

TRABAJO DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE OPERACIONES

TEMA: "PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN
DEL SERVICIO DE BÚSQUEDA
DE INFORMACIÓN
EN INTERNET."

AUTORES:

*JUSTA BIELKA CANTILLO GONZALEZ
SILVIO CURIEL LORENZO
RAÚL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ*

INTRODUCCIÓN

A finales de los años 50 y durante los 60, del siglo pasado se publicaron los primeros textos sobre Administración de Operaciones y es a partir de este momento que adquiere personalidad propia, y se convierte en una disciplina.

Para la década de los 90 se enfatizó el estudio de temas organizacionales y aspectos relacionados con los recursos humanos y a tono con la creciente importancia de los servicios en la economía mundial se manifestó un mayor acercamiento al tema, aunque de forma incipiente

En los inicios de la presente década, se observa una creciente introducción de las novedosas tecnologías de la información y la Internet a los contenidos de la Administración de Operaciones.

La Administración de Operaciones es el área de la Administración de Empresas dedicada tanto a la investigación como a la ejecución de todas aquellas acciones tendientes a generar el mayor valor agregado mediante la **planificación, organización, dirección y control** en la producción tanto de **bienes como de servicios**, destinado todo ello a aumentar la calidad, productividad, mejorar la satisfacción de los clientes, y disminuir los costos. A nivel estratégico su objetivo es participar en la búsqueda de una ventaja competitiva sustentable para la entidad.

Cuando en operaciones nos referimos a planificar, significa proyectar el futuro deseado, los medios necesarios y las actividades a desarrollar para conseguirlo. Con este concepto coinciden varios autores como Ackocf (1992), Cuervo (1979), Steiner (1979) y otros.

Cuando se habla de Planificación de la Producción aparecen conceptos tales como:

- Planificación estratégica que es en la que se establecen los objetivos, las estrategias y en general, los planes globales a largo plazo, normalmente entre tres y cinco años. Esta actividad se desarrolla por la Alta Dirección y se ocupa de problemas de gran amplitud, tanto en términos de actividades organizativas como de tiempo, debido a ello emplean variables muy agregadas.
- Planificación operativa, donde se concretan los planes estratégicos y los objetivos globales de la empresa para cada una de las áreas y subáreas funcionales, llegándose a un elevado grado de detalle. Así se establecen además, las tareas a desarrollar para que se cumplan los objetivos y planes a largo plazo, indicando dónde, cómo y cuándo se llevarán a cabo. Se trata de una etapa en la que las actividades son más limitadas y abarcan un horizonte temporal relativamente corto, que puede ir de 18 meses aun año

dependiendo de cada caso concreto. Las variables a aquí estarán más desagregadas.

- Planificación adaptativa que pretende establecer las medidas correctoras necesarias para eliminar las posibles divergencias entre los resultados y los objetivos relacionados con ellos.

La planificación es el proceso de determinación de las metas a largo plazo de una empresa considerada como un todo y generar luego planes o alternativas para alcanzarlo, teniendo en cuenta los probables cambios en el entorno.

- Planificación Estratégica
- Planificación Agregada
- Planificación Desagregada
- Planificación de los Requerimientos Materiales
- Programación

La base fundamental de la planificación es la **previsión de la demanda**.

Demanda es la cantidad de un producto o un servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir.

Existen diferentes **métodos** para su previsión. Existen los métodos cualitativos y los cuantitativos.

Entre los **cualitativos** los más utilizados están los siguientes:

1. Pensamientos intuitivos (Tormentas de Ideas, Pensamiento lateral, etc.).
2. Analogías (Históricas, Biológicas y Geográficas).
3. Modelo o Mapa Contextual.
4. Árboles de Relevancia.
5. Análisis Morfológico.
6. Análisis de Huecos.

Entre los **cuantitativos** tenemos a:

1. Análisis de Series Temporales.
2. Curvas "S".
3. Curvas de Aprendizaje.
4. Métodos Causales
5. Matrices de Entrada – Salida.
6. Modelos Cuantitativos.
7. Analogías Cuantificadas.
8. Delfos

La planificación agregada se refiere a la relación entre la oferta y la demanda de la producción a mediano plazo, hasta aproximadamente 12 meses hacia el futuro. La misma pretende transformar las previsiones de la demanda o consumo en un Plan Agregado, director o base de producción, es decir, en unas cantidades de productos a producir durante determinados intervalos de tiempo.

