Saber y Prueba ICFES)<sup>4</sup>, de ahí, la necesidad de organizarse, enfocando sus esfuerzos en crear mayor valor para sus estudiantes. Las funciones de directivos docentes se han ido reduciendo, en relación con la administración de los procesos de enseñanza aprendizaje, convirtiéndose en gerentes, o en administradores de exiguos recursos económicos.

- La política de adelgazamiento del estado está reduciendo el tamaño de los grupos de empleados que poseen el conocimiento del sector educativo.
- Se requiere tiempo para adquirir conocimiento y lograr experiencia a partir de él. Los empleados cada vez tienen menos tiempo para hacer esto, realizar investigación y mejorar sus procesos de intervención en el aula.

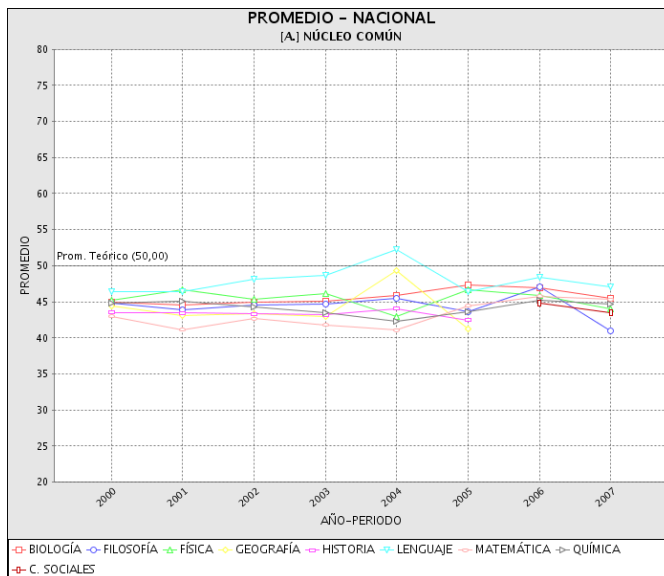
Características que se imponen en las Instituciones
Los pocos recursos llegan de acuerdo a la población atendida se necesita mantener o aumentar el número de estudiantes Estudiantes con pocas inquietudes intelectuales Promoción garantizada resultados en colegios oficiales inferiores a resultados en colegio no oficiales Cambio en estrategias didácticas Acompañamiento permanente en actividades Estudiantes con altas competencias Instituciones Educativas Competitivas Formación en Competencias laborales Alianzas Estratégicas

Fuente: Elaboración Propia

---

<sup>4</sup> Ver tabla No.1

- Está creciendo la tendencia dentro de los empleados de retirarse cada vez más temprano en su vida laboral o de aumentar su movilidad entre los distintos grados del Escalafón Nacional Docente, lo cual ocasiona que el conocimiento se pierda.
- Existe la necesidad de manejar cada vez mayor complejidad en las Instituciones y con menos recursos.
- Cambios en la dirección estratégica de los colegios pueden causar pérdida de conocimiento en un área específica. Una decisión posterior que retome la orientación anterior puede requerir ese conocimiento, pero el empleado que lo posee puede ya no estar en la institución.



Fuente: <http://www.icfes.gov.co>

## ¿Por qué es un reto?

---

El conocimiento es un activo intangible, volátil y difícil de concretar y retener. En el mismo artículo, Macintosh menciona que existen muchos problemas asociados con encontrar los activos de conocimiento requeridos y luego ser capaz de utilizarlos de una manera eficiente y con una apropiada relación costo-beneficio.

Para manejar adecuadamente las dificultades asociadas al manejo y administración del conocimiento, las Instituciones necesitan:

- Tener un lenguaje uniforme y estandarizado a lo largo de la comunidad educativa, que asegure que el conocimiento se entienda correctamente.
- Ser capaz de identificar, modelar y representar explícitamente su conocimiento.
- Compartir y reutilizar su conocimiento entre diferentes aplicaciones por varios tipos de usuarios. Esto implica ser capaz de compartir las fuentes de conocimiento existentes y también las que haya en el futuro.

## **Principios de Gerencia del Conocimiento**




---

El profesor Thomas H. Davenport, de la Universidad de Texas [4], enfoca la gerencia del conocimiento desde un punto de vista pragmático al describir diez principios generales para el gerenciamiento del conocimiento, los cuales, una vez comprendidos por una organización, pueden servir de base para generar estrategias y tácticas detalladas. Los diez principios expuestos por Davenport son:

### **i. Gerenciar el conocimiento es costoso:**

---

El conocimiento es un activo, pero su administración efectiva requiere inversiones en otros activos. Existen muchas actividades particulares en la gerencia del conocimiento que requieren inversiones y esfuerzo, algunas de ellas son:

-  Adicionar valor al conocimiento mediante edición, compactación, empaquetamiento, etc.
-  Captura del conocimiento, por ejemplo: creación de documentos y transferencia de documentos a un sistema computarizado.
-  Desarrollar formas de categorización del conocimiento y categorizar nuevas contribuciones de conocimiento.

- 8 Desarrollar infraestructura y aplicaciones de tecnología de información para la distribución del conocimiento<sup>5</sup>.
- 8 Educar a los empleados en la creación, uso y formas de compartir el conocimiento<sup>6</sup>.

Aunque pocas firmas han calculado el costo de la gerencia del conocimiento, existen algunos estimativos: Robert Buckman, de Buckman Laboratories, estima que su firma gasta el 7% de sus ingresos en gerencia del conocimiento. McKinsey and Company esperan llegar a la meta de invertir el 10% de sus ingresos en desarrollo y gerencia de su capital intelectual.

Sin embargo, mientras gerenciar el conocimiento es costoso, la reflexión obvia es que no hacerlo es más costoso aún. ¿Cuál es el costo de la ignorancia? ¿Cuánto le cuesta a una organización olvidar lo que sus empleados saben, el no poder contestar oportunamente las preguntas de sus clientes, o tomar decisiones inapropiadas basadas en un conocimiento insuficiente?

---

*5 Es preciso que la Institución Educativa cree sus propios documentos, a partir de la producción intelectual de sus docentes, a través de grupos de investigación, que se favorezca la edición en medios magnéticos, que se desarrolle software, que se filmen las actividades más destacadas al interior de la Institución. Por ejemplo en abril de 2004 se tuvo una excelente presentación artística en el marco de la celebración del día del idioma y al dejarse registro en videocasetes, en CD, DVD, o similares. Esto se convierte en un recurso importante no solo para motivar a que los estudiantes realicen trabajos similares, sino para que los superen en calidad y se extiendan en otras disciplinas.*

*6 Se sugiere que las instituciones conformen redes de conocimiento, que creen y administren sus sitios web y que estructuren su PEI, en estos sitios web*

*Se sugiere que la Secretaría de Educación Municipal desarrolle una Sistema de Gestión Académica (SAGA) que favorezca la adecuada administración del conocimiento al interior de cada una de sus instituciones educativas*

## **ii. La gerencia efectiva del conocimiento requiere soluciones híbridas de gente y tecnología.**

A pesar de los avances en la inteligencia artificial, no puede decirse aún que se tenga una máquina que pueda reemplazar a los humanos completamente. Los hechos demuestran que las organizaciones que desean una efectiva gerencia de su conocimiento, requieren una alta dosis de esfuerzo humano. Los humanos son muy buenos para ciertos tipos de actividades, los computadores lo son para otras.

Los humanos son costosos y malhumorados<sup>7</sup>, pero se acomodan mejor en ciertos aspectos del manejo del conocimiento. Cuando se busca entender el conocimiento, interpretarlo en un contexto amplio, combinarlo con otros tipos de información, o sintetizar varias formas no estructuradas de conocimiento, los humanos son la mejor opción.

Los computadores y los sistemas de comunicación, por otra parte, son buenos para otro tipo de tareas, por ejemplo para la captura, transformación y distribución de conocimiento altamente estructurado que cambia rápidamente. Los computadores se están haciendo cada vez más útiles en realizar las mismas tareas

---

<sup>7</sup> *Como servidores públicos, es necesario hacer todos los esfuerzos necesarios para brindar una excelente atención a los beneficiarios de los servicios que presta la institución educativa, a través de cada una de sus dependencias. Es preciso exhortar a los Consejos Director para que favorezcan actividades que permitan no solo el crecimiento personal, sino el desarrollo del talento humano.*

sobre conocimiento menos estructurado, tal como texto e imágenes. Dada esta mezcla de habilidades, se requiere construir ambientes de gerencia de conocimiento "híbridos" en los que se utilice tanto a personas como a computadores de manera complementaria.

Cuando se están compilando bases de datos de conocimiento organizacional, se requiere incluir apuntadores a personas. Por Ejemplo, en la Institución Educativa Sagrada Familia se requiere hacer un monitoreo de sus egresados, esto se facilita si se tiene una base de datos con la información requerida y para ello, el computador, es una buena opción, porque se puede crear una página Web que permita recolectar y actualizar constantemente la información, esto, por supuesto sugiere la combinación tanto de esfuerzos humanos como computacionales, tal como lo hace el Instituto de Educación y Pedagogía de la Universidad del Valle. Como segundo ejemplo, en la institución, en los procesos de seguimiento disciplinarios, todavía se hacen con registros a puño y letra por parte de la coordinación, pudiéndose crear una base de datos única en la institución a la cual se pueda acceder desde las distintas dependencias y obtener un registro oportuno y actualizado que permita tomar decisiones importantes. El uso de esta base deberá crecer y consolidarse, y cada director de dependencia<sup>8</sup> se

---

8 La institución cuenta con distintas dependencias: la Rectoría, las coordinación de Gestión Curricular, las Coordinaciones Generales, los Consejos Directivos y Académicos, La Asociación De egresados, la Asociación de Padres de Familia, La Tesorería, La Secretaría, El gimnasio, la Enfermería, la Biblioteca, entre otros.

encargará de que su división se encuentre bien representada en la base de datos.

### **iii. La gerencia del conocimiento es altamente política.**

---

No es para nadie un secreto que "el conocimiento es poder" y, por lo tanto, no sorprende que la gerencia del conocimiento tenga un trasfondo altamente político. Si el conocimiento está asociado con el poder, el dinero y el éxito, entonces también está asociado con intrigas, "lobbying" y tratos velados.

¿Qué significa la política alrededor del conocimiento para una gerencia del conocimiento efectiva? Algunos gerentes despreciarán la política alegando que ellos solos pueden encontrar la solución<sup>9</sup>. Pero un gerente del conocimiento astuto debe reconocer y cultivar la política. El hará lobby para lograr el uso y la valoración del conocimiento, hará negocios entre quienes tienen el conocimiento y quienes lo utilizan, cultivará la opinión de ciertos líderes de gran influencia para que sean quienes adopten las propuestas nuevas sobre gerencia del conocimiento. Al nivel más alto, tratará de moldear la manera como se gobierna el conocimiento<sup>10</sup> para su mejor utilización en la organización.

---

*9 Afortunadamente, el rector de la institución cuenta con un alto reconocimiento en el ámbito municipal y departamental que lo convierten en líder en gestión, porque además cuenta con el respaldo político suficiente.*

*10 Para el caso de la Institución Educativa Sagrada Familia, el rector tiene un alto control de todos los procesos curriculares y solicita información precisa y detallada periódicamente de cada grupo. Sin embargo, esta información es de dominio restringido y no se tiene almacenada en un medio magnético de fácil y oportuno acceso.*

### **iv. La gerencia del conocimiento requiere gerentes del conocimiento.**

---

Los recursos clave de un negocio como el trabajo y el capital, tienen funciones organizacionales dedicadas a su administración y gerencia. El conocimiento no puede ser bien gerenciado hasta que algún grupo en la institución educativa tengan la clara responsabilidad de hacer ese trabajo. Dentro de las tareas que ese grupo puede llevar a cabo está el recolectar y categorizar el conocimiento, establecer una infraestructura orientada al conocimiento y monitorear el uso del conocimiento<sup>11</sup>.

El objetivo de la gerencia del conocimiento debe ser solamente el de facilitar la creación, distribución y uso del conocimiento por otras personas. Además los gerentes de conocimiento no deben dar a entender por sus palabras o acciones que son más "instruidos" o que poseen más conocimiento que ningún otro en la organización. De hecho, un gerente de conocimiento de **Hewlett Packard** sostiene que la cualidad más importante para este rol es no ser egoísta.

---

<sup>11</sup> Se acaba de presentar una propuesta para iniciar la sistematización de algunos procesos al interior del colegio, como su proceso de matrícula, el diseño, creación, mantenimiento y alojamiento de un sitio Web, la implementación de una Intranet, etc.

**v. Compartir y utilizar conocimiento con frecuencia son acciones no naturales<sup>12</sup>.**

---

Si mi conocimiento es un recurso valioso, ¿por qué debo yo compartirlo? Si mi trabajo es crear conocimiento, ¿por qué debería yo poner en peligro mi empleo al utilizar el conocimiento de otro en vez del mío?... Algunas veces nos sorprendemos cuando el conocimiento no se comparte o no se utiliza, pero se podría ejercer mejor la función de gerentes de conocimiento si se reconociera que la tendencia natural es la de esconder nuestro conocimiento y mirar con sospecha a los demás. Para poner nuestro conocimiento en un sistema y buscar el conocimiento de otros se necesita no solamente tratar sino, además, conducir un gran esfuerzo motivador para lograr ese objetivo.

Si un gerente del conocimiento está consciente de este principio, no debe dar por hecho que el conocimiento se comparta. No debería asumir que con instalar Lotus Notes, automáticamente cambiará la actitud de los usuarios y comenzarán a compartir, o que hacer la información disponible necesariamente hace que la gente la utilice. Debemos estar conscientes de que compartir y utilizar el conocimiento y la

---

*12 La Institución Educativa Sagrada Familia intenta publicar a través de un sitio Web, todos lo relacionado con su proceso de enseñanza aprendizaje, no solo para que pueda ser utilizado por otras instituciones, sino también para recibir comentarios y sugerencia. De igual modo, la institución revisará periódicamente las propuestas de otras instituciones para tener la posibilidad de nutrir su propuesta actual.*

información, tiene que ser una acción motivada a través de premios, evaluación de desempeño, compensación, etc.<sup>13</sup>.

### **vi. El acceso al conocimiento es sólo el principio.**

---

Si el acceso al conocimiento fuera suficiente, habría largas filas a la entrada de las bibliotecas. El acceso es importante, pero la gerencia exitosa del conocimiento también requiere atención y compromiso. Se dice que la atención es el dinero efectivo de la era de la información.

Para que los consumidores o clientes del conocimiento presten atención al conocimiento, deben llegar a ser más que receptores pasivos. Se puede lograr un contacto más estrecho con el conocimiento al tener que resumirlo o reportarlo a otros, utilizando juegos basados en roles y juegos basados en el uso del conocimiento, y recibiendo el conocimiento por contacto estrecho con los proveedores del mismo. Esto es particularmente importante cuando el conocimiento que se va a recibir es tácito, tal como Ikurijo Nanaka lo ha descrito.

### **vii. La gerencia del conocimiento nunca termina.**

---

---

*13 Hay algunas firmas que están comenzando a evaluar y recompensar a su personal por compartir y utilizar el conocimiento. Lotus Development, ahora una división de IBM, tiene definido que el 25% del total de la evaluación de desempeño de sus empleados de soporte a clientes, está dado por el compartir el conocimiento. Buckman Laboratories hace una mención de sus 100 mayores "compartidores" de conocimiento, en una reunión anual especial. ABB evalúa a sus gerentes con base no solo en el resultado de sus decisiones sino también al conocimiento e información aplicados en su proceso de toma de decisiones.*

Los gerentes del conocimiento pueden sentir que si pudieran poner el conocimiento de su organización bajo control, su trabajo estaría hecho. Sin embargo, las tareas de la gerencia del conocimiento son de nunca acabar. Tal como ocurre con la gerencia de personal o financiera, nunca llega el momento en que se pueda decir que el conocimiento está completamente administrado o gerenciado.

Una razón por la cual la gerencia del conocimiento no termina, es que las categorías del conocimiento requerido siempre están cambiando. Nuevas tecnologías, enfoques administrativos, asuntos de regulación, inquietudes de los clientes, siempre están apareciendo. Las compañías cambian sus estrategias, estructuras organizacionales, productos y enfatizan el servicio. Los nuevos gerentes y profesionales tienen nuevas necesidades de conocimiento.

Este cambio rápido en el ambiente del conocimiento significa que las firmas no deberían gastar mucho tiempo en modelar un área particular de conocimiento. Mientras transcurre el tiempo para terminar, pudiera ser que las necesidades hayan cambiado completamente. En vez de esto, las descripciones de ambiente de conocimiento pudieran ser una solución rápida, aunque no perfecta, y sólo tan extensa como su uso lo requiera.

**Objetivos y actividades relacionadas con la Gerencia del Conocimiento.**

---

Basados en la definición de la gerencia del conocimiento como un proceso que debe apoyar a la institución en la búsqueda de una posición competitiva y nuevas oportunidades, Quintas y otros [3], proponen una serie de objetivos y actividades que se deben cumplir dentro de la gerencia del conocimiento de una empresa:

### **Objetivos:**

---

- 🏆 Formular una estrategia de alcance organizacional para el desarrollo, adquisición y aplicación del conocimiento.
- 🏆 Implementar estrategias orientadas al conocimiento buscando el apoyo de los estamentos influyentes de la empresa.
- 🏆 Monitorear y evaluar los logros obtenidos mediante la aplicación del conocimiento.
- 🏆 Promover el mejoramiento continuo de los procesos del negocio, enfatizando la generación y utilización del conocimiento.

### **Actividades:**

---

- 🏆 Apoyar la adquisición de conocimiento de fuentes externas y desarrollar la capacidad de asimilarlo y utilizarlo.
- 🏆 Asegurarse que el conocimiento está disponible donde lo necesitan los procesos del negocio.
- 🏆 Asegurarse que el conocimiento está disponible en el sitio donde es más útil para la toma de decisiones.
- 🏆 Asegurarse que el nuevo conocimiento está disponible para aquellas personas en la organización que realizan actividades basadas en ese nuevo conocimiento (por ejemplo, distribución de las lecciones aprendidas).

- Asegurarse que toda persona en la organización sabe dónde se encuentra disponible el conocimiento en la empresa.
- Divulgación del conocimiento (por ejemplo, lecciones aprendidas, mejores prácticas, etc.) para que todos los miembros de la organización puedan utilizar el conocimiento en el contexto de sus actividades diarias.
- Facilitar la efectiva y eficiente generación de nuevo conocimiento (por ejemplo, actividades de investigación y desarrollo, aprendizaje a partir de casos históricos etc.)

Las actividades propuestas tienen influencia sobre diferentes niveles y funciones organizacionales. Para que la gerencia del conocimiento tenga éxito, se deben combinar estas acciones con otras llevadas a cabo en diferentes partes de la organización y deben guardar coherencia entre sí. Los autores mencionados recalcan la necesidad de armonizar las acciones de la gerencia del conocimiento con los siguientes componentes de la organización:

- **Administración de personal:** se requiere sincronizar programas de entrenamiento, desarrollo, selección y reclutamiento, retención, ubicación, diseño de funciones, cambio cultural y motivación hacia la participación y creatividad, y la administración de todos los tipos de contratos de trabajo.
- **Aplicación de tecnología:** se debe tener a disposición herramientas que permitan realizar mapas de conceptos, bases de datos orientadas a objetos y con características

multimediales, inteligencia artificial orientada a la adquisición de conocimiento, a la representación del mismo, al soporte en toma de decisiones, a la minería de datos y a la difusión del conocimiento.

- **Estructura y cultura organizacional:** debe promoverse la creación de estructuras que faciliten el crecimiento de "comunidades con intereses afines", por ejemplo, grupos de profesionales que se relacionen informalmente debido a que se enfrentan a problemas comunes para los cuales buscan solución, constituyéndose a sí mismos en una fuente y depósito de conocimiento.
- **Procesos del negocio:** es necesario generar proyectos de innovación de procesos y reingeniería tanto para hacer cambios radicales como para mantener el mejoramiento continuo.

Los aspectos descritos anteriormente son, solamente, un breve recuento de lo que abarca la gerencia del conocimiento. No obstante, el autor considera que son suficientes para llevar a cabo el análisis de este proceso frente a la gestión tecnológica.

## **La Tecnología y su gestión**

---

Tal como ocurre con los datos, la información y el conocimiento, existen múltiples definiciones de lo que es la tecnología. El diccionario Larousse dice que la tecnología es:

“El estudio y uso de la ciencia para propósitos prácticos”.

Una definición más técnica la presentan Philip A. Roussel y otros [6]. Estos autores dicen que:

"La tecnología es la aplicación del conocimiento científico e ingenieril a la obtención de un resultado práctico (...) Tecnología es el proceso que capacita a una empresa para decir: ‘Nosotros sabemos cómo aplicar la ciencia/ingeniería a...’ (...) La tecnología es lo que fija al producto, o al proceso, la ciencia y la ingeniería"

A su vez, la gestión tecnológica podría definirse como:

"La actividad organizacional mediante la cual se define e implanta la tecnología necesaria para lograr los objetivos y metas del negocio en términos de calidad, efectividad, adición de valor y competitividad".

Revisemos algunas definiciones<sup>14</sup>:

## **Taxonomía de la tecnología**

---

Cuando se habla de tecnología, existen varios términos asociados a ella que le imprimen diferentes connotaciones,

---

<sup>14</sup> Aparece en el glosario al final del documento

dependiendo de su origen, su importancia relativa o la forma en la que se encuentra representada.

Puede hablarse, por ejemplo de:

- Tecnología blanda: la que se refiere a metodologías, procedimientos, estilos de administración, etc.
- Tecnología complementaria: la que no se considera medular, pero que se requiere para lograr los objetivos de un negocio específico.
- Tecnología desincorporada: la que se encuentra descrita en documentos tales como planos, manuales, patentes, etc.
- Tecnología dura: la que se considera incorporada a máquinas, equipos, plantas de proceso, etc.
- Tecnología incorporada: la que se encuentra haciendo parte de un equipo o máquina.
- Tecnología medular: la que se considera central, indispensable o crítica para un negocio en particular.

No siempre es fácil saber qué de lo que posee una empresa es tecnología, y aún más difícil clasificarla dentro de uno de los grupos descritos anteriormente. Puede existir la tendencia a confundir la tecnología que una empresa utiliza con el producto que comercializa o la función que desempeña. No obstante, partiendo de la definición de Philip [6], es claro que la tecnología es el conocimiento que la institución tiene sobre cierta área de la ciencia o ingeniería y que le permite obtener productos o servicios y comercializarlos.

## **Estadios de la gestión tecnológica en una empresa**

---

Durante el tiempo de existencia de una empresa y dependiendo del grado de presión al que se vea sometida por el entorno (competencia, globalización de mercados, ciclo de vida de los productos, etc.), la empresa pasa por una serie de estadios o etapas que se tipifican, de acuerdo con el grado de asimilación que la empresa logra de la tecnología en la cual se basa su negocio. Dichos estadios son descritos por Francisco Javier Mejía [7] y son:

- Independencia completa
- Independencia relativa
- Creatividad incipiente
- Independencia
- Autosuficiencia
- Excelencia

Las empresas exitosas y competitivas a nivel mundial, son las que alcanzan y se mantienen en el estadio de la excelencia. Muchas empresas no logran pasar por todos los estadios, sino que se quedan estancadas en alguno de ellos o desaparecen cuando se encuentran en los primeros debido a que dejan de ser rentables en un mercado globalizado.

En muchas ocasiones, el estancamiento de las empresas ocurre cuando no logran asimilar o apropiarse de tecnología que han adquirido mediante la compra de equipos o por asistencia técnica

recibida. El grado de asimilación de una tecnología específica en una empresa es sencillamente el grado de conocimiento y entendimiento que sus empleados logran acerca de ella. En buena parte, esto depende del grado de educación del personal, de la actitud de la gerencia hacia la aceptación de nuevas ideas, de los esquemas de comunicación que se usan en la empresa, de la importancia que se da a la capacitación y entrenamiento, etc.

La dificultad que se presenta en la asimilación de la tecnología se debe a que, por lo general, no se entiende el proceso de asimilación como uno de enseñanza-aprendizaje. No se tienen en cuenta los elementos que este proceso requiere para que tenga éxito.

---

### **Actividades de la gestión tecnológica**

---

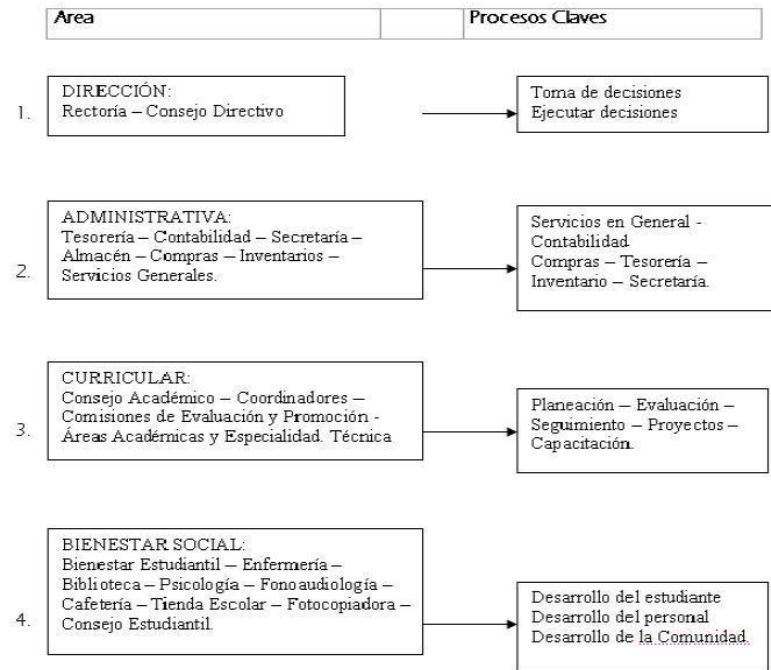
Cuando se describe la gestión tecnológica, normalmente se mencionan algunas actividades tales como:

- Adaptación
- Adquisición
- Generación (Innovación)
- Modificación
- Negociación
- Prospección
- Selección

En cada una de ellas está implícito el aprender por parte de los empleados de la empresa. Frecuentemente los ejecutivos de las empresas aprueban inversiones en "tecnología", sin tener en cuenta que deben estar acompañadas con inversiones no menos importantes en el proceso de asimilación de la misma. Esto implica crear las condiciones apropiadas para que sus ingenieros y técnicos conozcan, entiendan y aprendan a utilizarla de la manera más productiva. Cuando no se da la suficiente atención a este asunto, es decir, cuando se pasa por alto que se trata de un proceso de transferencia de conocimiento, la tecnología adquirida (equipos, software, etc.) es subutilizada o mal utilizada y la productividad de la institución no mejora y en algunos casos, hasta empeora.

## Direccionamiento Estratégico

### ☐ Direccionamiento Estratégico:



---

## Conceptos Asociados con el Direccionamiento Estratégico

### Objetivos Generales:

#### Sector Educativo:

---

1. Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus **derechos y deberes**.
2. Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los Derechos Humanos.
3. Fomentar en la Institución Educativa **prácticas democráticas** para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad.
4. Desarrollar una sana responsabilidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo, y prepararse para una vida familiar armónica y responsable.
5. Formar una Conciencia Educativa para el esfuerzo y el trabajo.
6. Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional.

**Departamental:**

---

Propiciar y regular una Educación Integral y con pertinencia que potencie la transformación sostenible de la región.

**Municipal:**

---

1. Formar niños, niñas y jóvenes dinámicos, creativos y participativos con alto sentido de pertenencia.
2. Fomentar en la Institución Educativa la Educación Ambiental como garantía de protección de nuestra ecología y desarrollo sostenible.

**Institucional:**

---

1. Formar ciudadanos con un proyecto de vida de calidad, que trascienda en los diferentes campos en que se desempeñen.
2. Ampliar la cobertura de Estudiantes para la básica en las sedes.
3. Fortalecimiento de los convenios Interinstitucionales para apoyo, desarrollo del personal y el alcance de las metas institucionales.

4. Fortalecimiento de la Educación Media, nuevas posibilidades en la formación para el trabajo.<sup>15</sup>
5. Mejoramiento en la Plataforma Tecnológica.<sup>16</sup>
6. Mejoramiento Académico de la Institución en las pruebas SABER e ICFES.<sup>17</sup>

Detalle del plantel educativo												
INSTITUCION EDUCATIVA SAGRADA FAMILIA												
Código												
018705												
Jornada												
MANANA												
Naturaleza												
OFICIAL												
Género población												
FEMENINO												
Calendario												
B												
Departamento												
VALLE												
Municipio												
PALMIRA												
Periodo	Geografía	Química	Física	Biología	Historia	Filosofía	Matemática	Lenguaje	Ciencias Sociales	Inglés	Alumnos	Categoría de desempeño
2007		5	6	7		6	7	8	7	6	216	MEDIO
2006		6	7	7		7	8	8	6		210	ALTO
2005	6	6	7	7	6	7	7	7			232	MEDIO
2004	7	6	6	6	6	9	6	9			154	MEDIO
2003	7	6	7	6	6	6	5	7			N/A	MEDIO
2002	7	6	7	6	6	6	5	7			132	MEDIO
2001	7	6	7	6	6	6	5	7			202	MEDIO

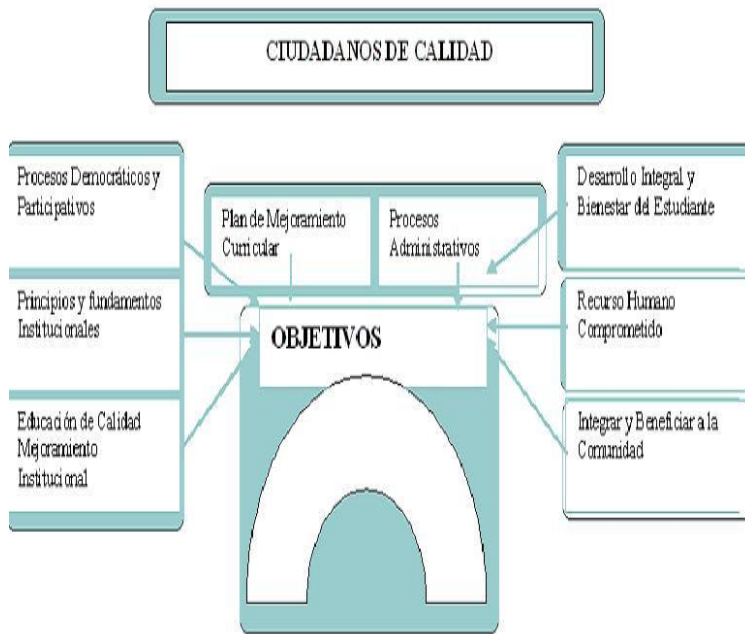
Fuente: <http://www.icfes.gov.co>

---

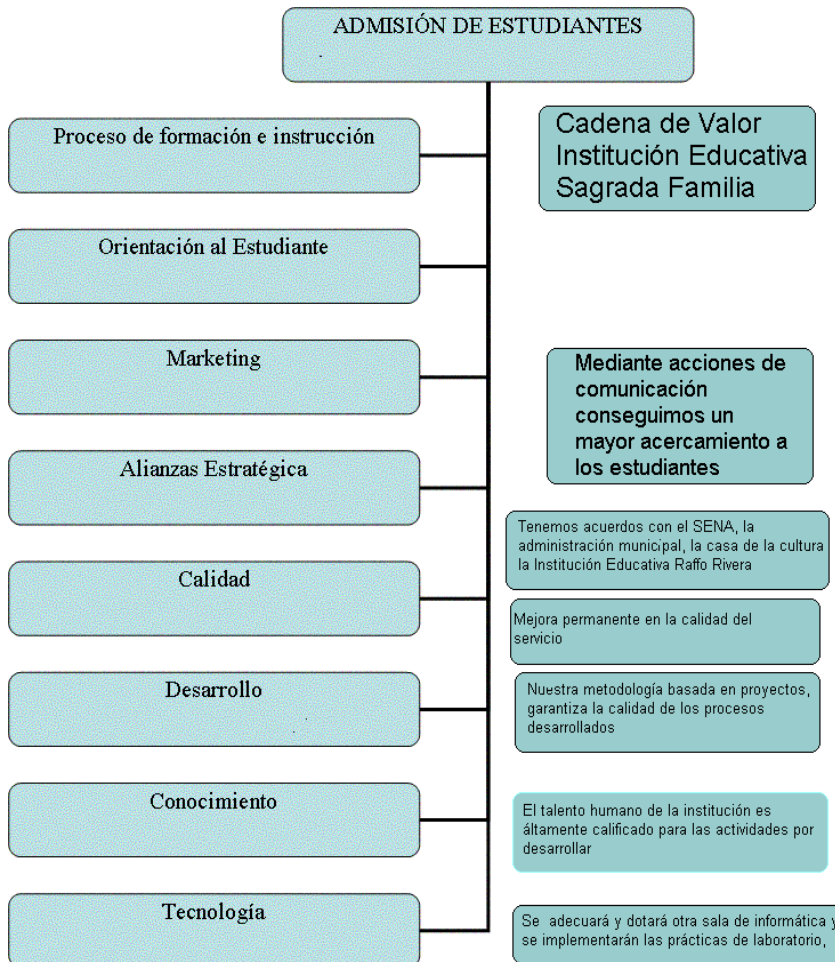
<sup>15</sup> Se mantendrá y fortalecerá el convenio de integración con el SEN-A

<sup>16</sup> En este documento se hace alusión simplemente a Tecnología dura, pero es justamente desde este origen que se plantea la estrategia tecnológica basada en la ingeniería se sistemas

<sup>17</sup> Ver información suministrada por el ICFES, tabla No.2



## Cadena de Valor de la Institución Educativa Sagrada Familia.



## Relación entre Gestión Tecnológica y Gerencia del Conocimiento

Puesto que la tecnología es "conocimiento aplicado", no es de extrañar que los principios y actividades descritos para la gerencia del conocimiento, sean aplicables a la gestión de la tecnología. No obstante, en la práctica no siempre se reconoce este hecho, lo que lleva a pobres resultados y fracasos en tareas de transferencia de tecnología.

### **Similitudes**

---

En la definición tanto de la gerencia del conocimiento como en la de la gestión tecnológica, se observa concordancia en que juntas estas actividades buscan alcanzar los objetivos del negocio por medio de obtener y administrar el conocimiento o la tecnología que la institución requiere para ser competitiva.

Las razones por las que se han desarrollado tanto la gerencia del conocimiento, como la gestión tecnológica, son las mismas: la institución debe ser competitiva y enfrentarse a las presiones de un entorno cambiante y globalizado.

### **Contrastes**

---

¿Es la gestión tecnológica parte de la gerencia del conocimiento, o es la gerencia del conocimiento un aspecto a tener en cuenta en la gestión tecnológica? Para responder a esta pregunta se pueden considerar los siguientes argumentos:

- Según las definiciones comúnmente aceptadas, la tecnología es "conocimiento aplicado".
- Los principios de la gerencia del conocimiento toman en cuenta las condiciones que tienen que darse para que el conocimiento se adquiera, se difunda, se utilice y se genere en la empresa, basándose en el proceso de aprendizaje y la innovación. Estos principios, frecuentemente se pasan

por alto en la gestión de tecnología por creer que no son necesarios o por no entender su impacto en los resultados de la gestión.

- La gestión de tecnología se basa en la premisa de que la tecnología se vuelve obsoleta y debe ser reemplazada, con lo que lecciones aprendidas en el pasado, sencillamente se dejan de un lado. La gerencia del conocimiento pretende mantener y reutilizar el conocimiento adquirido sobre la base de que el conocimiento no se hace obsoleto.
- Si los directivos de las instituciones enfocaran la adquisición de tecnología como un proceso de aprendizaje institucional, serían menos propensos a menospreciar los presupuestos destinados a la capacitación y entrenamiento de sus trabajadores, y en cambio recibirían mayor productividad.

### Reflexión

---

La gestión de tecnología basada en la gerencia del conocimiento permitirá que las instituciones educativas obtengan otra fuente de ventaja competitiva<sup>18</sup>. Debe haber un cambio de paradigma que haga posible verla no como el proceso para lograr la mejor adquisición de maquinaria, software o implementación de

---

*del Valle*

*18 La institución educativa debe lograr un desarrollo que la posicione entre las mejores y por ende tenga alta preferencia de los usuarios. Pero, generando bienestar para las personas que pertenecen o que rodean a la comunidad educativa, en términos de satisfacción de necesidades, deseos y expectativas, de su calidad de vida, respetar y preservar las tradiciones culturales,... de la región*

*Tomado de Pérez Castaño, Bernardo J. (2003) Una visión sobre la tecnología en la competitividad empresarial. Facultad de Ingeniería. Universidad*

estrategias o modelos administrativos, sino como el proceso por el cual se ayuda a la institución a adquirir el conocimiento necesario para lograr liderazgo en la prestación de su servicio.

Los rectores de las instituciones educativas dedicados a la gestión tecnológica deben ser instruidos en la teoría del aprendizaje y poco a poco convertirse en gerentes del conocimiento.



**Segunda Parte:**  
**La Gestión Tecnológica**  
**&**  
**La Excelencia Académica**

**Fase Conceptual:**

**1. Memoria de Identificación del Problema**

**1. Descripción del problema.**

El bajo desempeño académico de los estudiantes de Educación Media en la Institución Educativa Sagrada Familia.

En Palmira, Valle del Cauca – Municipio Certificado, por el Ministerio de Educación Nacional, para administrar la Educación Preescolar, Básica y Media, cuenta con 27 Instituciones Educativas, entre ellas, LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADA FAMILIA, con sede principal en la carrera 23 31 – 06, en el centro de la ciudad, que alberga aproximadamente 500 estudiantes en educación media, es decir los grados décimos y un décimo, con un promedio de 200 estudiantes graduados cada año escolar.

La Institución Educativa Sagrada Familia, se encuentra bien posicionada en el ámbito municipal, si se tiene en cuenta que existe una alta demanda de cupos por parte de las familias palmireñas, al punto de excluir a un gran número de niñas y niños por déficit de cupos.

El análisis de los resultados en pruebas externas (ICFES, SABER); como en pruebas internas a la institución, permiten concluir que los resultados obtenidos por sus estudiantes no se compadecen con los recursos materiales y humanos con que cuenta la institución, así como tampoco corresponde a los resultados que se esperan por parte de la Secretaría Municipal de Educación, ni del Ministerio de Educación, en relación con la inversión económica que el país hace en educación.<sup>19</sup>

Si los resultados obtenidos en las prueba externas, no son alentadores, no son menos preocupantes los resultados observables en las pruebas internas. Donde solo el 18% de los estudiantes matriculados en educación básica, no presentan valoraciones reprobatorias en las distintas asignaturas que conforman el plan de estudio en el Institución Educativa.

Entre los miembros de la comunidad educativa, se evidencia la preocupación por mejorar los resultados obtenidos, tanto en las pruebas externas como internas.

---

<sup>19</sup> *El Consejo Académico de la Institución Anualmente, realiza el análisis de los resultados obtenidos en las pruebas del ICFES, con el objeto de establecer Planes de Mejoramiento*

Después de largas discusiones entre los distintos miembros de la Comunidad Educativa: Consejos Académico, Consejo Directivos, Consejo Estudiantil y Madres y Padres de Familia, inician la ejecución de planes de mejoramiento tal y como lo establece las normas contemplados en la legislación educativa. Se hace necesario que las actividades de mejoramiento, obedezcan a una política Institucional bien estructurada y liderada por la Coordinación académica; permitiendo determinar, de manera oportuna, factores que inciden positivamente para que los estudiantes aumenten su interés por alcanzar de manera destacada sus logros académicos.

Durante el período lectivo 2004 – 2005 se observa, que el porcentaje de estudiantes que obtiene valoración aprobatoria en las distintas áreas de formación es cada vez más reducido<sup>20</sup>, y a los estudiantes les parece suficiente obtener la valoración **ACEPTABLE**<sup>21</sup>

Para la comunidad educativa, esta es una situación insatisfactoria, porque en tanto que el Ministerio de Educación

---

<sup>20</sup> De las 35 estudiantes matriculadas en el Grado 10 – 6, para el primer período del año lectivo 2005 - 2006, solo 3 de ellas, no reprueban áreas en los dos primeros períodos. En el primer período 18 de las 35 reprueban más de tres áreas, y para el segundo período, el número crece a 21, es decir solo 14 estudiante reprueban entre 1 y 2 áreas, porque las demás, reprueban 3 o más áreas.

<sup>21</sup> De acuerdo con el Decreto 0230 de 2002 las escalas de valoración son en orden decreciente: **Excelente, Sobresaliente, Aceptable, Insuficiente y Deficiente**. Con las tres primeras, se aprueba un área y con las dos últimas se reprueba.

Nacional, no obtenga las metas de calidad exigidas por la Las Organizaciones que le conceden créditos a Colombia, se estaría abriendo brecha para la privatización de la Media en este país<sup>22</sup>.

Del mismo modo, esta situación se tipifica como un problema en relación con los estudiantes, en el sentido en que si para ellos, el aprendizaje no ocupa un renglón importante en su quehacer diario, estos adolescentes estarían negando la oportunidad a otros jóvenes que necesitan hacer tangible su derecho constitucional a la educación,

Es un problema, porque la educación encierra un tesoro, y con ellas, se favorece el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los pueblos.