El término agregada implica que esta planeación se realiza para una sola medida general de producción o para algunas categorías de productos acumulados. Tiene como objetivo establecer niveles de producción generales a corto y mediano plazo para enfrentar la demanda.

Por su parte el Plan Agregado necesita de alguna unidad lógica común para medir la producción. Ejemplo de ello, galones de pintura, número de vestidos, cajas de cervezas y quizás horas máquinas equivalentes en las industrias de fabricación. Esto nos permitirá tomar decisiones y establecerse políticas que permitirán enfrentar las variaciones de las producciones mensuales.

Las variaciones que podrían influir en las capacidades de producción, pudieran ser:

- a) modificación de la fuerza de trabajo (contrataciones, despidos, subcontratistas)
- b) modificación del régimen de trabajo (horas extras)
- c) variación de inventarios

El Plan Agregado de producción será el resultado de un compromiso entre las áreas, buscando el óptimo para el sistema, ya sea desde el punto de vista económico o de **satisfacción de la estrategia fijada**. Establece un plan o guía empresarial que permita la toma de decisiones de forma acertada y con el tiempo preciso, acorde a la estrategia empresarial e intentando satisfacer a la demanda de la forma más económica posible. Persigue:

- a) A medio plazo permite saber lo que se pretende producir, con un horizonte suficientemente amplio como para poder tomar medidas adecuadas de ajuste de los recursos críticos de producción, esencialmente los relativos a las capacidades de producción, tales como: adaptación de maquinarias, variaciones de la plantilla, subcontratación, introducción de turnos especiales, constitución de stock de previsión, etc.
- b) A corto plazo recibe el adjetivo de detalle (PMD), constituye la alimentación de las funciones de la gestión de materiales y programación de la producción y de su instrumento privilegiado, el cálculo de necesidades de subconjuntos, componentes y materiales.

Kotler y Bloom (1984 y1988), plantearon que "un servicio es cualquier actividad o beneficio que una parte pueda ofrecer a otra y que es esencialmente intangible y nos da como resultado la propiedad de nada. Su producción puede estar, o no vinculada a un producto físico".

Por su parte Silverio (2002) acotaba que "Los servicios son el conjunto de relaciones de intercambio esencialmente intangibles entre la organización y el cliente para lograr la satisfacción del mismo".

Ambas clasificaciones concluyen que los servicios son:

- a) Una actividad.
- b) Que coexisten dos partes en su realización.

- c) Son intangible.
- d) Satisfacen determinadas necesidades de los clientes

Los servicios se clasifican por:

- a) Grado de intensidad de la mano de obra
 - **Baja intensidad** Organizaciones que requieren de mucho personal profesional o altamente calificado y no requieren de instalaciones, o equipamiento costoso
- b) Grado de interacción y adaptación
 - **Alta intensidad.** Organizaciones que no requieren de mucho personal profesional o altamente calificado y requieren de instalaciones o equipamiento costoso.

Características de los Servicios

Intangibilidad: El servicio no se puede experimentar los sentidos antes de sus compras. Para producir la incertidumbre, el comprador busca signos que evidencien la calidad del servicio, fijándose en lugar, personas, equipos, materia de comunicación, símbolos. La tarea del suministrador del servicio es “gestionar la evidencia”, “tangibilizar lo intangible”.

Carácter Inseparable: Los servicios se producen y se consumen al mismo tiempo. Si el servicio lo presta una persona, esta es parte del servicio. Tanto el suministrador como el cliente afecta el resultado final del servicio

Variabilidad: Los servicios son altamente variables, ya que dependen de quien los suministran, cuándo y donde

Carácter Perecedero: Los servicios no se pueden almacenar

Los servicios son, heterogéneos, son un proceso simultáneo de producción, distribución y consumo, son una actividad o proceso, es un valor esencial producido en la interacción comprador – vendedor y los clientes participan en la producción, no se pueden almacenar y no se transfiere la propiedad.

Por su parte la Demanda del Servicio presupone las características deseadas por el cliente para el servicio que demanda y la **disposición y posibilidad** del mismo para pagarlo con tales características. Las metas del servicio serían los **valores y características** relevantes fijadas como objetivo para el conjunto de parámetros que caracterizan el servicio que el proveedor oferta a sus clientes. El nivel de servicio es el grado en que se cumple la meta de servicio.