### **1.1.1 Hechos:**

---

En la ciudad de Palmira, algunas instituciones educativas, han visto disminuida su demanda educativa y en consecuencia, algunos docentes, han sido reubicados en otros colegios<sup>23</sup>. Debe constituirse en un reto para la administración municipal aumentar

---

<sup>22</sup> Recordemos que por Carta Magna, solamente la Educación Básica estaría garantizada

<sup>23</sup> De acuerdo con entrevista directa en el mes de noviembre de 2007 con el Secretario de Educación Municipal, la población atendida en la entidad territorial ha aumentado.

los ingresos para la Educación, como consecuencia del aumento en cobertura y calidad. En la institución Educativa San Vicente (Oficial), se observa una elevada demanda del servicio educativo, dando a las directivas la oportunidad de seleccionar a las mejores para la mejor institución de Educación Básica y Media de la Ciudad.

Detalle del plantel educativo

**INSTITUCION EDUCATIVA SAN VICENTE**

Código	024349
Jornada	MAÑANA
Género población	FEMENINO
Departamento	VALLE
Naturaleza	OFICIAL
Calendario	B
Municipio	PALMIRA

Periodo	Geografía	Química	Física	Biología	Historia	Filosofía	Matemática	Lenguaje	Ciencias Sociales	Inglés	Alumnos	Categoría de desempeño
2007		8	7	9		9	10	10	9	10	90	MUY SUPERIOR
2006		8	8	9		9	10	9	7		116	MUY SUPERIOR
2005	7	8	8	9	8	9	8	9			92	SUPERIOR
2004	8	8	7	8	6	11	6	10			78	SUPERIOR
2003	8	9	8	8	7	7	7	9			N/A	SUPERIOR
2002	7	8	8	7	7	7	6	9			58	ALTO
2001	8	8	8	7	6	7	6	7			112	ALTO

Fuente: <http://www.icfes.go.co>

### 1.1.2 Datos:

Recientemente, el Municipio de Palmira, con el apoyo del Ministerio de Educación Nacional, entregó a todas sus instituciones los resultados de las pruebas saber, para los grados QUINTO Y NOVENO<sup>24</sup>

El Consejo Académico de la Institución presento el análisis de los resultados de las Pruebas ICFES para los estudiantes del grado

<sup>24</sup> Se puede acceder a ellos desde <http://www.mineducación.gov.co/saber>

once del período lectivo 2003 – 2004, como se puede apreciar en cuadro No.1 (Anexo 1).

**Esta situación insatisfactoria, es compartida por otras instituciones educativas de Colombia, y no se puede disolver fácilmente.**

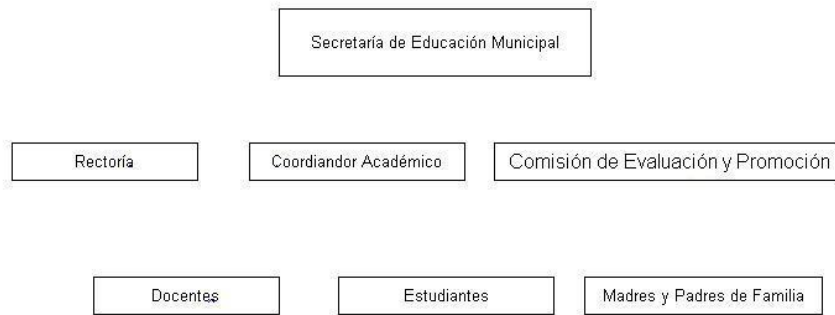
**Aunque la solución es a largo plazo, considero que institucionalmente, es políticamente viable, al tener en cuenta, que en la ciudad, existe como referencia otras instituciones.**

## 1.2 Identificación del problema:

**DESINTERÉS DE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 10 Y 11 DE LA INSTITUCIÓN PARA OBTENER EXCELENTE DESEMPEÑO ACADÉMICO.**

### 1.3 Involucrados:

---



Involucrados en el desempeño académico de los estudiantes de la Institución Educativa Sagrada Familia

Fuente: Elaboración propia

## Diagrama de Causa - Efecto (Ishikawa o Espina de Pescado)

### **1.4 Factores al considerar las posibles causas:**

---

- Fuente de datos e información
- Influencia de los medios de comunicación
- La inseguridad
- El desempleo
- El éxodo de colombianos
- El dinero fácil
- La violencia intrafamiliar
- La desnutrición
- La disolución del núcleo familiar
- Su desarrollo psicológico
- Debilidad en el proceso de evaluación en la institución

**1.4.1 Análisis de causa y efecto:**

---

<b>CAUSA</b>	<b>SITUACIÓN INSATISFACTORIA</b>	<b>EFEECTO</b>
<b>Falta preparación de las estudiantes en relaciones con los cuestionarios utilizados en pruebas externas</b>	Resultados deficientes en prueba saber de los estudiantes de grado 5 y de grado 9  Resultados insatisfactorios en la prueba de ICFES, grados 11.	<b>Se tiene la posibilidad de establecer correctivos sobre la marcha</b>
<b>Falta entrenamiento en el manejo de las preguntas tipo ICFES</b>	Los resultados obtenidos en pruebas internas difieren mucho de los que se obtienen en pruebas externas.	<b>Las estudiantes se desmotivan, disminuyendo su interés por ser cada vez mejores</b>
<b>La idea de ingresar</b>	En las Universidades	<b>La misión de la</b>

<b>a la Educación Superior es lejana y no se preparan para ello.</b>	locales el porcentaje de estudiantes de la institución Educativa Sagrada Familia es muy reducido	<b>Institución tiene poca trascendencia, poco posicionamiento en el ámbito regional</b>
<b>La disciplina en las clases es deficiente</b>	Se dificulta la buena realización de las actividades académicas	<b>Los logros alcanzados son mínimos y se mal utiliza el tiempo</b>
<b>El docente no se prepara para la clase</b>	No hay un buen manejo del grupo.	<b>Los estudiantes se desmotivan y no realizan sus actividades</b>
<b>No hay ninguna norma que obligue a los estudiante a obtener las mejores valoraciones</b>	El estudiante se conforma con obtener la mínima valoración aprobatoria	<b>El egresado de la institución está en desventaja competitiva si quiere ingresar a otro nivel educativo</b>
<b>La falta de uniformidad de criterios evaluativos y</b>	Desorden en las actividades Generales	<b>No crea el hábito y la disciplina de estudio</b>

<b>organizativos</b>		
<b>La deficiente preparación</b>	El mercado laboral de la ciudad poco utiliza a los egresados de la institución comparativamente como lo hace con los egresados de otras instituciones	<b>Los padres de familia que buscan calidad académica no escogen a la institución como la mejor opción para su hijos</b>
<b>La falta de gestión académica</b>	No se tiene claridad de las actividades que cada docente debe realizar.	<b>No se alcancen los estándares fijados por el gobierno nacional</b>
<b>El padre de familia poco se involucra en las actividades del colegio</b>	No se cuenta con la colaboración de la familia	<b>La institución Educativa toma decisiones unilaterales</b>
<b>El proceso de Evaluación es esporádico</b>	No se cuenta con una estrategia que permita establecer el desempeño académico y disciplinario de los estudiantes de	<b>No se pueden tomar decisiones importantes, de manera, al no tenerse una información actualizada de las</b>

	manera oportuna, que permita tomar decisiones correctas	<b>estudiantes.</b>
<b>Si los docentes presentaran las mismas pruebas que presentan los estudiantes, sus resultados serían muy semejantes</b>	No se cuenta con una propuesta municipal de actualización y capacitación de docentes <sup>25</sup>	<b>El docente igual que el estudiante no obtiene un alto desempeño en las pruebas externas.</b>  <b>La situación mejora, si hay verdaderos estímulos para que el docente se actualice y se capacite no solo en didáctica y pedagogía, sino también, en su área de formación</b>

---

<sup>25</sup> En el municipio certificado de Medellín existen convenios con la Universidad de Antioquía para que sus docentes de ciencias naturales (Física) y matemáticas realicen diplomados a bajo costo para los docentes

## 1.5 Finalidad.

Con el fin de mejorar los resultados tanto en pruebas externas como internas de los estudiantes de los grados 10 y 11 (Media Vocacional) de la Institución Educativa Sagrada Familia, se hace necesario presentar un plan de mejoramiento organizado y planeado, bajo la responsabilidad de algunos agentes de la comunidad educativa.

Resolver esta situación insatisfactoria para la comunidad educativa de la Institución Educativa Sagrada Familia, es importante teniendo en cuenta que una de las banderas del alto gobierno es maximizar la cobertura y la calidad en la educación Básica y Media.

No obstante, contrario a lo que algunos se imaginan existen muchas instituciones educativas en las cuales el número de estudiantes ha disminuido con respecto a otros períodos académicos, ocasionando la reubicación de los docentes y de su personal administrativo. La fusión de centros educativos, trajo consigo, un exagerado aumento de actividades a realizar, por parte de los servidores públicos.

La falta de una decidida campaña para mejorar los resultados de los estudiantes, favorece la desaparición de la Carrera Docente, facilita la disminución de la demanda educativa de estudiantes interesados por obtener excelente desempeño académico y en consecuencia, hace que los estudiantes que ingresan a la

institución, sean aquellos que han desertado de otras instituciones con mayor nivel de exigencia académica y disciplinaria.

Para los Directivos Docentes y Docentes de la Institución Educativa, es importante resolver este problema, porque en la medida en que los resultados sean los mejores, la demanda de cupos en el colegio, también aumentará y eso origina que se cumpla con las metas de cobertura y calidad. Teniendo una excelente oferta, se podrá realizar un proceso de admisión que garantice la selección de los estudiantes comprometidos con su excelencia académica.

Si el problema no es resuelto, cada vez se incrementará el desinterés de los estudiantes actuales y potenciales; la labor docente será mucho más compleja, los padres y madres de familia escogerán aquellas instituciones que ofrecen mejores resultados y los servidores públicos de esta institución se arriesgan a la reubicación laboral, reglamentada en las normas vigentes y por supuesto, el bajo rendimiento académico por parte de los estudiantes, estaría relacionado con el desempeño académico de Directivos Docentes y Docentes y con ello, se estaría favoreciendo el proceso de privatización de la educación con todas las consecuencias que ello implica,

## **1.6 Análisis del problema:**

---

### **Análisis estratégico:**

---

**Aumentar el interés de los estudiantes por el aprendizaje, es un sueño de todos los docentes, y en especial por los de esta institución, con estudiantes más interesados, el incentivo de los maestros es mayor, el ambiente de trabajo mejorará considerablemente, y el deseo de hacer mayor aportes a la educación colombiana, por parte de los maestros será cada vez, más elevado. Para los estudiantes, un elevado interés por el aprendizaje, acompañado de unas excelentes Valoración de Logros, lo convierten en un estudiante competitivo, que podrá desarrollarse plenamente.**

### **Consecuencias de no resolverlo:**

**Se tendrá un ambiente de trabajo hostil para el personal docente y también para aquellos niños y jóvenes que ven en la educación y en sus buenos resultados académicos un opción de triunfar y una opción de vida.**

### **Situación deseada:**

**Se busca que la Institución Educativa Sagrada Familia sea la primera opción para madres y padres de familia y estudiantes de la ciudad, que se distinga por su excelente formación e instrucción de sus egresados y estudiantes.**

### **1.6.2 Restricciones:**

**Se trata, de una meta a largo plazo y que no es individual, sino una política institucional que involucra agentes externos e internos**

**Se presentan restricciones de dinero, para invertir en actualización y capacitación del personal, para diseñar estrategias novedosas, para vincular profesionales de otras áreas que apoyen y complemente el trabajo docente**

### **1.6.3 Interacción con el entorno (sistema)**

**Variables no controlables (ambientales, culturales, políticas, sociales)**

**Las políticas educativas institucionales deben circunscribirse a las políticas municipales y nacionales, en todo caso, sujetas a la normatividad vigentes que de una u otra manera regula la adquisición de los recursos económicos necesarios.**

### **1.7 Supuestos y riesgos:**

- **Que la comunidad educativa desea hacer el cambio**
- **Que la administración de la institución cuenta con el aval de las autoridades educativas**

- **Que los docentes están dispuestos a abordar los esfuerzos que las actividades requieren**
- **Que se puede trabajar en equipo.**

## **Formulación y selección de perfiles de solución:**

### **a. Planteamiento de ideas de solución:**

**Se busca que en las semanas de desarrollo institucional, se identifiquen de manera colectiva algunas otras causas de la situación insatisfactoria.**

### **b. Selección de opciones de solución**

### **c. Selección de perfiles de solución**

### **d. Selección de alternativas de solución**

## **I Fase conceptual – Etapa de viabilidad**

---

### **3.**

**Teniendo en cuenta que esta situación insatisfactoria, es de alto grado de complejidad, que requiere trabajar en equipo, que requiere hacer una lista mucho más amplia de las causas, que su solución es a largo plazo; que una de las causas, es la falta de un sistemas de administración basado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y que al atacar una de las causas, se está dando solución a la situación insatisfactoria.**

**Se observa que desde la Ingeniería de Sistemas, la alternativa de solución escogida, es:**

**Diseñar un Sistema de Administración Escolar, que permita la gerencia del conocimiento, que permita hacer buen uso de la tecnología, que permita tomar decisiones oportunas, crear y desarrollar planes de mejoramiento e informar de manera eficaz y oportuna a los padres de familia**

**Empezaremos con su respectivo estudio:**

- **Estudio de mercado: Inicialmente, se beneficiará la Institución Educativa**
- **Identificación plena de fuentes de financiación: Pago de los Derechos Complementarios de Estudiantes**
- **Evaluación:**
  - **Estratégica y política, es una necesidad sentida por los docentes y los estudiantes**
  - **Económica y financiera asignará una cifra importante en el Presupuesto del Colegio**
  - **Social y ambiental: Se reduce la cantidad de formatos de calificaciones que actualmente deben diligenciar los docentes, se reduce la utilización de papel, la información es mucho más oportuna**
  - **Tecnológica**

**c. Selección de la mejor alternativa**

- **Se escoge como única alternativa de solución la que más se relaciona con la ingeniería de sistema, ya que cualquiera otra, requiere para su estudio, un trabajo práctico, que se dilata en el tiempo**
  - ✓ **Se tiene un proyecto a realizar: creación de un sistemas de administración escolar, integrados por varios módulos, siendo uno de ellos, las calificaciones**

**Si se tiene un proyecto seleccionado que debe satisfacer los siguientes requerimientos:**

**Características**

1. Información de la institución, Resolución Académica, Inscripción DANE (Colombia), Registro ICFES (Colombia) y Registro Educativo.
2. Asignación de Logo de la Institución para incluir en Informes y Documentos.
3. Posibilidad de Gestión Individual de Jornadas de Estudio (Mañana, Tarde, Noche).
4. Gestión de profesores, Hoja de Vida Personal, Historia Académica por Escalafones, Perfiles Profesionales, Instituciones donde ha laborado, Dirección de Grupo y Fotografía.
5. Control Ausentismo de profesores.

6. Evaluación de profesores, Test con ponderaciones y criterios de evaluación de cada Profesor.
7. Directorio de profesores.
8. Asignación Automática de Estudiantes en Grupos (De acuerdo al número de Estudiantes y número de salones).
9. Creación y Asignación de carga académica por Profesor de acuerdo con la asignación académica.
10. Creación Automática de Horarios
11. Creación Manual de Horarios
12. Visualización y Control de Horarios de clase. Permite realizar búsquedas y saber en donde está, con cual profesor y que asignatura está viendo el alumno seleccionado o viceversa en el caso de un Profesor.
13. Gestión de Estudiantes, Hoja de Vida, Información Personal, Familiar, Acudientes y Codeudores.
14. Información Académica del Estudiantes, Institución de Procedencia, Historial de Disciplina, Fotografía.
15. Control Ausentismo de Estudiantes.
16. Control de Disciplina con ponderaciones e Informes por Criterios.
17. Directorio de Estudiantes.
18. Búsqueda de Estudiantes Por Nombre, Apellido, Código, Curso o por criterios avanzados
19. Asignación e impresión automática de Orden de Matricula (Prematrícula).
20. Matricula de Estudiantes.

21. Generación automática de Carnet Estudiantil.
22. Control de Documentos exigidos en la Matricula.
23. Control de Pendientes por Alumno (Documentos, Pagos, Laboratios, etc.).
24. Informes de Matriculas y Estadísticas de Ingreso y Deserción. Asignación y Control de Valoraciones, Generación de Informes Valorativos.
25. Generación e impresión automática o manual de Boletines, Diplomas y Actas de Grado.
26. Definición de Planes de Estudio.
27. Generación de Listas de Evaluación.
28. Modos de Calificación Standard o Personalizados. Numérica, por letras, por ponderaciones o por logros.
29. Conversión de entre Modos de calificación.
30. Informes, Gráficos y Estadísticas de Calificación, Por Alumno, Curso, Por Docente, Asignatura o por Institución.
31. Gestión de Biblioteca. Préstamos e Inventario.
32. Control de Prestamos Estudiantes. Historial de Préstamos y Devoluciones.
33. Consulta de libros, revistas, periódicos, música y material multimedia por criterios (Titulo, Tema, Autor o por Descripción).
34. Control de Disponibilidad de Inventario Biblioteca para préstamos.
35. Asignación automática de Libros en estantería. Asignación Inteligente de Rutas para fácil búsqueda al bibliotecólogo.

36. Generación Automática de Recibos de Pago.
37. Gestión de Pagos y Pensiones Semanal, Mensual, Semestral o Anual (Laboratorios, Libros etc.).
38. Control de Pagos realizados, cuota de laboratorio y otros pagos.
39. Informe de Pagos realizados y Estudiantes Con Mora e Historia.
40. Impresión de Órdenes de Pago.
41. Envío de Informes, Estadísticas por e-mail desde el programa. Automático o Manual.
42. Asistente para envío de e-mails desde el programa a docentes, Padres de Familia, Acudientes o Estudiantes. Puede ser utilizada para envío de Información del Alumno, Documentos, Informes Valorativos, Memorandos, etc.
43. Envío de mensajes de texto (SMS) desde SAGA a Padres de Familia, Docentes y estudiantes fácil y rápidamente. Envíe informes básicos de calificaciones, ausentismo, programación de reuniones, noticias o simplemente mensajes personalizados en tan solo un clic.
44. Asistente de Generador de Consultas rápidas por criterios.
45. Programador y Agenda de Actividades. Muestra avisos programados en pantalla
46. Calendario de Eventos.
47. Control de Guardias en Recreos.

48. Permite manejo en Red e interacción desde Internet. Todos los informes pueden ser publicados y consultados en la Web<sup>26</sup>.
49. Permite Abrir documentos Word y Excel desde el programa.
50. Permite exportar/importar información desde y hacia otros programas a través de un asistente.
51. Interacción fácil con otros programas.
52. Control de acceso por usuario. Puede restringirse el acceso a cada una de las partes del programa a determinados usuarios, inclusive escoger si éste es total o de sólo lectura.
53. Organiza el Institución Educativa en Comités de áreas, jornada, Grupos y Conjuntos de Grados<sup>27</sup>.
54. Soporta un por lo menos 50 grupos por jornada.<sup>28</sup>
55. Controla cupos por Grupo<sup>29</sup>.
56. Mantiene Bancos de Asignaturas por Comité de Área.

### **Periodo extraordinario:**

---

<sup>26</sup> <http://espanol.geocities.com/iesafamilia>

<sup>27</sup> *De acuerdo con la clasificación actual en la legislación Educativa, con los Estándares*

<sup>28</sup> *Se pretende tener entre 3000 y 5000 estudiantes*

<sup>29</sup> *Máximo 45 estudiantes por grupo*

Permite programar Actividades de Superación.

Registra las solicitudes de Actividades de Superación.

Registra los resultados de las Actividades de Superación.

Genera Listas con los estudiantes registrados por examen.

Emite las Actas de Resultados.

Emite Informes de resultados.

### **Banco de Historia:**

- ❖ Genera listados de estudiantes por periodo lectivo.
- ❖ Emite constancias de estudios con Valoración de Logros.
- ❖ Emite certificados de estudios parciales y totales.

---

### **Requerimientos Mínimos**

- Windows 98/2000/XP
- Espacio en disco 200MB
- Memoria 128MB
- Conexión a Internet (No es indispensable para trabajo local)
  - Computadora Personal compatible con:
  - Procesador Celeron, Atlon, 600 MHz o superior.

- Espacio libre en disco duro de al menos 500 Mbyte.
- Monitor SVGA configurado a resolución de 600 x 800.
- Sistema Operativo Windows 95 o superior.
- Ms Office 97 o superior

**Impresoras:**

Impresora Gráfica (Láser o Chorro de Tinta).

Impresora de Matriz (Para formas preimpresas, recibos, boletas, etc.)

**Opcional:**

Scanner o Cámara Digital (Para la captura de fotografías).

Expansión de memoria a 64 Mbyte.

Unidad de respaldo ZIP o quemador de CDS.

Conexión a Internet (para acceder las opciones de Soporte Técnico)

**Red:** Tarjeta de Red (Para trabajo en Red)

Red local basada en los siguientes sistemas operativos:

Microsoft Net Works (Windows 95, Windows 98, Windows 2000)

Windows NT

## **2. Memoria de Aprobación del Proyecto (MAP) sistemas de administración escolar, PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADA FAMILIA<sup>30</sup>**

---

### **Descripción del problema**

---

El proceso general para informar a los padres de familia del desempeño académico de sus hijos es el siguiente:

- Contratación de los servicios de la institución XXXXX por parte de la Institución Educativa, para que le suministre un software que permite realizar el proceso de matrícula para estudiantes nuevos o de actualización para estudiantes antiguos.
- Recepción de solicitudes de admisión y/o matrícula de estudiantes para los distintos grados de la institución.
- Se lleva a cabo el procedimiento redistribución de los estudiantes por conjuntos de grados y por grupos dentro de un mismo grado.
- Se realiza una inspección, con el fin de dar un informe del total de estudiantes matriculados en la institución detallando su número en cada uno de los grados y asignación de espacio físico y director del grupo.
- Se entrega a cada docente su carga académica y el listado de estudiantes para que el registre el seguimiento académico de

---

<sup>30</sup> *En adelante SAGA*

los estudiantes, durante el período académico (10 semanas) así como sus informes disciplinarios y el ausentismo

- Se entrega a cada docente las planillas de calificaciones al final del período, para que entregue a la Coordinación Académica el informe valorativos de sus grupos y cursos a cargo
- Se entrega a cada docente, un formato para que registre los estudiantes con valoraciones académica reprobatorias para que realice las respectivas actividades de superación.
- Se entrega a la Coordinación Académica el informe de las actividades de refuerzo y superación por parte de los docentes, de acuerdo con el plan de mejoramiento entregado con antelación.
- Se entrega a los padres de Familia el informe valorativo académico y disciplinario de sus acudidos
- Esta situación se repite período a período.

Aunque se realizan inspecciones durante el proceso académico durante los periodos, se presentan problemas a la hora en que el padre de familia se acerca voluntariamente a solicitar información de sus hijos porque no se encuentra con un sistema de información actualizado y totalizador que permita establecer compromisos con los acudientes, tendientes a incrementar el nivel de responsabilidad de los estudiantes.

De igual modo, se presentan problemas porque cuando al padre de familia se le cita la reunión general de entrega de valoraciones, en muchas ocasiones no se encuentran actualizadas, el estudiante ya superó sus deficiencias y en el informe, continúan vigentes. También, se presenta el caso en que a un estudiante se le reportan 4 o 5 áreas reprobadas y al dialogar con los docentes, ellos expresan que la valoración registrada en el boletín informativo, es diferente a la que ellos reportaron. El problema se presenta en mayor escala cuando los padres de familia, asisten a la institución con poca disponibilidad de tiempo, y es necesario dialogar con distintos docentes y ellos, se encuentran ocupados en otras actividades, como por ejemplo en desarrollo de sus actividades académicas o en desarrollo de reunión con sus respectivos acudientes

Por otro lado se presentan otras dificultades para que el padre de familia, se entere del desempeño académico de sus hijos, existe un solo funcionario para registrar al sistema todas las valoraciones de todas las materias de todos los estudiantes. Aunque la presencia de errores de digitación no se descarta, tienen muy baja probabilidad de ocurrir, es decir, se presentan poco.

El secretario académico informó que en ocasiones es necesario solicitar la ayuda de estudiantes para el proceso de digitación de notas, sobre problemas presentados tales como valoración diferente a la reportada por el docente, falta de oportunidad en los informes. Situación que desencadena en descontento por parte de

los miembros de la comunidad educativa y poca efectividad en los procesos que permitan posicionar mejor a la institución.

En la inspección de los procesos se presentan problemas en que el coordinador, ni el director de grupo tienen un informe general y actualizado del desempeño académico de los estudiantes que permita establecer planes de mejoramiento oportunos para que el padre de familia colabore en su realización, de manera eficaz

La institución para mantenerse en una posición privilegiada desde el punto de vista competitivo, debe ser fuerte en factores como tecnología, resultados obtenidos por sus estudiantes tanto en pruebas externas como en las internas, en la calidad humana de sus egresados, por lo tanto, si se presentan falencias en algunos de estos factores está arriesgando su futuro, debido a que la imagen y la confiabilidad se están poniendo en duda. En particular, los bajos resultados obtenidos en las pruebas externas, decrementan la posibilidad de solicitar más recursos a las autorices educativas

## **Definición del problema**

**DESINTERÉS DE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRADOS 10 Y 11 DE LA INSTITUCIÓN PARA OBTENER EXCELENTE DESEMPEÑO ACADÉMICO.**

### **Análisis de involucrados**

---

A continuación se presenta la matriz de análisis de involucrados, donde se relacionan los distintos involucrados con el problema, para analizar su posición y su influencia sobre el mismo.

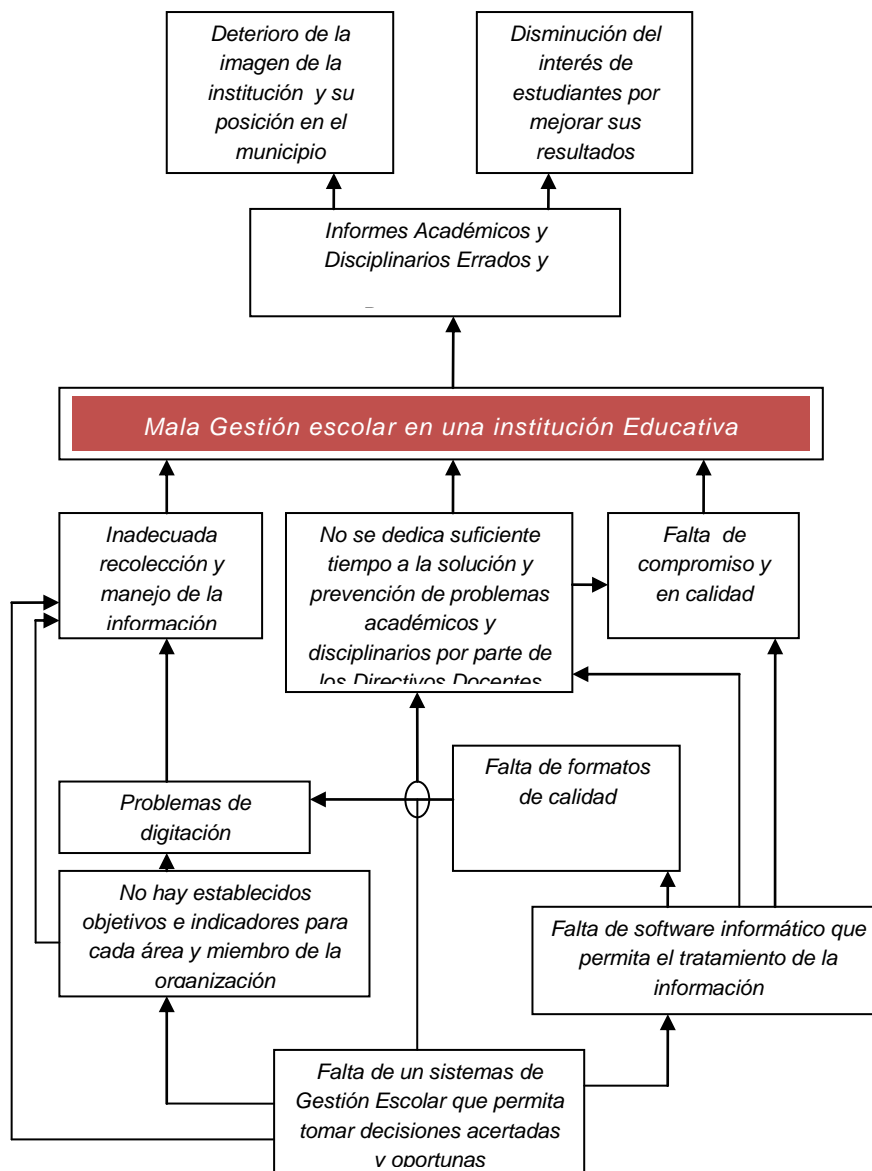
<b>Grupo</b>	<b>Intereses</b>	<b>Problemas percibidos</b>	<b>Recursos y mandatos</b>
Rectoría	Tener un sistema de gestión escolar más eficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Poca confiabilidad en los informes valorativos entregados a los acudientes.</li> <li>➡ Desorganización del proceso de gestión escolar.</li> </ul>	<p>R: Presupuesto operativo para gestión de mejoras.</p> <p>R: Actitud de gestión de mejoras.</p>
Consejo Académico	Tener información oportuna que le permita tomar decisiones precisas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Informes Valorativos Errados</li> <li>➡ Falta formatos de reporte</li> <li>➡ Poco control por parte de los estudiantes</li> </ul>	<p>R: Actitud de aceptación a las propuestas de mejora o rechazo de estas.</p>

## La Gestión Tecnológica en una Institución Educativa

---

Director de Grupo	Asesorar a los estudiantes y los padres de familia para mejorar el desempeño académico.	➡ El Director de Grupo no conoce el desempeño académico de los estudiantes en las distintas asignaturas	R: Asegurar que los estudiantes reciban un información veraz y oportuna.

### Matriz de análisis de involucrados Institución Educativa Sagrada Familia



## 2.5. Árbol del problema

### Factores al considerar las posibles causas:

- Fuente de datos e información
- Influencia de los medios de comunicación
- La inseguridad
- El desempleo
- El éxodo de colombianos
- El dinero fácil

- La violencia intrafamiliar
- La desnutrición
- La disolución del núcleo familiar
- Su desarrollo psicológico
- Debilidad en el proceso de evaluación en la institución

**Análisis de causas y efecto:**

<b>CAUSA</b>	<b>SITUACIÓN INSATISFACTORIA</b>	<b>EFEECTO</b>
<b>Falta preparación de las estudiantes en relaciones con los cuestionario utilizados en pruebas externas</b>	Resultados deficientes en prueba saber de los estudiantes de grado 5 y de grado 9  Resultados insatisfactorios en la prueba de ICFES, grados 11.	<b>Se tiene la posibilidad de establecer correctivos sobre la marcha</b>

<b>Falta entrenamiento en el manejo de las preguntas tipo ICFES</b>	Los resultados obtenidos en pruebas internas difieren mucho de los que se obtienen en pruebas externas.	<b>Las estudiantes se desmotivan, disminuyendo su interés por ser cada vez mejores</b>
<b>La idea de ingresar a la Educación Superior es lejana y no se preparan para ello.</b>	En las Universidades locales el porcentaje de estudiantes de la institución Educativa Sagrada Familia es muy reducido	<b>La misión de la Institución tiene poca trascendencia, poco posicionamiento en el ámbito regional</b>
<b>La disciplina en las clases es deficiente</b>	Se dificulta la buena realización de las actividades académicas	<b>Los logros alcanzados son mínimos y se mal utiliza el tiempo</b>
<b>El docente no se prepara para la clase</b>	No hay un buen manejo del grupo.	<b>Los estudiantes se desmotivan y no realizan sus actividades</b>
<b>No hay ninguna norma que obligue a los estudiante a obtener las mejores</b>	El estudiante se conforma con obtener la mínima valoración	<b>El egresado de la institución está en desventaja competitiva al</b>

<b>valoraciones</b>	aprobatoria	<b>ingresar a otro nivel educativo</b>
<b>La falta de uniformidad de criterios evaluativos y organizativos</b>	Desorden en las actividades Generales	<b>No crea el hábito y la disciplina de estudio</b>
<b>La deficiente preparación</b>	El mercado laboral de la ciudad poco utiliza a los egresados de la institución comparativamente como lo hace con los egresados de otras instituciones	<b>Los padres de familia que buscan calidad académica no escogen a la institución como la mejor opción para su hijos</b>
<b>La falta de gestión académica</b>	No se tiene claridad de las actividades que cada docente debe realizar.	<b>No se alcanzan los estándares de calidad fijados por el Gobierno Nacional</b>
<b>El padre de familia poco se involucra en las actividades</b>	No se cuenta con la colaboración de la familia	<b>La institución Educativa toma decisiones</b>

<b>del colegio</b>		<b>unilateralmente</b>
<b>El proceso de Evaluación esporádico</b>	No se cuenta con una estrategia que permita establecer el desempeño académico y disciplinario de los estudiantes de manera oportuna, que permita tomar decisiones correctas	<b>No se pueden tomar decisiones importantes, al no tenerse una información actualizada de las estudiantes.</b>












## 2.6 Análisis del problema

### 2.6.1 Finalidad

Presentar a la institución un Sistema de Gestión Escolar que sirva como herramienta al momento de tomar decisiones que permitan incrementar el interés de los estudiantes en alcanzar valoraciones excelentes en cada una de las actividades académicas.

## 2.6.2 Requerimientos de los involucrados

**Si se tiene un proyecto seleccionado que debe satisfacer los siguientes requerimientos:**

-  Manejar el proceso de Matrícula.
-  Procesar diversos Ciclos Escolares simultáneamente.
-  No requiere de cierres al concluir el período lectivo.
-  Organizar el Institución Educativa en Comités de áreas, jornada, Grupos y Conjuntos de Grados<sup>31</sup>.
-  Soportar por lo menos 50 grupos por jornada.<sup>32</sup>
-  Controlar cupos por Grupo<sup>33</sup>.
-  Registrar aulas e instalaciones diversas del Institución Educativa.
-  Mantener Bancos de Asignaturas por Comité de Área.
-  Agrupar Asignaturas en Conjuntos de Grados.
-  Registrar los datos personales, académicos y profesionales del Personal Administrativo, Directivos Docentes, Docentes, Personal de Servicios Generales y Estudiantes
-  Maneja expedientes del Personal.

---

<sup>31</sup> De acuerdo con la clasificación actual en la legislación Educativa, con los Estándares

<sup>32</sup> Se pretende tener entre 3000 y 5000 estudiantes

<sup>33</sup> Máximo 45 estudiantes por grupo

- 🏛️ Disminuir el porcentaje de estudiantes a un máximo del 5% de los matriculados tal y como lo establece la legislación educativa vigente.
- 🏛️ Monitorear que la deserción escolar no supere el 1.5% de los estudiantes matriculados

**En Relación con Los Estudiantes:**

- Mantiene un banco con los datos generales de los Estudiantes.
- Incluye la Fotografía en la forma de datos del Alumno.
- Agrupa estudiantes en Grupos.
- Emite Directorios Individuales y Directorios por Grupos.
- Permite definir los documentos requeridos por Jornada y Grado.
- Controla los documentos entregados por alumno en cada Grado.
- Control Escolar: Automatiza tareas académicas del periodo ordinario y extraordinario.

**Período Ordinario:**

- Agiliza el proceso de Inscripciones.
- Genera Horarios por Maestro, Grupo y Aula.
- Genera informes de clases por Maestro, por Grupo y por Aula.  
Soporta seriación de asignaturas.
- Permite definir hasta 100 indicadores de logros por asignatura.
- Recibe Valoración de Logros en formato numérico, literal y con símbolos.
- Captura Valoración de Logros por Clase, Grupo y Alumno.
- Genera archivos para capturar Valoración de Logros desde Excel.
- Recibe Valoración de Logros capturadas en archivos de Excel.
- Genera listas generales de estudiantes por Grupo con orden variable.
- Genera listas de Valoración de Logros por Clase con orden variable.
- Genera Concentrados de Valoración de Logros con orden variable.







- Genera Informe de Valoración de Logros en diversos formatos<sup>34</sup>.
- Imprime Informe con Fortaleza, Debilidades y Planes de Mejoramiento.
- Calcula estadísticas de estudiantes, personal y Valoración de Logros.
- Calcula Lugares de Aprovechamiento<sup>35</sup>.
- Genera diversas estadísticas de estudiantes, personal y Valoración de Logros.
- Genera gráficas al pie de todos los reportes estadísticos.

---




<sup>34</sup> De acuerdo con lo establecido en el Artículo 5 del Decreto 0230 de 2002 del MEN

<sup>35</sup> Establece en estricto orden los estudiantes con mejor desempeño Académico en u Grado, en una Área, en todo el colegio, etc.

**Período extraordinario:**

-  Permite programar Actividades de Superación.
-  Registra las solicitudes de Actividades de Superación.
-  Registra los resultados de las Actividades de Superación.
-  Genera Listas con los estudiantes registrados por examen.
-  Emite las Actas de Resultados.
-  Emite Informes de resultados.

**Banco de Historia:**

-  Genera listados de estudiantes por periodo lectivo.
-  Emite constancias de estudios con Valoración de Logros.
-  Emite certificados de estudios parciales y totales.

### **2.6.3 Restricciones**

- La inversión en tecnología no es del interés de la institución, dado que cuenta con un presupuesto general que no supera los 150 millones de pesos, sus ingresos se revierten casi en su totalidad en gastos de funcionamiento.
- La institución tiene aprobado por parte de la administración municipal, un proyecto de actualización de sus equipos informáticos.
- La institución acaba de obtener el servicio de Internet Banda Ancha, en convenio con el Ministerio de Comunicaciones.

### **2.6.4 Supuestos y Riesgos**

#### **Supuestos:**

- Que la Comunidad Educativa desea hacer el cambio
- Que la administración de la institución cuenta con el aval de las autoridades educativas
- Que los docentes están dispuestos a abordar los esfuerzos que las actividades requieren

- Que existe en el mercado una empresa que pueda desarrollar el producto con el presupuesto existente y con los requerimientos establecidos
- Que se puede trabajar en equipo.
- Que se tengan los equipos de computo necesarios disponibles en cada dependencia para actualizar la información y poderla obtener oportunamente
- Que la institución cuenta con los servicios de mantenimiento del sistema, tanto en software como en hardware

Entre los factores que constituyen un riesgo para la correcta realización del proyecto y cumplimiento de los requerimientos de la institución escolar se encuentran: la cultura organizacional de la institución cuyo nivel de oposición al cambio podría dificultar las actividades del proyecto; el desfase en los tiempos de entrega acordados; la falta de recursos de Internet para probar el funcionamiento en línea de los paquetes de trabajo; el presupuesto puede variar considerablemente y sea necesario renegociar con la institución educativa; que los profesionales contratados no posean la suficiente experiencia para hacer las aplicaciones y eso retrase considerablemente las actividades.

### 3 Declaración del alcance

#### 3.1 Finalidad

Proporcionar Sistema de Gestión escolar que en su módulo calificaciones permita obtener información oportuna para la toma acertada de decisiones que permita mejorar el interés de los estudiantes por el aprendizaje.

#### 3.3.3 Objetivo del proyecto

Desarrollar e implementar un Sistema de Gestión Escolar que permita tomar decisiones en favor del incremento del interés de los estudiantes por el aprendizaje.