Los parámetros que definen la comunidad de actitudes de los clientes en relación a los servicios son:

- Ubicación geográfica
- Rama de actividad
- Sexo
- Nivel de ingreso
- Nivel profesional

- Condiciones de vida
- Condiciones medio ambientales

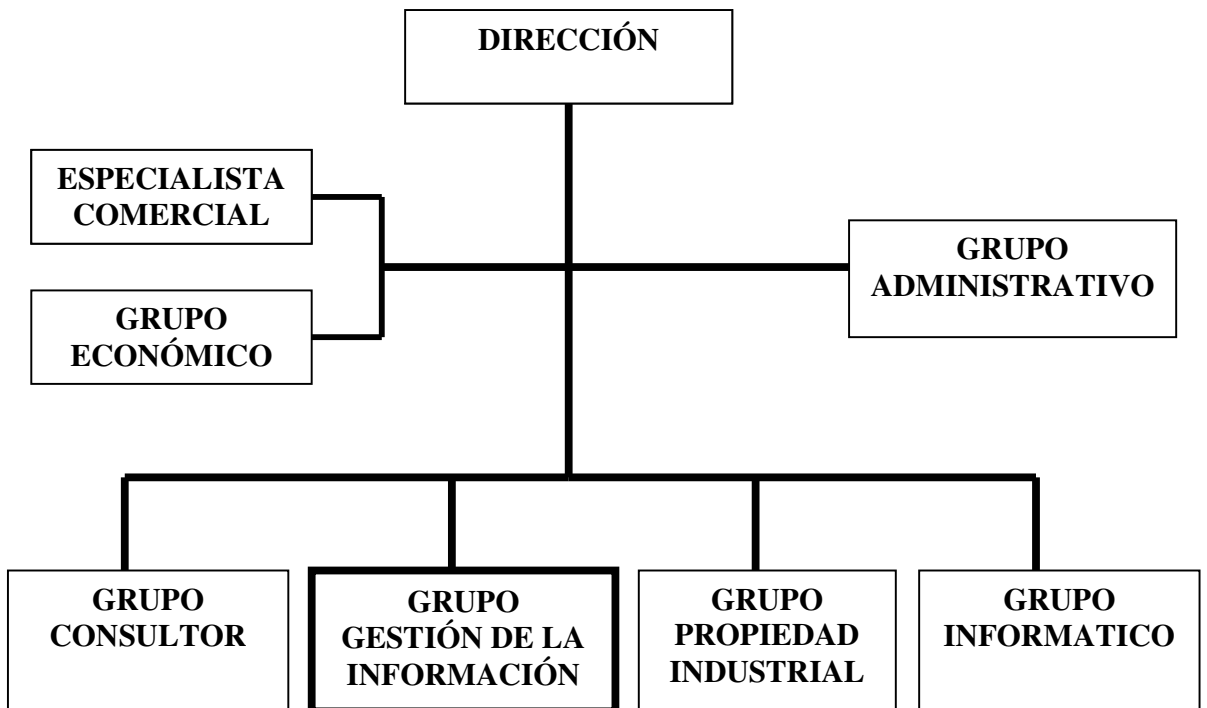
DESARROLLO.

El Centro de Información y Gestión Tecnológica de Matanzas (CIGET) es una de las organizaciones que componen el Sistema del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en la provincia de Matanzas. Constituye además, la filial provincial del Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT).

El Centro de Información y Gestión Tecnológica de Matanzas, tiene como **misión**, satisfacer necesidades de desarrollo de organizaciones y personas naturales mediante consultorías, servicios técnicos, organizacionales que facilita las necesidades de conocimiento y la solución de problemas en la esfera de la Propiedad Industrial, la Información y Gestión Tecnológica avalado por la experiencia y la preparación de su talento humano. Su **Visión** es ser un Centro acogedor para el cliente con autonomía para brindar un servicio con alto nivel de integración y excelencia avalado por un personal competitivo y motivado.

Es una organización dedicada al suministro de servicios científicos - técnicos capaces de cumplir el nivel esperado o deseado de satisfacción de sus clientes y las necesidades y expectativas de otras partes interesadas.