#### 3.3.3 Productos del Proyecto

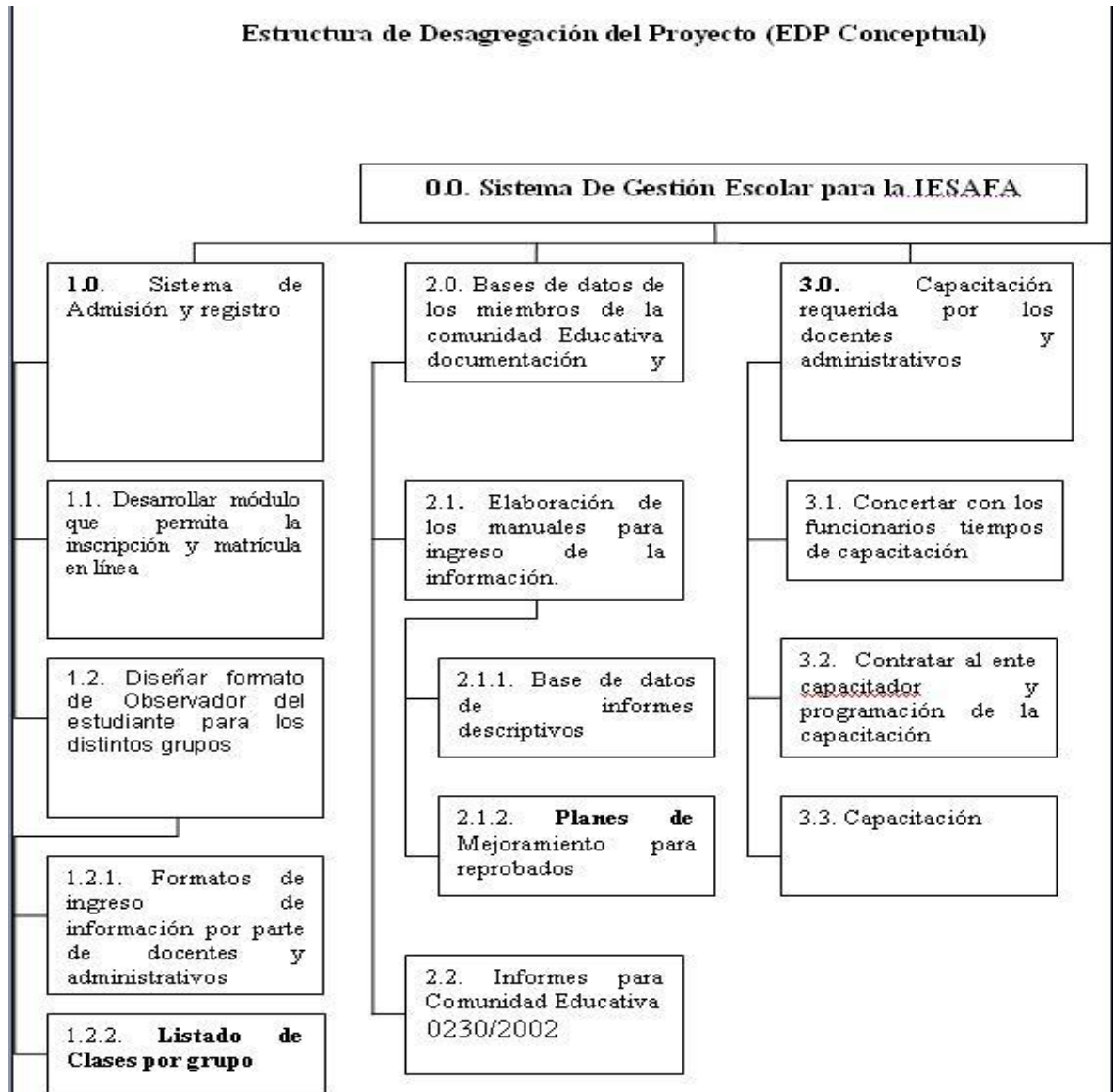
Desarrollar un sistema de inscripción y matrícula en línea

Realizar la capacitación requerida por el personal docente y administrativo de la institución para la utilización del **Sistema de Gestión Escolar**

Desarrollo de un módulo de Calificaciones que permita tomar decisiones oportunas en relación con el desempeño académico de los estudiantes.

#### **4 EDP Conceptual**

A continuación se detalla, a través de la EDP conceptual, las actividades que se van a llevar a cabo para cumplir con el propósito del proyecto y con el producto principal. Estas actividades fueron desagregadas de los productos principales, siguiendo un orden lógico para atacar los distintos problemas localizados y que en conjunto aportaran de forma significativa al problema global de calidad.



#### 4 Programa de hitos

A continuación se muestra el programa de hitos en el cual se da a conocer los productos que se obtendrán a lo largo del proyecto y se estima el tiempo de entrega de cada uno.

No	Productos	Semana de entrega del producto al cliente (Hitos: color amarillo)															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0.0	Sistema de Gestión Escola para la IESAFSA																
1.0	Sistema de Inscripción y Matrícula																
2.0	Bases de datos de los miembros de la Comunidad y Documentación.																
3.0	Capacitación requerida por Docentes y Administrativos																
4.0	Estímulos para Estudiantes Acudientes y Docentes																

#### DOCUMENTACIÓN DE LA EDP - CONCEPTUAL

El proceso de preinscripción la realiza el cliente, es decir, la Institución Educativa, una vez se tienen los listados de inscritos, nosotros, los contratista ingresamos los inscritos a la primera base de datos, que será sumada a la base de datos de estudiantes actuales, a los cuales, se les asigna un código 20AXXXX, donde la letra A, toma valores de 00 hasta 99, dependiendo el año en el ingresa al colegio por vez primera, XXXX, toma el valor de un dígito de 0000 hasta 9999 que permite establecer el orden de la matrícula desde que se inicia el Sistema.

El Segundo entregable es un programa de capacitación a los miembros de la Comunidad Educativa.

El tercer entregable, el proceso de matrícula, para ello, el contratista, entregará en la cuarta semana, una base de datos con estudiantes antiguos y pre matriculados (inscritos). El proceso de matrícula, se hará por parte de funcionarios de la Institución Educativa Sagrada Familia, y para ellos contará con el acompañamiento de un asistente, colocado por el contratista; el periodo de matrícula se realiza del 15 al 30 de julio

Cuarto entregable, se refiere al primer informe de fortaleza, debilidades y plan de mejoramiento (De acuerdo con el Formato diseñado por la IE, y será nutrida por la codificación elaborada y diseñada por el Consejo Académico del Colegio y digitalizada por cada uno de los Docentes. Este entregable, será acompañado por un técnico, que prestará asesoría a la institución, la segunda semana de noviembre.

Todos los gastos de papelería y equipos de oficina utilizados será responsabilidad de la Institución Educativa.

El contratista, solo entregará la herramienta informática en medio magnético, acompañada dentro del cual, por supuesto se encontrará el manual de instalación y de instrucciones

La cámara digital y los PC, utilizados para el diseño, construcción, ejecución y pruebas de la herramienta informática, estarán a cargo del contratista.

## 4 Presupuesto de Inversión Tipo II

En cuanto que el proyecto se ha decidido será desarrollado por personal externo a la Institución Escolar, se han estimado los costos directos tomando como valores los precios de mercado para las diferentes tareas a llevar a cabo. Se han fijado perfiles de personal con mediana experiencia en el diseño e implementación de sistemas de gestión de escolar. Para desarrollar el proyecto se requiere de un director, interventor, un digitador y un programador un interventor, un digitador y un programador experto en sistemas de gestión escolar: Un Ingeniero de Sistemas para análisis y mejoramiento de procesos, un ingeniero industrial como interventor, un tecnólogo en sistemas como programador y un estudiante de tecnología en sistemas como digitador. Adicionalmente se considera una persona más para cubrir la secretaría técnica del proyecto con perfil de estudiante en práctica. Para los cálculos se ha utilizado el método de FM<sup>36</sup>, calculándose los mismos para la organización sin incluir los imprevistos ni utilidades.

---

<sup>36</sup> El Factor Multiplicador FM para la empresa es del 80%, este valor es alto, porque la estimación se hace por analogía de proyectos que se realizaron hace más de cuatro años, cuando el costo de vida, se ha incrementado cerca del 80 %

## La Gestión Tecnológica en una Institución Educativa

---

Presupuesto de inversión					
Costos de Personal					
Responsabilidad	Salario/hora	Dedicación (H)	Subtotal sin FM	FM	Total con FM
Director analista de procesos	\$ 20.000	20	\$ 400.000	1,8	\$ 720.000
Interventor	\$20.000	4	\$ 80.000	1,8	\$ 144.000
Tecnólogo en Sistemas	\$ 7.000	40	\$ 280.000	1,8	\$ 504.000
Estudiante de Tecnología en Sistemas	\$ 5.000	40	\$ 200.000	1,8	\$ 360.000
Auxiliar	\$ 3.750	40	\$ 150.000	1,8	\$ 270.000
Total costos de personal					\$ 1.998.000
Alquiler de Equipos					\$ 100.000
Imprevistos (5%)					\$104.900
<b>Total costos del proyecto</b>					<b>\$ 2.202.900</b>

## 4 Evaluación

Para evaluar el proyecto, se realizó un análisis de costo/beneficio. Particularmente analizaron como beneficios esperados, la reducción de los costos en papelería, tiempo de dedicación de funcionarios de la institución al proceso de inscripción y matrícula.

El las dificultades más representativa que la institución actualmente tiene es el de no cumplir con los tiempos de entrega de informes valorativos a los estudiantes y padres de familia, a la falta de un sistema de información oportuno para tener en cuenta a la hora de fijar compromisos con los padres de familia, la falta de disponibilidad del personal administrativo para la elaboración de informes académicos.

Adicionalmente, además de la reducción de los costos por papelería, es posible mencionar otros tipos de beneficios no menos importantes que los costos aunque de difícil cuantificación. Entre estos se pueden señalar: mejora en la confiabilidad, reducción de tiempos de entrega de informes (lead time) y en consecuencia mejor comunicación entre los miembros de la comunidad educativa, mayor eficiencia, mayor confianza entre los docentes y el personal administrativo, menor carga de trabajo y en especial, generación de una cultura organizacional guiada al mejoramiento continuo.

## II FASE DE DISEÑO:

### 1. Organización:

37

#### 1.1 Estructura de Desagregación de la Organización

##### PAQUETE DE TRABAJO A (ADMISIÓN Y REGISTRO) RESPONSABLES

ITEM	ACTIVIDADES	Ingeniero de Sistemas	Tecnólogo en Sistemas	Estudiante de Tecnología	Digitador	Secretaria	Interventor	José Alfredo Martínez V	Luis Ángel Manco A.	Julio Armando Rojas	Paúl Andrés Jaramillo
1	Revisión Ingeniería Básica	RP				RS		RP		RI	
2	Especificaciones	RP			V	RS		RP		RI	V
3	Diseño de Interfaz	RP		RI		RS	RI	RP		RI	
4	Funcionamiento en Línea	RP					RS	RP		RI	V
5	Listados de Grupos	RP					RS	RP	RI	RI	V
6	Carnetización - Fotografía				V	RS		RP		RI	V
7	Requisitos				V	RS		RP		RI	V

**RP:** Responsable Primario  
**RS:** Responsable Secundario

**RI:** Responsable Indirecto  
**V:** Verificación

<sup>37</sup> Aquí, retroalimentación del proyecto, significa que es necesario dialogar con las IESAFAs para determinar aspectos por mejorar en el diseño, y contenido de los cuadros de honor y especificaciones que han surgido en el transcurso del período escolar y que pueden favorecer el alcance del objetivo general

## PAQUETE DE TRABAJO B (BASES DE DATOS IESAF) RESPONSABLES

ITEM	ACTIVIDADES	Ingeniero de Sistemas	Tecnólogo en Sistemas	Estudiante de Tecnología	Digitador	Secretaria	Interventor	José Alfredo Martínez V	Luis Ángel Manco A.	Julio Armando Rojas	Paúl Andrés Jaramillo
1	Revisión Ingeniería Básica	RP				RS		RP		RI	
2	Manuales del usuario	RP			V	RS		RP		RI	V
3	Informes finales	RP		RI		RS	RI	RP		RI	
4	Funcionamiento en Línea	RP					RS	RP		RI	V
5	Planes de mejoramiento	RP					RS	RP	RI	RI	V
6	Base de Datos Item				V	RS		RP		RI	v
7	Requisitos				V	RS		RP		RI	V

**RP:** Responsable Primario  
**RS:** Responsable Secundario

**RI:** Responsable Indirecto  
**V:** Verificación

## PAQUETE DE TRABAJO B (CAPACITACIÓN) RESPONSABLES

ITEM	ACTIVIDADES	Ingeniero de Sistemas	Tecnólogo en Sistemas	Estudiante de Tecnología	Digitador	Secretaria	Interventor	José Alfredo Martínez V	Luis Ángel Manco A.	Julio Armando Rojas	Paúl Andrés Jaramillo
1	Revisión Ingeniería Básica	RP				RS		RP		RI	
2	Manuales del usuario	RP			V	RS		RP		RI	V
3	Cronograma de Capacitación	RP		RI		RS	RI	RP		RI	
4	Contrato de instructor	RP					RS	RP		RI	V
5	Adecuación del espacio capac.	RP					RS	RP	RI	RI	V
6	Recursos de capacitación				V	RS		RP		RI	v
7	Requisitos				V	RS		RP		RI	V

**RP:** Responsable Primario  
**RS:** Responsable Secundario

**RI:** Responsable Indirecto  
**V:** Verificación

**PAQUETE DE TRABAJO D (ESTÍMULOS)  
RESPONSABLES**

ITEM	ACTIVIDADES	Ingeniero de Sistemas	Tecnólogo en Sistemas	Estudiante de Tecnología	Digitador	Secretaría	Interventor	José Alfredo Martínez V	Luis Ángel Manco A.	Julio Armando Rojas	Paúl Andrés Jaramillo
1	Revisión Ingeniería Básica	RP				RS		RP		RI	
2	Diseño Cuadro de Honor	RP			V	RS		RP		RI	V
3	Impresión cuadro de honor	RP		RI		RS	RI	RP		RI	
4	Retroalimentación del proyecto	RP					RS	RP		RI	V

RP: Responsable Primario  
RS: Responsable Secundario

RI: Responsable Indirecto  
V: Verificación

## 1.2 Equipo de Dirección del Proyecto

Representante técnico: José Alfredo Martínez Valdés

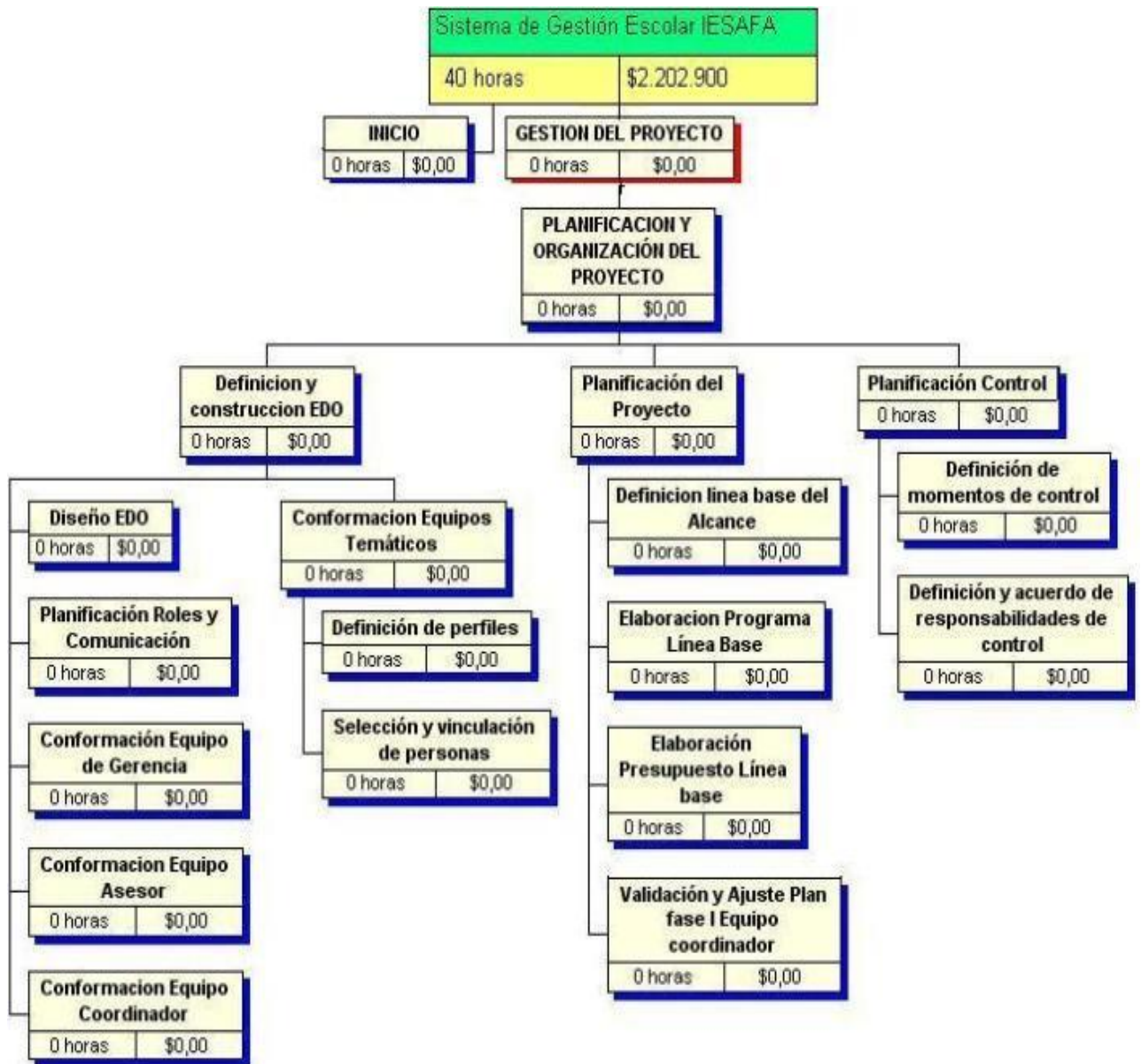
Interventor: Ing. xxxxxxxxxxxx

Auxiliar: xxxxxxxxxxxxxxxx

Digitador: xxxxxxxxxxxx

Programadores: xxxxxxxxxxxxxxxx

Tecnóloga: xxxxxxxxxxxxxxxx



### 1.3 Manual de Dirección

Como representante del Cliente, se encuentran el profesor de informática, Lic. Julio Armando Rojas, el Coordinador Académico

Luís Ángel Manco, la Secretaria Académica y José Alfredo Martínez V.

## **2. Planificación:**

### **2.1 Planificación y Definición del Alcance**

#### **2.1.1 Diseño básico**

---

Se entregarán cuatro módulos con las siguientes características:

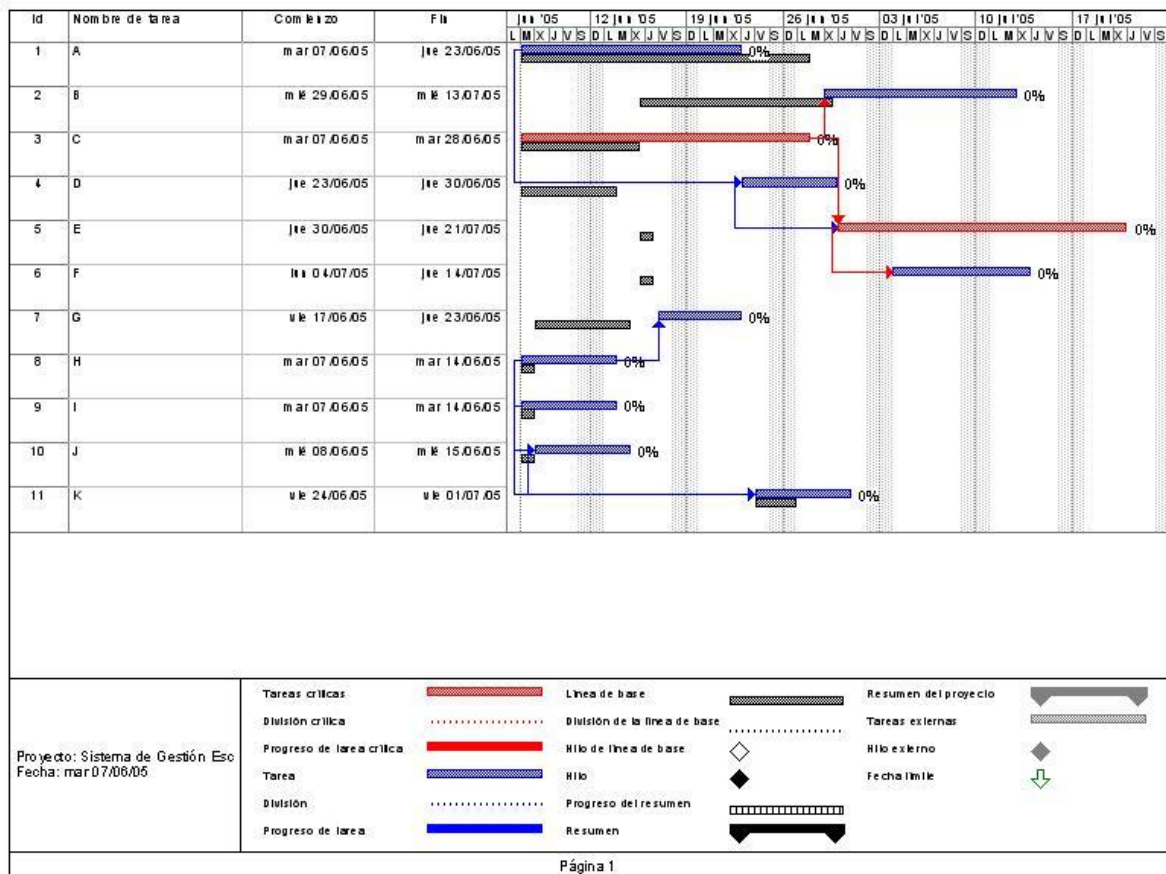
<b>PRODUCTO</b>	<b>DURACIÓN</b>	<b>COSTO</b>	<b>SOFTWARE</b>
<b>Admisión y Registro</b>	<b>Dos Semanas</b>	<b>\$500000</b>	<b>Microsoft Access</b>
<b>Bases de Datos</b>	<b>Ocho semanas</b>	<b>\$800000</b>	<b>MS Word  MS Access  MS Excel</b>
<b>Capacitación</b>	<b>Ocho Semanas</b>	<b>\$200000</b>	<b>MS Word  MS Access  MS Excel</b>
<b>Estímulos</b>	<b>Doce Semanas</b>	<b>\$100000</b>	<b>Software de la impresora</b>

### 2.1.2 Diseño de detalle

La institución ha convenido realizar el proyecto con base en el diseño básico, pero en la con los requerimientos y especificaciones del cliente, en este caso la Institución Educativa Sagrada Familia.