Organigrama de la organización



Está compuesto por:

Dirección:

1 Director General
1 Secretaria

Comercial

1 Especialista Comercial

Grupo Administrativo

2 especialistas
1 auxiliar
1 recepcionista
1 chofer

Grupo Economía

1 contadora
2 especialistas

Grupo de la Propiedad Industrial

3 especialistas

Grupo Informático

2 especialistas

Grupo de Gestión de la Información

6 especialistas

Cuenta con un parque tecnológico de 15 PC, las cuales en su inmensa mayoría deben ser sustituidas por su atraso tecnológico. Existe una intranet y se tiene acceso a Internet.

Ofrece los siguientes productos y servicios:

- Traducción.
- Servicios de consultarías.
- Servicios de información.
- Asesorías.
- Servicio de Propiedad Industrial.
- Servicio de teleinformática
- Cursos.

El objetivo del trabajo es Planificar y Programar el servicio de Búsqueda de Información en Internet el cual es uno de los que oferta el área de Gestión de Información.

Esta área de Gestión de la Información se dedica a brindar aseguramiento informativo a los sectores empresarial, académico, científico y turístico en el territorio. Su trabajo sirve de soporte a proyectos de investigación, tesis de maestrías y doctorados, y todo tipo de resultado científico que requiera de la gestión de información para su consecución. Además rige la actividad informativa en la provincia a través de la implementación de la Política Nacional de Información.

La cartera de servicios de este grupo de trabajo incluye:

- Acceso y búsqueda de información o documentos.
- Diseminación de información.
- Asesorías.
- Consultorías y análisis de información.
- Auditorías de información empresarial.
- Venta de publicaciones y CD ROM.
- Revista electrónica "Avanzada Científica".

- I. Acceso y búsqueda de información o documentos: Este servicio incluye otros, a través de los cuales le facilitamos la búsqueda de la información que necesita, por diferentes medios:
- II. Sala de Lectura: El centro cuenta con un fondo especializado en Ciencia y Tecnología que ponemos a su disposición para su consulta. Estas son fuentes documentales originales.
- III. Referencia: Puede ser orientado para el uso y aprovechamiento de obras de referencia y fuentes documentales no primarias.
- IV. Copia de artículos: Se le puede suministrar copias de artículos que sean de su interés.
- V. Acceso a bases de datos y fondos documentales: Puede tener acceso a Bases de Datos nacionales o extranjeras con información actualizada, así como a otros documentos en formato electrónico.
- VI. **Búsqueda de información:** Se le puede localizar la información que necesite en diferentes fuentes o en Internet. Las búsquedas en Internet pueden establecerse por la vía de contratos entre su empresa y el centro.
- VII. Paquetes informativos: Se elaboran paquetes de información de un tema determinado, localizando fuentes en Internet u otras vías, previa petición o negocio.
- VIII. Suscripción de publicaciones nacionales: Se ofrecen servicios de suscripción a publicaciones nacionales que se pueden obtener en el centro.

- IX. Monitoreo de información: Se garantiza el seguimiento de información científica, tecnológica o financiera sobre un tema de su interés, en fuentes de informaciones nacionales o internacionales.
- X. Disseminación de información: Bajo este servicio se ofrecen otros que contribuyen a difundir la información científico-tecnológica a través de diferentes vías.
- XI. Asesorías: Se brindan asesorías a centros o unidades de información de nueva creación en la organización de sus fondos y de los servicios informativos, así como asesoría en el uso de nuevas tecnologías de información, tanto en Internet como en Bases de datos, y otros.
- XII. Consultorías y análisis de información: Se ofrecen dos variantes de este servicio:
 - Como parte de los equipos de consultores de gestión empresarial, en las etapas de Diagnóstico y confección del Expediente del Perfeccionamiento Empresarial, para el Subsistema de Información Interna e Informática.
 - Consultorías puramente de información para organizar centros o unidades de información de nueva creación, hacer mapeos de recursos de información y diagramas de flujo de información a empresas u organismos, o apoyar en el paso a las nuevas tecnologías de información en centros o unidades de información.
- XIII. Auditorías de información empresarial: Formando parte de los equipos de inspección gubernamental del CITMA, se diagnostica la situación de las organizaciones en cuanto a la gestión de información, recomendando las mejores soluciones para obtener una gestión eficiente que contribuya a la toma de decisiones correctas.
- XIV. Venta de publicaciones y CD ROM: Esta venta se efectúa por la representante de la Editorial "Academia" en la provincia; el pago se puede efectuar en cheque o efectivo. Además de los CD ROM publicados en el país sobre diferentes temas, también se ofrece el servicio de grabar CD con el contenido que usted necesite.
- XV. Revista Avanzada Científica: En esta revista, que está registrada en el Centro Internacional de Publicaciones Seriadas, encuentran una vía de publicación de sus investigaciones y resultados científicos relevantes, los profesionales de la provincia. Tiene una frecuencia de publicación cuatrimestral.

El servicio que queremos planificar es el de **Búsqueda de Información en Internet**. Es el servicio estrella que brinda el Grupo de Gestión de Información. Este servicio va dirigido principalmente a las empresas del territorio, investigadores, profesores, etc, que necesitan acceder a información actualizada para las investigaciones o para la toma de decisiones en las empresas. A partir de este año 2008, el mismo se brinda a través de la realización de contratos.

Para la realización de este servicio se cuenta con dos PC, (Celeron a 850Mhz y 500Mhz) y dos especialistas. Las búsquedas por lo general las realiza el cliente.

En un análisis relativo a los años 2006 y 2007, los indicadores que tuvimos en cuenta fueron los siguientes:

- a) Cantidad de clientes.
- b) Cantidad de búsquedas.
- c) Temáticas.
- d) Motores de búsquedas utilizados.
- e) Ingresos obtenidos.

Tabla I. Comportamiento del servicio Búsqueda de Información en Internet por Categoría de usuarios.

Clientes	2006	2007
Técnicos superiores	197	732
Estudiantes	53	316
Técnicos medios	10	23
Profesores	6	21
Dirigentes	1	2
Otros	6	12
TOTAL	273	1106

La tabla muestra que todas las categorías de clientes se incrementaron en relación al año 2006, de igual manera los técnicos superiores fueron los que más utilizaron este servicio.

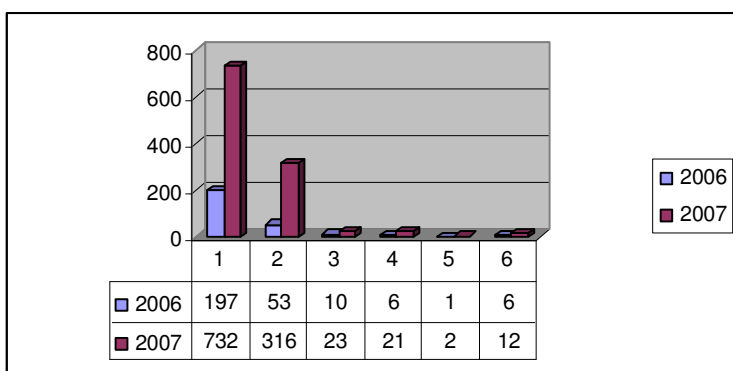
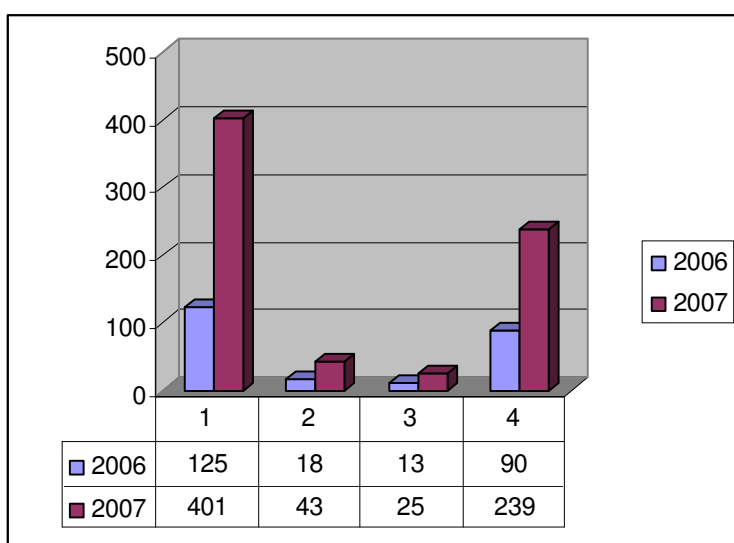


Tabla II. Utilización de los Motores de Búsquedas.