### 2.1.3 Refinamiento del Alcance

### 2.1.4 Plan de Manejo del Alcance



## 2.2 Planificación del Tiempo y el Costo<sup>38</sup>

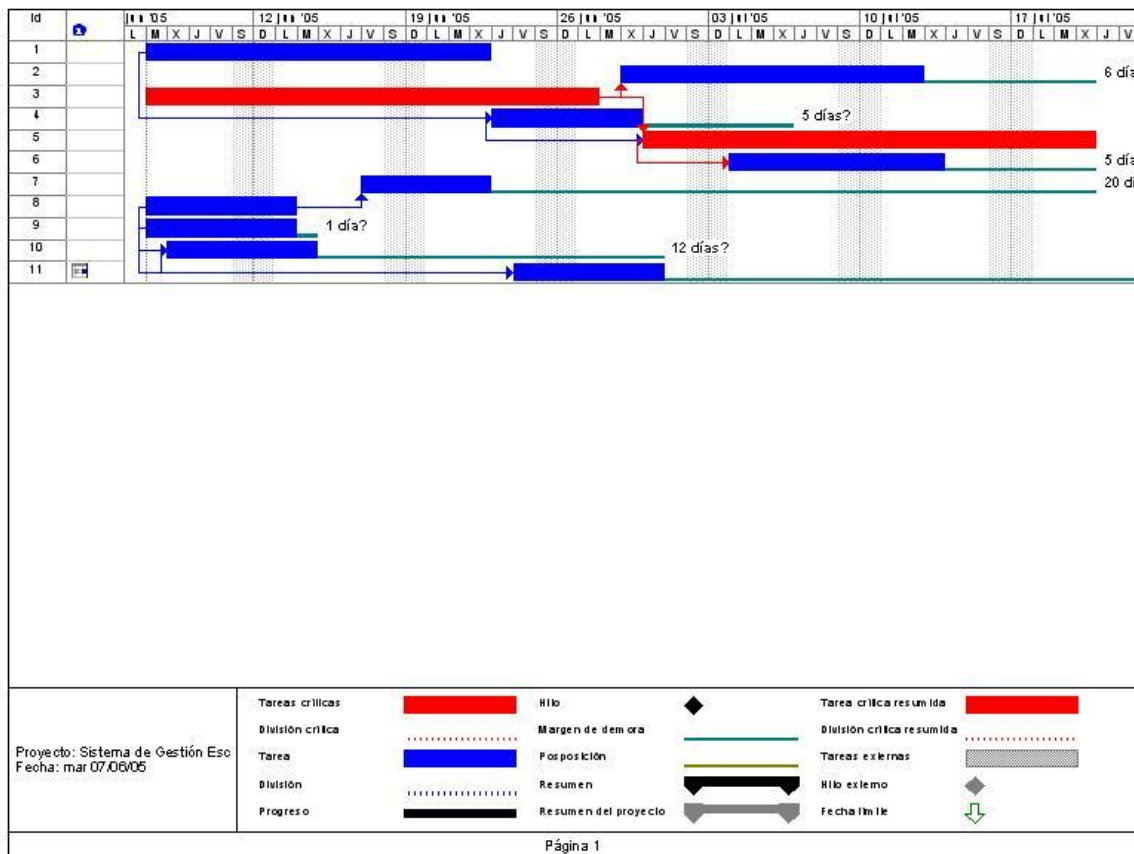
<sup>38</sup> Por razones de tiempo y comodidad, se hará estimación Basada en Analogías, por esta razón, es que es su EDP de desarrollo, aparece un paquete de trabajo que es revisión de proyecto similar

# La Gestión Tecnológica en una Institución Educativa

Tarea el mar 07/06/05  
Sistema de Gestión Escolar IESPAFA

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombre de los recursos	Acumulación de recursos
1	A	12 días	mar 07/06/05	Jun 23/06/05		R (0%); R2(2%); R3(2%); R4(8%); R5	Promabo
2	B	10 días	mié 29/06/05	mié 13/07/05	3R0+1 día	R (0%); R2(2%); R3(2%); R4(2%)	Promabo
3	C	15 días?	mar 07/06/05	mar 28/06/05		R (2%); R2(2%); R3(2%); R4(2%); R5	Promabo
4	D	5 días?	Jun 23/06/05	Jun 30/06/05	10C+12 días	R5	Promabo
5	E	15 días?	Jun 30/06/05	Jun 21/07/05	3R0+2 días; 40C	R (1%); R2(1%); R3(1%); R4(1%); R5	Promabo
6	F	8 días?	Jun 04/07/05	Jun 14/07/05	50C+2 días	R (3%); R3(3%)	Promabo
7	G	4 días?	mié 17/06/05	Jun 23/06/05	8R0+3 días	R (20%); R3(20%)	Promabo
8	H	5 días?	mar 14/06/05	mar 14/06/05		R (2%); R2(2%); R3(2%); R4(2%); R5	Promabo
9	I	5 días?	mar 07/06/05	mar 14/06/05		R (20%); R4(10%)	Promabo
10	J	5 días?	mié 08/06/05	mié 19/06/05	80C+1 día; 90C	R (4%); R2(4%); R3(4%); R4(4%); R5	Promabo
11	K	5 días?	mié 24/06/05	mié 01/07/05	90C+2 días; 100C	R (4%); R2(4%); R3(4%); R4(4%); R5	Promabo

## 2.2.1 Cronograma Línea Base



## DEFINICIÓN DE ACTIVIDADES:

- A: Creación del módulo que permita realizar el proceso de matrícula para estudiantes antiguos y nuevos
- B: Creación de la aplicación que permita crear e imprimir el carné de cada miembro de la institución educativa
- C: Creación de una base de datos de los estudiantes matriculados en cada uno de los distintos grados y grupos de la institución.
- D: Creación del módulo que permita generar el horario de los docentes, siendo suministrada la carga académica
- E: Generar una base de datos con los indicadores de logros, las debilidades, fortalezas y Planes de Mejoramiento de cada una de las asignaturas usando un nombre de usuario y una clave.
- F: Creación de la GUI que permita ingresar por grupo los ítems, e imprimirlos en formato de Microsoft Office o formato PDF.
- G: Creación de Formato para la creación o eliminación de indicadores de logros.
- H: Creación de la GUI que permita obtener el condensado de ítems de todas las asignaturas de un estudiante en particular con la posibilidad de ser impreso en una aplicación de Microsoft Office o en formato PDF.

- I: Creación de la GUI que permite generar el condensado de todos los estudiantes de un grupo con todos sus ítems.
- J: Creación de la GUI que permita generar para cada grupo en orden ascendente o descendente de acuerdo con el aprovechamiento académico de los estudiantes.
- K: Creación de la GUI permita generar el cuadro de honor de la institución, por grados, por grupo, por ciclo y por jornada.

### **2.2.2 Presupuestos Tipo III y IV**

---

## La Gestión Tecnológica en una Institución Educativa

Informe presupuestario al mar 07/06.05  
Sistema de Gestión Escolar IESAF A

Id	Nombre de tarea	Costo fijo	Acumulación de costos fijos	Costo total	Costo previsto	Variación
10	J	₺ 0,00	Prorrato	₺ 2.132.200,00	₺ 2.132.200,00	₺ 0,00
1	A	₺ 0,00	Prorrato	₺ 2.106.340,00	₺ 2.106.340,00	₺ 0,00
8	H	₺ 0,00	Prorrato	₺ 2.105.800,00	₺ 2.105.800,00	₺ 0,00
11	K	₺ 0,00	Prorrato	₺ 1.136.200,00	₺ 1.136.200,00	₺ 0,00
5	E	₺ 0,00	Prorrato	₺ 1.094.600,00	₺ 1.094.600,00	₺ 0,00
3	C	₺ 0,00	Prorrato	₺ 628.823,53	₺ 628.823,53	₺ 0,00
4	D	₺ 0,00	Prorrato	₺ 150.000,00	₺ 150.000,00	₺ 0,00
2	B	₺ 0,00	Prorrato	₺ 104.800,00	₺ 104.800,00	₺ 0,00
7	G	₺ 0,00	Prorrato	₺ 76.800,00	₺ 76.800,00	₺ 0,00
9	I	₺ 0,00	Prorrato	₺ 48.000,00	₺ 48.000,00	₺ 0,00
6	F	₺ 0,00	Prorrato	₺ 19.200,00	₺ 19.200,00	₺ 0,00
		₺ 0,00		₺ 8.802.788,53	₺ 8.802.788,53	₺ 0,00

Flujo de caja al mar 07/06.05  
Sistema de Gestión Escolar IESAF A

	05/06/05	12/06/05	19/06/05	26/06/05	03/07/05	10/07/05	17/07/05
A	₺ 695.700,00	₺ 854.933,33	₺ 555.706,57				
B				₺ 28.820,00	₺ 52.400,00	₺ 23.580,00	
C	₺ 297.397,06	₺ 265.397,02	₺ 66.029,41				
D			₺ 52.500,00	₺ 97.500,00			
E				₺ 186.003,33	₺ 342.866,67	₺ 342.866,67	₺ 222.863,33
F					₺ 11.400,00	₺ 7.800,00	
G		₺ 14.400,00	₺ 62.400,00				
H	₺ 1.595.850,00	₺ 509.950,00					
I	₺ 36.000,00	₺ 12.000,00					
J	₺ 1.209.610,00	₺ 922.590,00					
K			₺ 240.130,00	₺ 896.070,00			
Total	₺ 3.834.557,06	₺ 2.579.270,36	₺ 976.766,08	₺ 1.208.393,33	₺ 406.666,67	₺ 374.246,67	₺ 222.863,33

### 2.2.3. Encaje de programas y presupuestos

## La Gestión Tecnológica en una Institución Educativa

---

Flujo de caja el mar 07/06/05  
Sistema de Gestión Escolar IESAF A

	05/06/05	12/06/05	19/06/05	26/06/05	03/07/05	10/07/05	17/07/05
A	₡ 695.700,00	₡ 854.933,33	₡ 555.706,67				
B				₡ 28.820,00	₡ 52.400,00	₡ 23.580,00	
C	₡ 297.397,06	₡ 265.397,02	₡ 66.029,41				
D			₡ 52.500,00	₡ 97.500,00			
E				₡ 186.003,33	₡ 342.866,67	₡ 342.866,67	₡ 222.863,33
F					₡ 11.400,00	₡ 7.800,00	
G		₡ 14.400,00	₡ 62.400,00				
H	₡ 1.595.850,00	₡ 509.950,00					
I	₡ 36.000,00	₡ 12.000,00					
J	₡ 1.209.610,00	₡ 922.590,00					
K			₡ 240.130,00	₡ 896.070,00			
Total	₡ 3.834.557,06	₡ 2.579.270,36	₡ 976.766,08	₡ 1.208.393,33	₡ 406.666,67	₡ 374.246,67	₡ 222.863,33

### 2.2.4 Procedimientos de control de tiempo y costo

---

## Sistema de Gestión Escolar IE SAFA Casa

desde mar 07/06/05

### Fechas

Comienzo:	mar 07/06/05	Fin:	jue 21/07/05
Comienzo previsto:	mar 07/06/05	Fin previsto:	jue 21/07/05
Comienzo real:	NA	Fin real:	NA
Variación de comienzo:	0 días	Variación de fin:	0 días

### Duración

Programada:	32 días?	Restante:	32 días?
Prevista:	32 días?	Real:	0 días
Variación:	0 días?	Porcentaje completado:	0%

### Trabajo

Programado:	113,6 horas	Restante:	113,6 horas
Previsto:	113,6 horas	Real:	0 horas
Variación:	0 horas	Porcentaje completado:	0%

### Costos

Programados:	\$ 9.602.763,53	Restantes:	\$ 9.602.763,53
Previstos:	\$ 9.602.763,53	Reales:	\$ 0,00
Variación:	\$ 0,00		

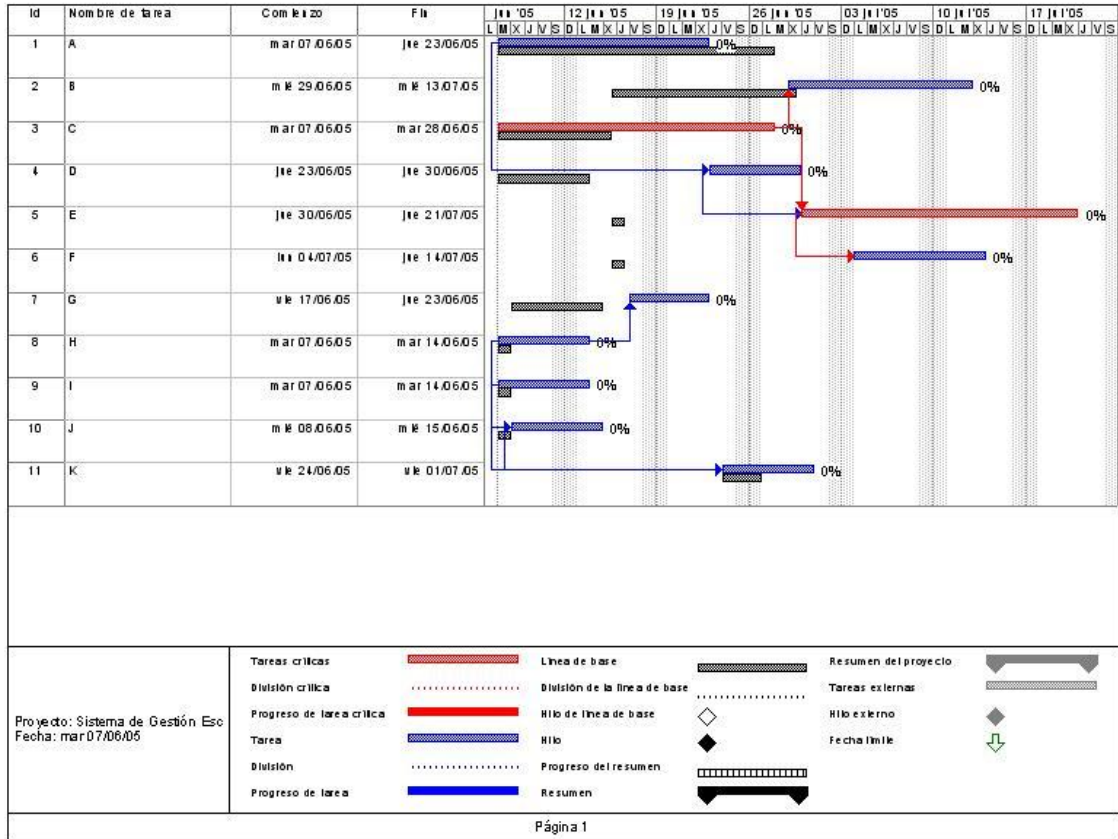
### Estado de las tareas

Tareas aún no comenzadas:	11
Tareas en curso:	0
Tareas finalizadas:	0

### Estado de los recursos

Recursos de trabajo:	2
Recursos de trabajo sobreasignados:	3
Recursos materiales:	1

### 3. Actividades Complementarias



3.1 Sistema de Comunicaciones

3.2 Dirección y control del riesgo

3.3 Dirección de Calidad

3.4 Dirección de aprovisionamientos

### **III FASE DE EJECUCIÓN Y CONTROL**

#### **CÁLCULO DEL ESFUERZO:**

**Entregable Número 1: Un digitador, dos horas, para ingresar los datos entregados por el colegio de preinscritos**

**Entregable Número 2: Un digitador, ocho horas, para ingresar los datos entregados por el colegio de pre matriculados**

**Entregable Número 3: Un diseñador, dos horas, para elaborar el carné único, contendrá campos de textos diligenciados por la Institución Educativa.**

**Entregable Número 4: Un diseñador, dos horas, para elaborar el modelo de informe valorativo y descriptivo de los estudiantes, contendrá campos de textos diligenciados por la Institución Educativa.**

**Entregable Número 5: Un programador, 8 horas diarias, por 5 días, para elaborar el modelo cuadro de honor por asignaturas, por grupos, grados, por jornadas y de toda la institución.**

**Entregable Número 6: Un programador, 8 horas diarias, por 2 días, para elaborar el un programa que liste en cada grupo el listado de estudiantes cuya valoración en tres o más asignaturas haya sido reprobatoria.**

**Entregable Número 7: Un programador, 8 horas diarias, por 2 días, para elaborar el un programa que totalice las ausencias de cada estudiantes y/ o profesor en cada una de las asignaturas en cada periodo lectivo y el acumulativo en cualquier momento del período escolar<sup>39</sup>.**

**Entregable Número 8: Un programador, 8 horas diarias, por 10 días, para elaborar el un programa que genere e imprima el certificado de estudio de cada uno de los estudiantes que finaliza el periodo escolar<sup>40</sup>.**

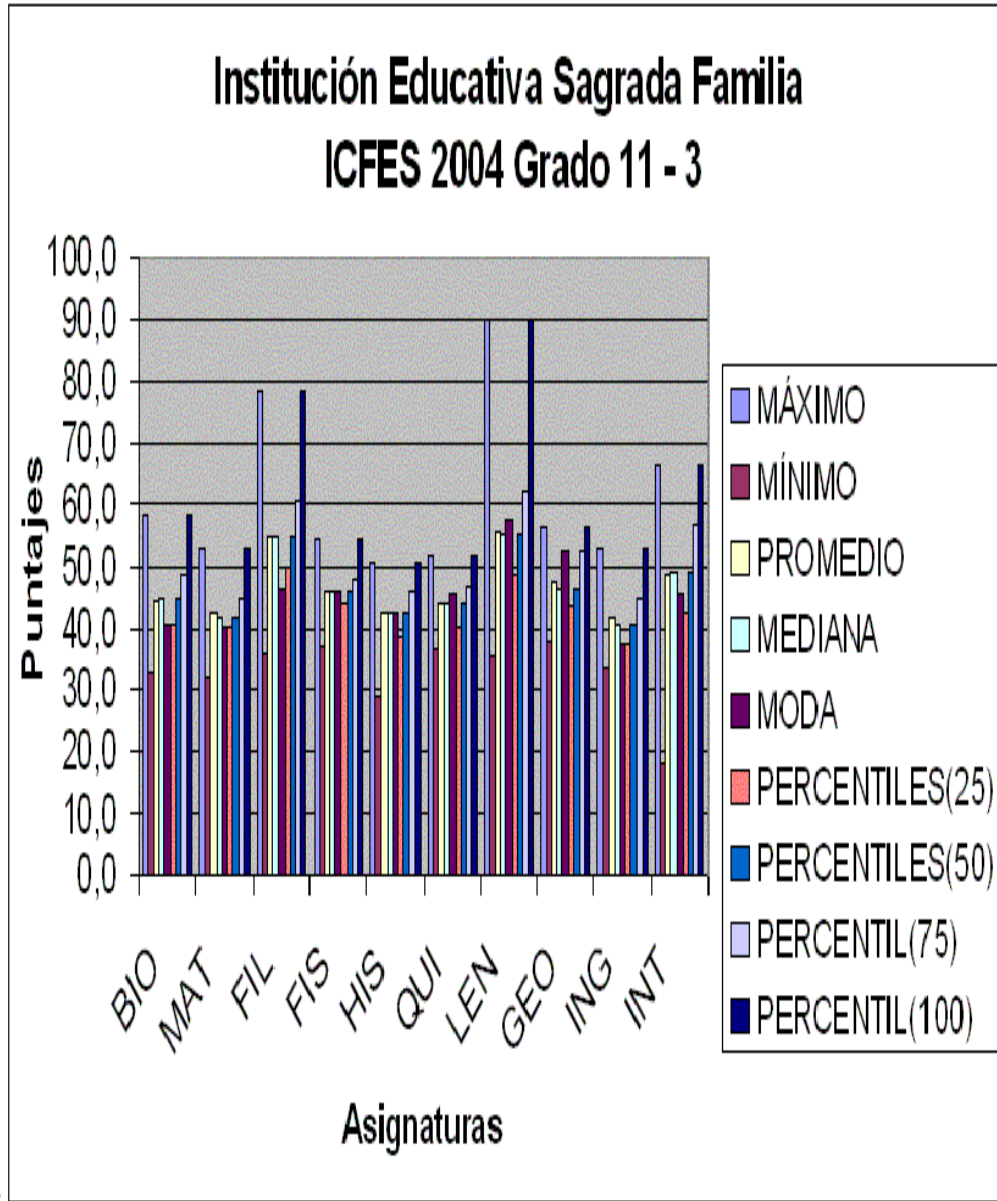
---

<sup>39</sup> *Una Causal de reprobación de un grado escolar, es que haya dejado de asistir de manera injustifica a más del 25% de las actividades programadas y realizadas en cada una de las asignaturas. Decreto 0230 de febrero de 2002, del MEN.*