Motores de Búsquedas	2006	2007
Google	125	401
Altavista	18	43
Yahoo	13	25
Otros	90	239
TOTAL	246	708

El motor de búsqueda más utilizado fue el Google y corresponde con las estadísticas de utilización a nivel internacional. Este motor es el más usado actualmente en Internet.



Temáticas más consultadas.

- Clima y calidad del aire.
- Cuencas hidrográficas.
- Marketing.
- Dirección estratégica.
- Medio Ambiente.
- Legislaciones.
- Salud.
- Residuales tóxicos.
- Radiación solar.

Tabla III. Comportamiento de los organismos.

No.	Centro de Trabajo	Organismo
1	José Valdés Reyes	SIME
2	Centro Provincial de Meteorología	CITMA
3	Combinado de Cítricos	MINAGRI
4	Hospital Materno	SALUD
5	Fondo de Bienes Culturales	MINCULT
6	Facultad de Ciencias Médicas	MINSAP
7	ENIA	MICONS
8	Estación Experimental Indio Hatuey	MES
9	Medicina Deportiva	INDER
10	Hidrología Provincial	MICONS
11	Oficina Regulatoria de la UMA	CITMA
12	CSAM	CITMA
13	Higiene y Epidemiología	MINSAP
14	Tenería de Yancaguazú	MINIL
15	UMCC	MES
16	Salud Provincial	MINSAP
17	LABIOFAM	MINAGRI
18	Cultura Provincial	MINCULT
19	SEPSA	MININT
20	Empresa Poligráfica	MINIL
21	Laboratorio de Sanidad Vegetal	MINAGRI
22	GARDIS	Poder Popular

Tabla IV. Resultados económico del servicio.

Ingresos	2006	2007
MN	\$24 617.00	\$105 796.00
MLC	\$ 130.00	\$710.00

A pesar que todos los indicadores que se muestran se incrementaron, es necesario prever la demanda para el año 2009.

Este servicio a partir del año 2009 se ofrecerá a partir de contratos realizados con nuestra institución y se cobrará en moneda nacional.

De acuerdo a esta situación y conociendo como se proyectó el servicio en los dos últimos años y de acuerdo a las prioridades científico técnicas de la provincia, realizamos una tormenta de idea entre los especialistas del grupo de información. Este método cualitativo nos permitió conocer cuales centros se iban a mantener y cuales no, y también prever la Demanda a partir del análisis de los datos de años

anteriores. También utilizamos el método Opiniones y juicios de directivos De esta manera conocimos que:

- De un total de 22 centros de trabajos de 12 organismos, que utilizaron el servicio en los años analizados, solamente prevemos que 5 continúen con el servicio.
- Se incluyen 3 nuevos centros.

La Demanda esta dada por las siguientes causas:

- a) No poseer conexión de Internet.
- b) Centros que son parte del mismo organismo (CITMA) y no poseer aun la conexión a Internet.
- c) Encontrarse dentro de las prioridades científico técnicas de la provincia.
- d) Estar consignado como Proyectos Científicos Técnicos Nacionales y Territoriales.
- e) Centros que ya poseen conexión a Internet y por lo tanto dejan de ser nuestros clientes en este servicio.
- f) Los clientes evalúan el servicio como satisfactorio.
- g) No existe otro proveedor del servicio en el territorio.

Tabla VI: Centros que demandarán el servicio de Búsqueda de Información.

No.	Centro de Trabajo	Organismo
1	Centro Provincial de Meteorología	CITMA
2	Oficina Regulatoria de la UMA	CITMA
3	CSAM	CITMA
4	Unidad de Ciencia y Tecnología	CITMA
5	Hospital Materno	SALUD
6	Laboratorio de Sanidad Vegetal	MINAGRI
7	LABIOFAM	MINAGRI
8	Registro Provincial de Bienes Culturales	MINCULT
9	Centro Provincial de Patrimonio Cultural	MINCULT

Cuando hablamos de **Programación de la producción** nos referimos a la etapa de planificación que precede a la producción. Esta se compone por:

- a) Desarrollar una estructura detallada de desglose del trabajo.
- b) Estimar el tiempo requerido para cada tarea.
- c) Dar secuencia a las tareas en el orden apropiado.
- d) Desarrollar un tiempo de inicio/terminación para cada tarea.
- e) Desarrollar un presupuesto detallado para cada tarea.
- f) Asignar recursos las tareas