<sup>40</sup> *De Acuerdo con el Decreto 0230 de febrero de 2002, del MEN.*

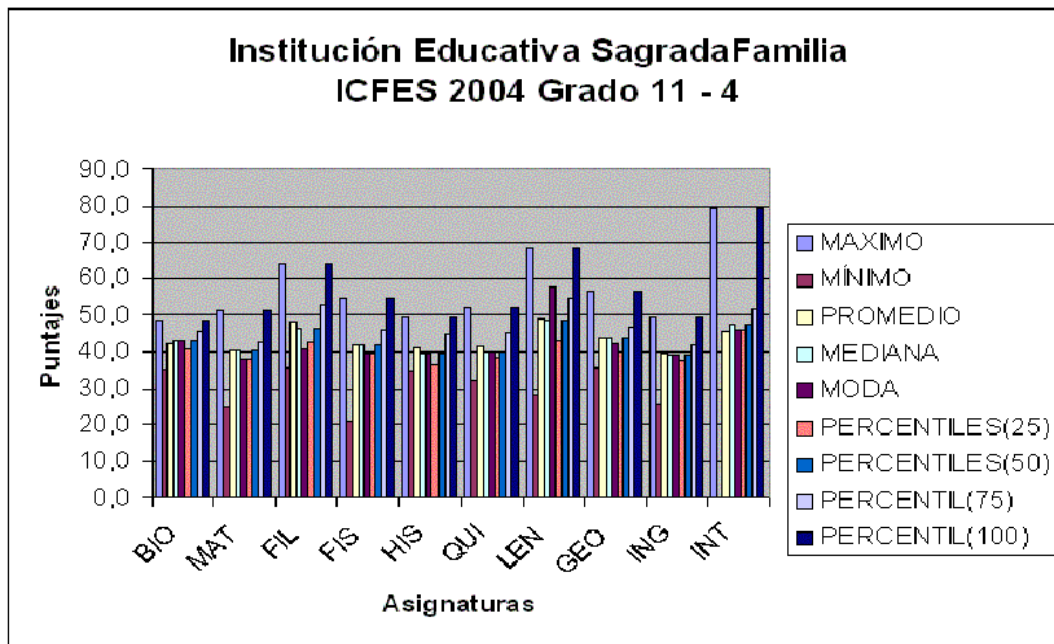
# **ANEXOS:**

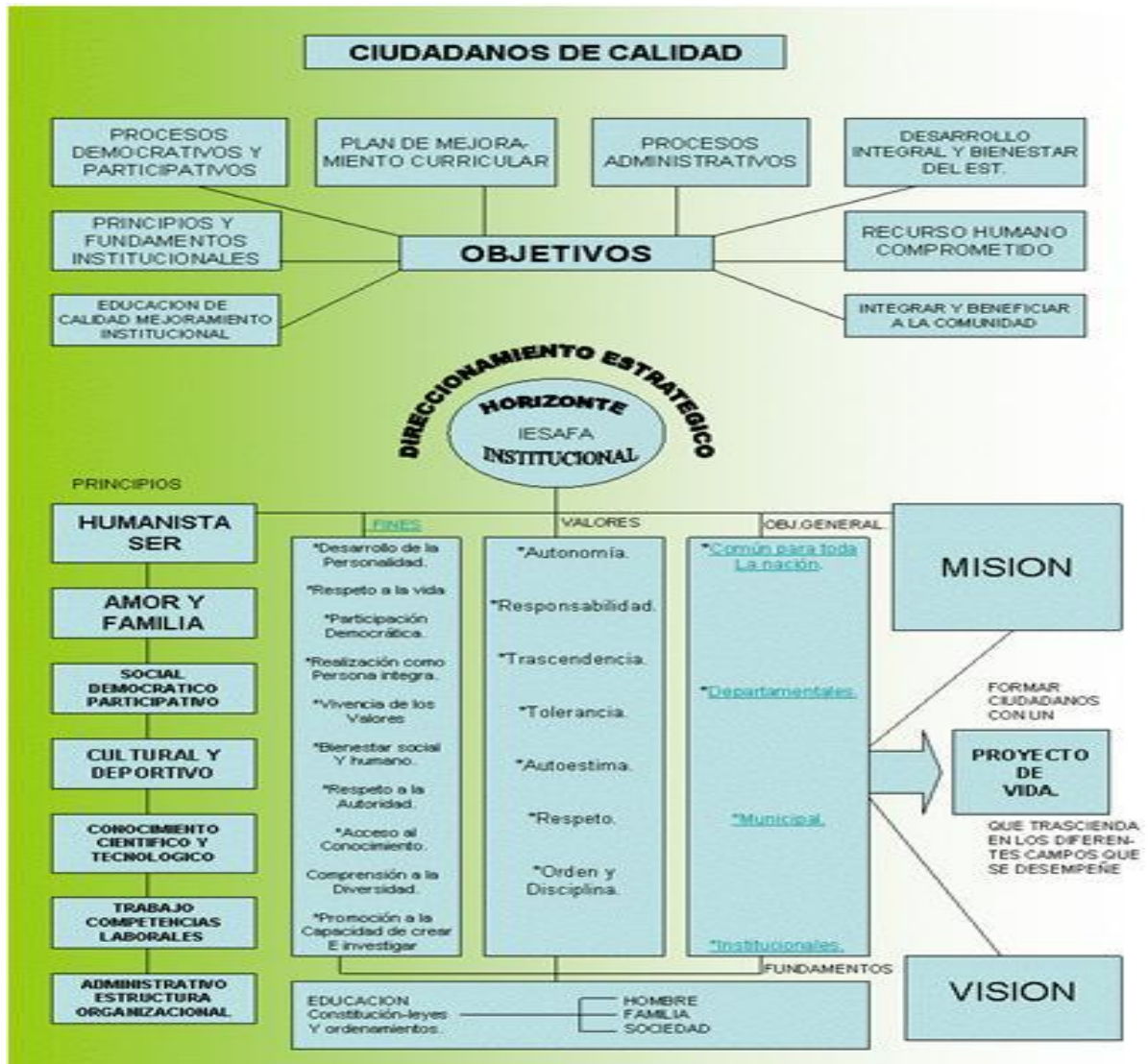
TABLA No.



3

TABLA No. 4






# La Gestión Tecnológica en una Institución Educativa

## INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAGRADA FAMILIA" DE PALMIRA DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

OBJETIVO GENERAL: Formar ciudadanos con un proyecto de vida de calidad que trascienda en los diferentes campos en que se desempeñan.		
OBJETIVO ESTRATÉGICO: Construcción y socialización del proyecto Educativo Institucional "Ciudadanos de Calidad" 2003 - 2007		
ESTRATEGIA CLAVE	METAS ESTRATÉGICAS	RESPONSABLES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convocar a los diferentes estamentos para la conformación de Equipos Dinamizadores.</li> <li>2. Identificación de Fortalezas y Debilidades de los P.E.I de las Instituciones Educativas fusionadas por componentes.</li> <li>3. Formulación del Proyecto Educativo Institucional "Ciudadanos de Calidad" por componentes.</li> <li>4. Socialización del Proyecto Educativo Institucional "Ciudadanos de Calidad".</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construir el Proyecto Educativo Institucional "Ciudadanos de Calidad" con la participación de todos los integrantes de la Comunidad Educativa.</li> <li>2. Socializar y Divulgar el Proyecto Educativo Institucional "Ciudadanos de Calidad" al interior de la institución Educativa.</li> </ol>	<p>ÁREA CLAVE DE RESULTADOS:</p> <p>Directivos-Docentes, Docentes, Administrativos, Estudiantes, Padres de Familia, Exalumnos (as), Sector Productivo, Entidades Gubernamentales.</p>

### PLAN DE ACCIÓN

META	ACTIVIDADES	TIEMPO	RESPONSABLES	presupuesto para la estrategia	resultado de la estrategia
1. Conformar ocho (8) equipos dinamizadores para el Diagnóstico, Formulación y Socialización de los componentes del P.E.I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar Perfiles de los docentes.</li> <li>2. Convocar al personal seleccionado para socializar la propuesta</li> <li>3. Asignación de líderes para cada componente del P.E.I</li> </ol>	Noviembre de 2003 a Enero de 2004	Rector		Se cumplió
2. Diagnosticar el estado actual de la Institución de acuerdo a las Fortalezas y Debilidades de cada uno de los componentes del P.E.I	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisar, analizar Fortalezas y Debilidades en cada uno de los Proyectos Educativos de las instituciones Funcionales.</li> <li>2. Elaborar documento escrito sobre conclusiones en Fortalezas y Debilidades de cada componente.</li> <li>3. Presentar en plenaria ante la comunidad las conclusiones de cada componente.</li> </ol>	Febrero de 2004 Semana de Desarrollo Institucional	Rector Coordinación Equipos Dinamizadores		Se cumplió
3. Formular y direccionar estratégicamente los objetivos generales institucionales y los componentes del P.E.I así:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formular los objetivos generales de acuerdo a la proyección de la Institución y sus necesidades.</li> <li>2. Establecer los procesos de cada uno de los componentes del P.E.I para alcanzar los objetivos generales Institucionales.</li> <li>3. Direccionar estratégicamente cada uno de los procesos para alcanzar los objetivos generales Institucionales.</li> </ol>	Marzo de 2004 a Abril de 2004 (Semana de Desarrollo Institucional)	Directivos Docentes Equipos Dinamizadores		
<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Horizonte Institucional,</li> <li>3.2 Gobierno Escolar y liderazgo,</li> <li>3.3 Estrategia Académica,</li> <li>3.4 Estrategia Administrativa,</li> <li>3.5 Desarrollo del Estudiante,</li> <li>3.6 Desarrollo del personal,</li> <li>3.7 Desarrollo de la Comunidad, y</li> <li>3.8 Resultado y mejoramiento Institucional</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensibilizar mediante charlas, conversatorios y publicaciones a los diferentes estamentos que conforman la comunidad educativa</li> <li>2. Publicar a partes del Proyecto Institucional en periódico estudiantil.</li> </ol>	Septiembre de 2004			



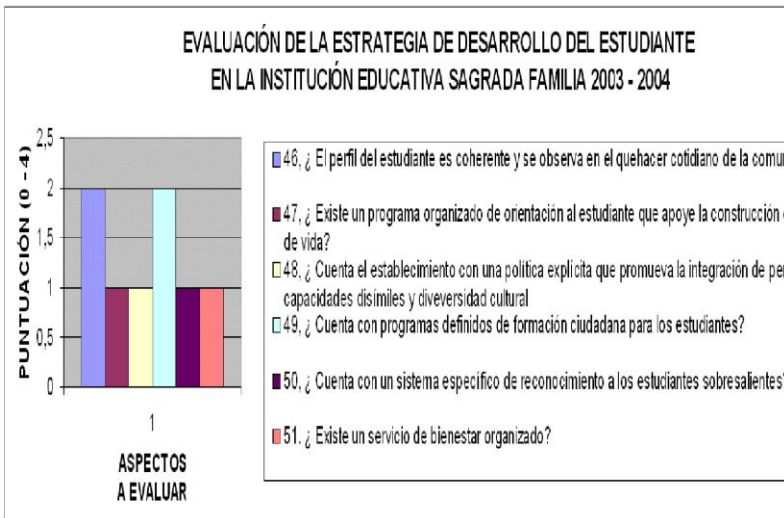
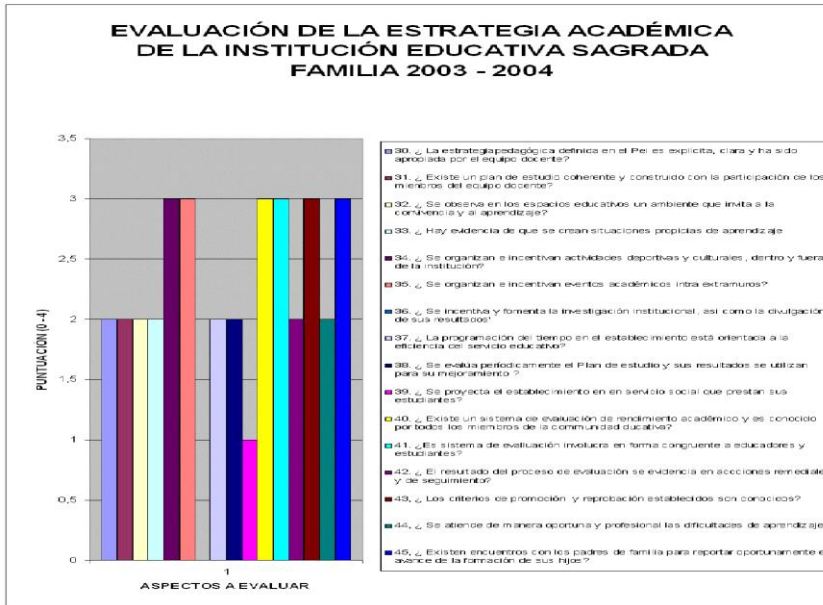
**Institución Educativa Sagrada Familia  
Semana de Desarrollo Institucional  
Palmira, 19 a 23 de Abril de 2004**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAGRADA FAMILIA" DE PALMIRA  
DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO**

OBJETIVO GENERAL:		
OBJETIVO ESTRATÉGICO:		
<b>ESTRATEGIA CLAVE</b>	<b>METAS ESTRATEGICAS</b>	<b>RESPONSABLES</b>
		ÁREA CLAVE DE RESULTADOS:

**PLAN DE  
ACCIÓN**

<b>META</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>PRESUPUESTO PARA LA ESTRATEGIA</b>	<b>RESULTADO DE LA ESTRATEGIA</b>

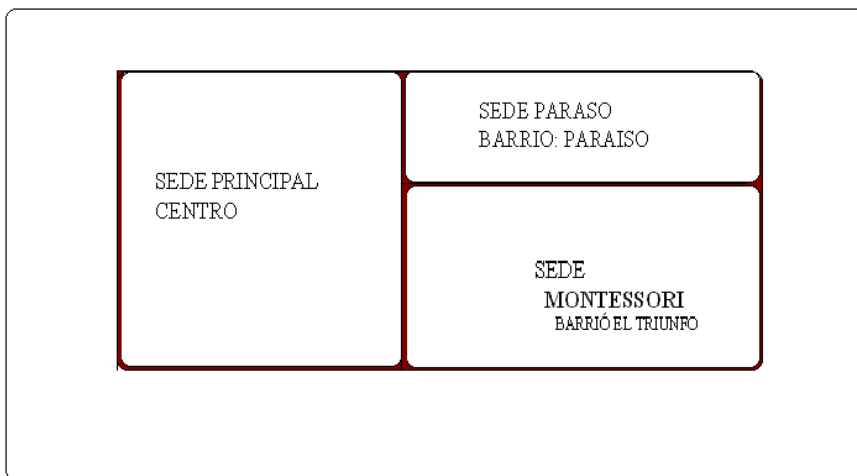


## Apéndice

### Apéndice No. 1

#### LA INSTITUCION EDUCATIVA Y SU CONTEXTO

#### INSTITUCION EDUCATIVA SAGRADA FAMILIA -IESAFA-



Es una institución de naturaleza oficial FUSIONADA por resolución No. 1801 del 4 de Septiembre del 2002 entre las siguientes instituciones:

- 🇨🇴 LICEO HOGAR SAGRADA FAMILIA
- 🇨🇴 CENTENARIO
- 🇨🇴 CENTRO DOCENTE MONTESSORI
- 🇨🇴 CENTRO DOCENTE EL PARAISO

Se dedica a la formación integral de las personas fundamentalmente a las niñas y niños, jóvenes y adultos que habitan en el municipio de Palmira del departamento del Valle del Cauca, en los niveles de preescolar, básica primaria y secundaria y media técnica en la especialidad comercio.

Desarrolla procesos educativos con la comunidad democráticamente organizada permitiendo desde su espacio vivir en su práctica diaria lo que más tarde va a ser el papel que desarrollará en la sociedad.

La conforman tres (3) sedes, ubicadas en la comuna No. 6 en los barrios Paraíso, El Triunfo y Centro respectivamente:

- SEDE PRINCIPAL: Centro carrera 23 No. 31-06
- SEDE PARAISO: Carrera 5F No. T25-27 Barrio Paraíso
- SEDE MONTESSORI: Calle 24 No. 8<sup>a</sup>-00 Barrio El Triunfo

Se caracteriza por tener una estructura organizativa, política y cultural regida por la Constitución y las leyes reglamentarias.

Las acciones al interior de la comunidad educativa se fundamentan en los principios filosóficos y en los valores de la autonomía, la responsabilidad y la trascendencia, se desarrollan proyectos que son elaborados con la comunidad y para beneficio de

la misma, se tiene en cuenta el sector geográfico, su gente, sus problemas y se busca formar en los educandos sentimientos que los transformen en un ser solidario, preocupado por el bienestar de su comunidad, por el mejor estar de su familia, de sus compañeros y amigos.

Durante el año lectivo 2002-2003 la Institución Educativa atendió una población total de 2738 estudiantes distribuidos así:

PREESCOLAR	122
BASICA PRIMARIA	913
BASICA SECUNDARIA	1191
MEDIA TÉCNICA	512

## **Apéndice No. 2**

---

La sociedad de la información y las TIC

por: Miguel Agustín Cisneros Castillo

En los años cincuenta y sesenta la economía se basaba en el petróleo como principal fuente de energía, hoy en día se aprecia que estaría reemplazándose por la información, pues la comunicación es ya el principal vector económico en muchas partes del mundo. La información, hoy en día es una forma de poder. Estamos ante una economía donde la productividad y la competitividad estarían mucho más en función de la aplicación estratégica de la información que de factores tradicionales como el capital, energías naturales o la fuerza de trabajo.

Nos encontramos pues en el umbral de una sociedad diferente, marcada por las tecnologías de la comunicación; es “la sociedad de la información” o “cibersociedad” modelada por los continuos avances científicos y tecnológicos y por la tendencia a la Globalización económica y cultural.

Uno de los principales aspectos que caracterizan la “sociedad de la información es la omnipresencia de los “medios masivos media” (prensa, radio, televisión...) y de las nuevas tecnologías de la información (TIC), con sus lenguajes hipermediales en todos los

Ámbitos de la sociedad: ocio, hogar, mundo laboral, etc.

Pero, ¿qué son las TIC?

Las TIC son el conjunto de medios y procedimientos que ayudan a adquirir, procesar, almacenar, producir, recuperar, presentar y difundir cualquier tipo de información a través de señales de naturaleza acústica, óptica y electromagnética. Ejemplo: Las Computadoras y programas informáticos para el acceso a redes y a grandes cantidades de información de información como Internet, e – mail, video conferencia, bibliotecas virtuales.

Multimedia, TV por cable y satélite, CD – ROM e hipertextos.

Radio digital y por vía satélite.

El conocimiento siempre ha sido un resultado de procesos sociales de información (búsqueda, organización, recuperación), de comunicación (intercambio de información) y de interacción (producción de objetos sociales y culturales necesarios para la continuidad de la sociedad). Sin embargo, las técnicas o tecnologías disponibles para su socialización, es decir, para su apropiación y difusión, no han ido a la par del desarrollo del mismo.

Lo distinto de las TIC es que ellas han optimizado o mejorado dichos procesos al mismo tiempo que proponen a sus usuarios la posibilidad de ser productores (y no sólo consumidores) de conocimiento.

Esto significa que podemos ser ciudadanos de una sociedad del conocimiento, pues las TIC dan los medios para ello.

Las TIC optimizan o mejoran los procesos de construcción del conocimiento, desde los procesos más simples de procesamiento de la información hasta los más complejos de la interacción social, que involucra la conciencia individual, cultural y social. Cada nivel supone una diferencia, basada en la distinción entre dato, información y conocimiento

Finalmente, los procesos fundamentales de las TIC (la información, la comunicación, la interacción) desembocan en procesos esenciales y transversales de la actividad de enseñanza-aprendizaje: la investigación, el trabajo en equipo y la producción. Referentes al aspecto de investigación o indagación.

En este caso, se abordan las situaciones de PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN dentro del aprendizaje del medio en función de ciertas destrezas básicas y en relación con problemas significativos que requieren un marco de información.

Referentes al aspecto de trabajo en equipo  
El trabajo en equipo se propone como GESTIÓN DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE, sea de parte del alumno o del

docente. En ese sentido, involucra una serie de actividades dentro del marco de Experiencias, recursos y proyectos vinculados por herramientas del contexto virtual. Estas actividades son:

- Producción
- Planificación
- Comunicación
- Colaboración
- Publicación
- Organización
- Diagnóstico
- Evaluación

Referentes al aspecto de producción de material educativo

Se refiere a la CONSTRUCCIÓN DE APRENDIZAJES en relación con la PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO en un contexto virtual y su APLICACIÓN EN CONTEXTOS VIVENCIALES o REALES. Esto puede darse en tres áreas:

1. Conocimiento articulado, específico y temático relativo a áreas curriculares  
organización  
catalogación / clasificación  
recuperación  
Procedimientos específicos relativo a áreas curriculares
2. uso de herramientas orientadas por tareas  
resolución de problemas  
toma de decisiones
3. Actitudes informadas, responsables y proactivas en su entorno socio-cultural  
adopción / asimilación  
formación  
aplicación

**BENEFICIOS QUE PROPORCIONA A LOS ESTUDIANTES EL USO DE TIC COMO RECURSOS MEDIÁTICOS.**

Les ayuda a distinguir las fuentes de información confiables de las que no lo son. Los acerca a estilos de aprendizaje distintos (usa modelos virtuales, video conferencias,

- ✓ Preguntas a especialistas, etc.  
Les ayuda a establecer contactos con personas, especialistas, lugares y actividades fuera del aula y de su entorno.  
Les ayuda a sentirse cómodos usando la tecnología que en un

futuro próximo será parte de sus vidas.

---

\* Artículo elaborado con base a los aportes de Pere Marqués Graells: La cultura tecnológica en la sociedad de la información.

## Apéndice No. 3

### El Análisis de la Cadena de Valor

En 1985 el Profesor Michael E. Porter de la Escuela de Negocios de Harvard, introdujo el concepto del análisis de la cadena de valor en su libro *Competitive Advantage* (Ventaja Competitiva). Al presentar sus ideas, Porter le dio crédito al trabajo que Mckinsey & Co. había hecho al comienzo de la década del los 80's sobre el concepto de los "sistemas institucionales". Mckinsey consideraba que una empresa era una serie de funciones (mercadeo, producción, recursos humanos, investigación y desarrollo, etc.) y que la manera de entenderla era analizando el desempeño de cada una de esas funciones con relación a las ejecutadas por la competencia. Con relación al trabajo de Mckinsey, la sugerencia de Porter fue que había que ir más allá del análisis de un nivel funcional tan amplio y que era necesario descomponer cada función en las actividades individuales que la constituían, como paso clave para distinguir entre los diferentes tipos de actividades y sus relaciones entre si.

El punto de partida del concepto del análisis de la cadena de valor de Porter lo encontramos en su primer libro *Competitive Strategy* (Estrategia Competitiva) publicado en 1980, donde identificaba dos fuentes separadas y fundamentales de ventaja

competitiva: el liderazgo en costo bajo y la diferenciación. Porter enfocó su nuevo concepto, argumentando que el liderazgo en costo bajo o la diferenciación dependía de todas aquellas actividades discretas que desarrolla una empresa y que separándolas en grupos estratégicamente relevantes la gerencia podría estar en capacidad de comprender el comportamiento de los costos, así como también identificar fuentes existentes o potenciales de diferenciación.

### **¿Qué es la cadena de valor?**

Porter define el valor como la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe menos los costos percibidos por él al adquirir y usar un producto o servicio. La cadena de valor es esencialmente una forma de análisis de la actividad institucional mediante la cual descomponemos una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la institución desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que sus rivales. Por consiguiente la cadena de valor de una empresa está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan.

Una cadena de valor genérica está constituida por tres elementos básicos:

- Las Actividades Primarias, que son aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto, su producción, las de logística y comercialización y los servicios de post-venta.
- Las Actividades de Soporte a las actividades primarias, como son la administración de los recursos humanos, las de compras de bienes y servicios, las de desarrollo tecnológico (telecomunicaciones, automatización, desarrollo de procesos e ingeniería, investigación), las de infraestructura institucional (finanzas, contabilidad, gerencia de la calidad, relaciones públicas, asesoría legal, gerencia general).
- El Margen, que es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la institución para desempeñar las actividades generadoras de valor.

## **El Análisis de la Cadena de Valor como herramienta gerencial**

El Análisis de la Cadena de Valor es una herramienta gerencial para identificar fuentes de Ventaja Competitiva. El propósito de analizar la cadena de valor es identificar aquellas actividades de la institución que pudieran aportarle una ventaja competitiva potencial. Poder aprovechar esas oportunidades dependerá de la capacidad de la institución para desarrollar a lo largo de la cadena de valor y mejor que sus competidores, aquellas actividades competitivas cruciales.

Porter resalta tres tipos diferentes de actividad:

- Las Actividades Directas, que son aquellas directamente comprometidas en la creación de valor para el comprador. Son muy variadas, dependen del tipo de empresa y son por ejemplo las operaciones de la fuerza de ventas, el diseño de productos, la publicidad, el ensamblaje de piezas, etc.
- Las Actividades Indirectas, que son aquellas que le permiten funcionar de manera continua a las actividades directas, como podrían ser el mantenimiento y la contabilidad.

- El Aseguramiento de la Calidad, en el desempeño de todas las actividades de la empresa.

Porter fue más allá del concepto de la cadena de valor, extendiéndolo al sistema de valor, el cual considera que la institución esta inmersa en un conjunto complejo de actividades ejecutadas por un gran número de actores diferentes. Este punto de vista nos lleva a considerar al menos tres cadenas de valor adicionales a la que describimos como genérica:

- Las Cadenas de Valor de los Proveedores, las cuales crean y le aportan los abastecimientos esenciales a la propia cadena de valor de la empresa.
  - Los proveedores incurren en costos al producir y despachar los suministros que requiere la cadena de valor de la empresa.
  - El costo y la calidad de esos suministros influyen en los costos de la institución y/o en sus capacidades de diferenciación.
- Las Cadenas de Valor de los Canales, que son los mecanismos de entrega de los productos de la institución al usuario final o al cliente.

- Los costos y los márgenes de los distribuidores son parte del precio que paga el usuario final.
- Las actividades desarrolladas por los distribuidores de los productos o servicios de la institución afectan la satisfacción del usuario final.
  
- Las Cadenas de Valor de los Compradores, que son la fuente de diferenciación por excelencia, puesto que en ellas la función del producto determina las necesidades del cliente.

### **El Diagnóstico de las Capacidades Competitivas**

Lo anterior está indicando al gerente que:

- Debe construir una cadena de valor con las actividades de su empresa.
- Examinar las conexiones que hay entre las actividades internas desarrolladas por la institución y las cadenas de valor de clientes, canales y proveedores.

- Identificar aquellas actividades y capacidades claves para llevarles satisfacción a los clientes y ser exitoso en el mercado.
- Utilizar un benchmarking para hacer las comparaciones internas y externas que le permitan:
  - Evaluar que tan bien está la institución desarrollando sus actividades.
  - Comparar la estructura de costos de la institución con la de sus rivales.
  - Evaluar cómo encaja la cadena de valor de la institución dentro del sistema de valor de su industria.
  - Ajustar y mejorar su cadena de valor para reaccionar a los movimientos estratégicos y tácticos de sus competidores en sus cadenas de valor.

Deberá entonces ser claro para el gerente que las cadenas de valor de las otras empresas de su industria dependerán de la trayectoria de éstas, de sus estrategias, de sus habilidades y que la ventaja competitiva no surge solamente del interior de su empresa, sino también fuera de ésta.

**¿Qué determina el costo de las actividades en una cadena de valor?**

El costo de desarrollar cada una de las actividades de una cadena de valor puede fluir desde atrás o hacia adelante en la cadena, dependiendo de dos tipos de factores:

- Los Conductores de Costos Estructurales
  - Las economías de escala.
  - Los efectos de la curva de experiencia.
  - Las exigencias tecnológicas.
  - La intensidad de capital.
  - La complejidad de la línea de producción.
- Los Conductores de Costos Realizables
  - El compromiso de la fuerza de ventas con el mejoramiento continuo.
  - Las actitudes y las capacidades con respecto a la calidad.
  - El ciclo de tiempo para lanzar nuevos productos al mercado.

- La eficiencia para diseñar y ejecutar los procesos institucionales internos.
- La eficiencia de la institución en trabajar con proveedores, distribuidores y/o con clientes en la reducción de costos.

**¿Qué implica la obtención de información para el análisis estratégico de costos?**

La obtención de información para éste propósito es una tarea formidable, pues requiere descomponer la información de la contabilidad de costos departamentales en el costo de ejecución de:

- Actividades específicas.
- Adoptar el sistema de Costeo Basado en Actividades (ABC).

(Lo que pretendemos al adoptar el costeo ABC es poder "rastrear" y no asignar como en el sistema contable tradicional, los costos de tareas específicas y de las actividades de la cadena de valor.)

## **Algunos usos de la Cadena de Valor**

- **Análisis Estratégico de Costos**
  1. Identifique la cadena de valor de la institución y luego "rastree" los costos relacionados con las actividades y sus categorías (Costeo ABC).
  2. Establezca los elementos claves que dirigen los costos hacia cada actividad de valor.
  3. Identifique las cadenas de valor de sus competidores y determine sus costos relativos y el origen de las diferencias en costos con su empresa.
  4. Desarrolle una estrategia para lograr una reducción de costos controlando los conductores de costos (cost drivers) o remodele su propia cadena de valor.
  5. Asegúrese de que las reducciones de costos no erosionen la diferenciación y si lo hacen que sea una decisión consciente de su parte.
  6. Compruebe si las reducciones de costos son sostenibles.
  7. Tenga en cuenta que las acciones estratégicas para eliminar una desventaja en costos, necesariamente debe estar ligada a precisar dónde se originó la diferencia en costos.

- Determinación de la base para Diferenciar
1. Determine con precisión quien es realmente su comprador.
  2. Identifique la cadena de valor del comprador para poder evaluar el impacto de las decisiones de su empresa.
  3. Determine y jerarquice el criterio de compra de su cliente para conocer el valor que éste le asigna a sus determinaciones.
  4. Evalúe las fuentes actuales y potenciales de diferenciación, determinando cuál de las actividades de valor están impactando los criterios de compra de sus clientes.
  5. Determine el costo de las fuentes de diferenciación
  6. Estructure la cadena de valor para agregarle el mayor valor en relación con el costo.
  7. Compruebe la sostenibilidad de su estrategia de diferenciación frente a las barreras de entrada y la lealtad de sus clientes.
  8. Reduzca costos en aquellas actividades que no afecten su estrategia de diferenciación.

## **Las Cadenas de Valor en la Nueva Economía Digital**

En el libro de Larry Downes y Chunka Mui, *Unleashing the Killer App*, publicado en 1998 por la Harvard Business School Press, estos autores dicen:

"Las nuevas fuerzas de la digitalización, de la globalización y de las desregularización están destruyendo las cadenas de valor de empresas de gran trayectoria. En industrias tan variadas como la banca, los seguros y las empresas de servicios públicos, la ventaja competitiva está siendo borrada por nuevos y a veces inesperados competidores, que usan como arma letal las aplicaciones de la tecnología digital para alterar radicalmente la ecuación. Para responder efectivamente, las empresas amenazadas deben hoy en día repensar totalmente sus cadenas de valor en vez de optimizarlas."

Es un hecho que muchas empresas, en forma premonitoria, están destruyendo sus cadenas de valor. Reconocen que el cambio ya llegó y que hará obsoletas sus infraestructuras, que es el fin del viejo modelo. Estas empresas están usando la tecnología digital para romper con las normas, implícitas o explícitas, que decían como se compraban o se vendían los bienes y servicios. Están

creando nuevas formas de relacionarse con clientes y competidores mediante la inversión en costosos procesos de automatización o facilitándoles sus propias herramientas digitales a sus clientes para que las usen, evolucionando en una forma no usual en su industria. La esperanza de esas organizaciones es que rompiendo sus cadenas y construyendo otras ajustadas a los nuevos tiempos, evitarán que otros les tomen la delantera y les destruyan sus cadenas de valor basadas en los modelos lineales tradicionales.

## Conclusiones :

- La gestión tecnológica hace parte de la gerencia del conocimiento.
- El enfoque de la gestión tecnológica como un proceso de aprendizaje institucional, y su adaptación a los principios de la gerencia del conocimiento, puede mejorar el índice de éxito en las actividades de transferencia y asimilación de tecnología.
- Los procesos de enseñanza aprendizajes puede mejorarse si se incorporan nuevas tecnologías, entre ellas, la informática (Ver apéndice No. 3)
- Los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas externas (ICFES Y SABER) del Departamento, Municipio, Institución y Estudiante no son los mejores, pero puede mejorar si se introducen nuevas tecnologías al proceso de enseñanza aprendizaje. Es importante notar que las asignaturas con resultados menos favorables han sido física (en todo el país)<sup>41</sup>

---

▪ <sup>41</sup> El buen desempeño académico de los estudiantes es una función que depende de muchas variables. Una de ellas, es la actitud del estudiante, pero una adecuada intervención del docente marcará notablemente el desempeño de los estudiantes

**matemáticas (con tendencia a mejorar)**, y la prueba se centra mucho en el análisis e interpretación suministrada en gráficas, diagramas, tablas, etc. Sin embargo, en el modelo tradicional donde el mayor recurso, es el tablero, se malgasta mucho tiempo haciendo análisis de esa naturaleza, actividad que puede mejorar notoriamente si se utiliza las herramientas que ofrece la ingeniería de sistemas en conjunto.

- Es importante que las instituciones educativas no continúe celebrando los llamados “contrato en llave en mano” donde la transferencia de tecnología es mínima. Para el caso, de la Institución Sagrada Familia, es necesario que cuando se construya una sala de informática, adquiera una licencia de software, electrodoméstico, equipo de laboratorio, etc., se garantice que el talento humano local adquiera el

- 
- *En física, es urgente una actualización y capacitación de los docentes, tanto en la asignatura como tal, como en los procesos de diseño curricular, de didáctica y de pedagogía.*
  - *No puedo ser tan irresponsable de juzgar el desempeño de mis colegas. Sin embargo, considero que aunque la inmensa mayoría de los docentes están preocupados por que sus estudiantes alcancen los mejores resultados, su intervención en el aula está distante de lo que en verdad se requiere para mejorar los resultados en pruebas internas y externas.*
  - *Se hace necesario que la clase magistral con protagonismo exclusivo del docente, le ceda el paso, a la discusión, al procesamiento de la información a la lectura comprensiva por parte de los estudiantes.*
  - *El docente debe reconocer que debe y puede aprender muchísimo de sus estudiantes y que su actividad se centra más que todo en dirigir el estudio de las matemática.) [13]*

conocimiento necesario para usarla, y no continuar dependiendo las empresas vendedoras.

## Referencias Bibliográficas

- [1] Macintosh, Ann, "Position Paper on Knowledge Management", Artificial Intelligence Applications Institute, University of Adinburgh, Marzo, 1997.
- [2] P. E. Druker, "The information executives truly need", Harvard Business Review, January-February, 1995
- [3] Quintas, Paul; Lefrere, Paul; Jones, Geoff, "Knowledge Management: a Strategic Agenda", Long Range Planning, Vol. 30, No. 3, pp. 385 a 391, 1997, Elsevier Science Ltd.
- [4] Davenport, Thomas H., "Some principles of knowledge management", Graduated School of Business, University of Texas at Austin, Marzo, 1997.
- [5] Harris, David, "Crating a Knoledge Centric Informacion Technology Enviroment", Harris Training & Consulting Services Inc., Seattle, WA, September, 1996.
- [6] Roussel, Philip A., Saad, Kamal N., Erickson, Tanara J., "Tercera Generación de I + D", Arthur D. Little, Inc. Editorial McGraw-Hill, Madrid, 1991.
- [7] Francisco Javier Mejía, Modelo de Gestión Tecnológica para Empresas de Manufactura y Servicio, Programa de Gestión Tecnológica, Universidad de los Andes, Bogotá, Abril 18 de 1997.
- [8] <http://www.geocities.com/ResearchTriangle/1872/km.htm>
- [9] Pérez Castaño, Bernardo J (2003) Una visión sobre el rol de la tecnología en la competitividad institucional

[10] <http://espanol.geocities.com/planydirest/pla/plan12.htm>

[11] <http://www.3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc081.htm>

[12] <http://www.gestiopolis.com/./recursos/experto/catsexp/pagan/s/fin/14/cadenavalor.htm>

[13] Chevallard Y. y otros: Estudiar matemáticas el eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje cuadernos de educación, España, Editorial Harsori, 1997

**Glosario:**

---

- **Actividades:** Conjunto de acciones o cada una de las acciones en particular que se realizan para alcanzar la meta.
  
  - **Área clave de resultado:** Es un Área de la Institución cuyos procesos son fundamentales para la obtención de los resultados Institucionales.
- 
- ❖ **Calidad:** Las organizaciones deben lograr unas características permanentes en sus productos y servicios, acordes con los niveles establecidos por las normas internacionales, pero sobretodo, de acuerdo con las verdaderas necesidades identificadas con los clientes, usuarios del mercado.
  - ❖ **Capacidad:** Cabe destacar en primera instancia que la competitividad es una capacidad, por lo tanto se puede adquirir, lo cual significa que cualquier nación, región u organización puede llegar a ser competitiva. Lo anterior implica lograr una combinación acertada de los objetivos operativos: costo, calidad, confiabilidad y flexibilidad, para que la organización sea

exitosa. Lo cual significa: estar en el mercado correcto, con el producto apropiado, en el momento preciso y con el precio adecuado.

- ❖ **Confiabledad.** Está relacionada con la entrega y el uso de los productos, esto es, en cuanto a la entrega, ubicar las cantidades y referencias solicitadas en el sitio y momento convenido. En cuanto al uso, cumplir las necesidades y expectativas de los clientes y consumidores en relación con la duración de los productos y los aspectos de seguridad en la utilización de los mismos.
  - ❖ **Costo:** Se refiere a la estructura de costos a lograr en las organizaciones que les permita diferenciarse en el mercado o al menos tener precios razonablemente comparables con los de sus competidores. ,
  - **Direccionamiento Estratégico: Proceso mediante el cual la Institución define su Visión, Misión, Principios, Valores y grandes Propósitos (objetivos – finalidad) en sintonía con la vida interna de la Institución y con el contexto en el que se desenvuelve.**
  - **Estrategia clave: Conjunto de acciones para lograr una meta.**
-

- ❖ **Flexibilidad:** En términos de variedad en la oferta de productos y servicios y la posibilidad de comprar pequeñas cantidades, llegando a lo que se ha denominado hoy en día la satisfacción personalizada.
  - **Meta: Fin que enuncia que se pretende alcanzar en un espacio de tiempo.**
  - **Metas estratégicas: Es un objetivo de alta dirección de la Institución que enuncia, que se espera lograr en cuanto (un expresión medible) y en que tiempo se alcanzará.**
  - **Objetivos: Generales – Específicos: Son enunciados que responden a una expectativa de resultado.**
  - **Plan de acción: Conjunto de acciones que se piensan hacer y la forma de realizarlas.**
  - **Presupuesto para la estrategia: Son los recursos económicos, e inversiones que se deben apropiar para desarrollar las actividades y alcanzar la meta.**
-

❖ **Productividad.** Se trata de obtener en la organización más productos y servicios mediante la utilización eficiente de sus recursos.

➤ Responsables: **Persona o grupo de Personas, Estamentos, que debe ejecutar y responder por el desarrollo de las actividades para alcanzar la meta.**

---

➤ Resultados de la estrategia: **Evidencia objetiva de las actividades efectuadas o de los resultados de la Institución.**

❖ **Tecnología.** Es la aplicación de conocimiento, tanto científico como empírico a las actividades de diseño, producción y distribución de bienes y servicios. Cómo la organización adquiere, usa y transformar los conocimientos asociados al sistema físico (instalaciones, máquinas, equipos,...) que utiliza a fin de producir los bienes que lleve el mercado<sup>42</sup>

➤ Tiempo: **Periodo del cual se dispone para realizar las actividades.**

---

---

❖ <sup>42</sup> Tomado de Pérez Castaño, Bernardo I. (2003) *Una visión sobre el Rol de la Tecnología en la Competitividad Empresarial en Fundamentos de Gestión Tecnológica.* Facultad de Ingeniería. Universidad del Valle

➤ *Definidos en la Institución Educativa Sagrada Familia*

❖ **Valor Agregado.** Es la plusvalía, en términos monetarios, que dan los clientes y consumidores como reconocimiento a la funcionalidad de los productos y servicios de la organización para la satisfacción de sus necesidades, deseos y expectativas.

❖