Para darle respuesta a la Demanda el Grupo de Información constará de:

- 2 PC
- 2 especialistas.
- La capacidad de la instalación puede darle respuesta a la demanda.
- Los servicios se darán en la sesión de la mañana (4 horas), dos clientes por PC y en caso de incrementarse la demanda se utilizaría el horario de la tarde.
- Si en última instancia la demanda, se incrementará, teniendo en cuenta las prioridades de la provincia como es la producción de alimentos (incluiría plagas y enfermedades, etc) entonces se pondría a disposición otra PC.

TABLA VII. PLAN AGREGADO HASTA 6 MESES. (en horas)

PLAN	LUNES		MARTES		MIERCOLES		JUEVES		VIERNES	
	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T
DEMANDA	CPM	Hospital Materno	OR	Lab SV	CSAM	RPBC	UCYT		LABIOFAM	CPPC
PLAN AGREGADO	4	4	4	4	4	4	4		4	4

La estrategia que se tendrá en cuenta es alargar las horas del servicio a 4 horas por la tarde e incrementar la tecnología, es decir, aumentar en una PC el parque tecnológico.

TABLA VIII. PLAN MAESTRO DE PRODUCCIÓN

PRONOSTICO DÍAS	POR	L	M	M	J	V
Pronostico de clientes		2	2	2	1	2
Pronostico de horas		8	8	8	8	8

La planificación se realiza para una semana y se pronostica un total de 160 horas al mes para este servicio.

Valoración cantidad de especialistas.

Cantidad de especialistas	Salario Básico	Resolución No. 4	Plus	Total
1	365.00	60.00	30.00	455.00

Al programar la carga tendremos en cuenta que el servicio es realizado por los propios clientes.

Servicio	Tiempo de Proceso (Horas)	Entrega(Horas)
Búsqueda de Información en Internet	4	4

El servicio se presta por espacio de 4 horas por cliente y termina al concluir este tiempo. Por ser el servicio estrella tiene prioridad en relación a los otros que presta el grupo de Información.

Secuencia de Trabajo	Tiempo del proceso(horas)	Tiempo del flujo	Fecha de entrega	Retraso del trabajo
Búsqueda de Información en Internet	4	4	4	
Total	4	4	4	

El servicio de búsqueda de información en Internet pudiera retrasarse por las siguientes causas:

- Falta del fluido eléctrico.
- Desconocimiento del cliente para realizar las búsquedas de información. (desconocimiento de los motores de búsquedas, lenguaje de búsqueda,)
- Pocos conocimientos en computación.
- Lentitud de la conexión a Internet.
- Estado del parque tecnológico. (PC)

CONCLUSIONES

El servicio Búsqueda de Información en Internet es el servicio estrella del área Gestión de la Información, el mismo de acuerdo a la planificación y programación desarrollada da respuesta a la demanda y garantiza el flujo de trabajo planificado. La planificación se realizará para una semana y se pronostica un total de 160 horas al mes para este servicio.

Se considera que si la demanda se incrementara teniendo en cuenta las prioridades como la producción de alimentos, (incluiría plagas y enfermedades, etc.), las prioridades científico técnicas de la provincia, así como las necesidades informativas del primer nivel de dirección de la provincia, entonces se pondría a disposición una nueva estación de trabajo y también se incrementaría la jornada de trabajo del servicio en 4 horas.

RECOMENDACIONES

- Generalizar este trabajo a la cartera de servicio del centro.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- 1) Gestión de Operaciones. Capítulo 2. Pronostico de la Demanda. Materiales de la Maestría Gestión de Operaciones. 2008
- 2) Goussal, Darío M. Udrizar Lezcano, María Sandra. Previsión de demanda de servicios de banda ancha e inyección de tráfico intermedio para localizaciones del proyecto Ruta Óptica Chaqueña hasta el año 2005. Grupo de Investigación en Telecomunicaciones Rurales (GTR) - Facultad de Ingeniería – UNNE. 2005
- 3) La Gestión de la Demanda como técnica. Materiales de la Maestría Gestión de Operaciones. 2008.
- 4) Una aproximación a los métodos de pronósticos. Materiales de la Maestría Gestión de Operaciones. 2008