GUÍA DE APRENDIZAJE Nº 4

Programa de Formación: Tecnólogo en Gestión Logística.	**Código:** 822202 **Versión:** 01
Nombre del Proyecto: Diseño de un plan maestro de logística comercial con una mirada integral que facilite el acceso a mercados internacionales.	**Código:** 1282469
Fase del proyecto: Fase Análisis.	

Actividad (es) del proyecto:	**Actividad (es) de aprendizaje:**	**Ambiente de formación escenario**	**Materiales de formación**	
			Devolutivo	**Consumible**
Realizar un diagnóstico sobre el sector de la logística comercial a nivel internacional y nacional que le permitan reflexionar y visualizar sobre su proyecto de vida.	Interpretar la información proveniente de los clientes de la cadena de abastecimiento, utilizando las tecnologías de la información.	LMS. Computador y conexión a internet. Instalación del software: Adobe Reader. Paquete de ofimática. Webcam. Parlantes. Diadema. Sesiones en línea.	(Herramienta - equipo).	(Unidades empleadas durante el programa).

Resultados de Aprendizaje:	**Competencia:**
260101027-01: Clasificar los datos obtenidos mediante la asignación de números de formularios de estudio y códigos según respuestas de los diferentes ítems de acuerdo con las variables y parámetros requeridos en la investigación. **260101027-02:** Procesar el conjunto de datos con el apoyo de tecnologías de la información teniendo en cuenta la amplitud, profundidad de contenidos, el problema y objetivos de	**260101027:** Procesar la información recolectada de acuerdo con los manuales de manejos de información.

investigación según al plan esquema básico de publicación de resultados. **260101027-03:** Registrar la información apoyado por tecnologías de información aplicando el inglés al manejo informático de datos dentro del tiempo establecido según el plan de investigación y los resultados obtenidos. **260101027-04:** Analizar la información a partir del desarrollo de elementos de lógica matemática y la aplicación de métodos de inferencia estadística para proyectar los datos cuantitativos según técnicas proyectivas.	
240201502-04: Identificar formas gramaticales básicas en textos y documentos elementales escritos en inglés.	**240201502:** Producir textos en inglés en forma escrita y oral.
Duración de la guía (en horas):	160 horas.

2. INTRODUCCIÓN

La información es uno de los recursos más importantes que tienen las empresas para el desarrollo de sus actividades; la correcta y acertada clasificación, la recolección, el registro, el procesamiento y el análisis de la misma, permite transformarla en una herramienta poderosa para la toma de decisiones. Ella también se convierte en un apoyo fundamental para el diseño de un plan maestro de logística comercial, que le garantice a las organizaciones ser competitivas, en el mercado nacional e internacional.

Para analizar y administrar esta información, es necesario tratarla a través de elementos de lógica matemática y de herramientas estadísticas, tarea que se hace de acuerdo con las características propias de los datos, y con el objetivo de su aplicación. Pero además, es conveniente tener en cuenta el uso de los recursos informáticos para el procesamiento de la información; lo que requiere también el manejo del inglés, ya que en muchos casos, los recursos pueden encontrarse en dicho idioma.

En consecuencia, en esta actividad de aprendizaje se abordan temas relacionados con la recolección de los datos, la tabulación de los mismos, los fundamentos matemáticos y la estadística, aplicada en la formulación de proyectos logísticos. Además se aborda el uso de las expresiones y del vocabulario técnico en inglés.

La duración de esta actividad de aprendizaje es de 160 horas, correspondientes a un 20 % de horas Directas **(D)**, que se refieren al trabajo a realizar con acompañamiento del instructor y 80 % de horas Independientes **(I)**, que hacen referencia a trabajo autónomo a realizar por parte del aprendiz.

Para realizar las evidencias correspondientes a esta actividad de aprendizaje es necesario revisar los materiales de formación "La administración de la información y su relación con la logística" y "*Meetings to plan a project*", explorar los materiales complementarios, y efectuar consultas en internet.

Nota: tenga en cuenta que el material de formación y el material complementario se encuentran en la siguiente ruta: Fase Análisis / Actividad de aprendizaje 4 / Material de formación / Material complementario; allí ingresa al respectivo material, que se solicita en cada evidencia.

3. ESTRUCTURACIÓN DIDÁCTICA DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de reflexión inicial

- **Evidencia: Obtención de información**

  A manera de reflexión personal y con el fin de conocer su manejo sobre el tema, se le sugiere analizar los siguientes interrogantes:

  - ¿En qué situaciones se requiere buscar o recolectar información?
  - ¿Qué importancia tiene la administración de la información en las actividades de gestión logística?
  - ¿Cómo se obtiene la información en la cadena de abastecimiento?

  Finalmente, reflexione sobre las siguientes frases:

  - "La nueva información hace posible las nuevas ideas": (Ziglar, s.f.).
  - "El conocimiento es poder": (Bacon, s.f.).
  - "Los datos no son información, la información no es conocimiento": (Stoll, s.f.).

Nota: este ejercicio tiene como finalidad encaminarlo y motivarlo en el desarrollo de los temas de esta actividad de aprendizaje, por tal razón no es calificable.

3.2. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

- **Evidencia: Creación y desarrollo de una empresa**

Lea el siguiente caso:

Imagine que en un tranquilo, pero humilde barrio de las afueras de la ciudad, instalan una bonita tienda de ropa de diseño, con precios que exceden la economía media de los habitantes de dicho sector. Su propietario lo logra con gran esfuerzo e ilusión.

Muchas personas, realmente admiradas por los atractivos diseños que se ofrecen en el llamativo escaparate, se paran al frente cada día para poder observar los modelos expuestos. La aceptación del público es innegable; muchos vecinos, al encontrarse casualmente con el propietario del establecimiento, lo van a felicitar por el buen gusto que demuestra en los productos que exhibe.

Sin embargo, muy pocos de ellos podrán permitirse el capricho de adquirir las prendas que allí se ofrecen, sencillamente porque su poder adquisitivo no se los permite. Por lo mismo, las escasas ventas apenas servirán para ir sufragando parte de los gastos, y el propietario del negocio va a tener muy pocas perspectivas de recuperar el dinero que invirtió.

Finalmente, el propietario tendrá que optar por una de las siguientes posibilidades:

- Trasladar el negocio a otro barrio con un mayor nivel de ingresos medios familiares, con el gasto y el volumen de inversión que dicha operación conlleva.

- Cambiar el nivel de calidad de los productos, con el riesgo de defraudar a los, hasta ahora, admirados vecinos.

- Sencillamente cerrar el negocio. (Centro Europeo de Empresas e Innovación, s.f.)

Teniendo en cuenta la lectura anterior, y basado en los conocimientos previos que tenga sobre el tema, se le invita a analizar las siguientes preguntas:

- ¿Cree que para abrir nuevos mercados, es necesario realizar previamente un proyecto del tipo de mercado en el cual se piensa incursionar?
- ¿Conoce la forma de realizar una investigación del mercado?
- ¿Qué se necesita para realizar un proyecto?
- ¿Qué aportes puede generarle al sector de la gestión logística la creación de un proyecto?

Recuerde que también puede realizar búsquedas en la web y en otros medios de consulta, con el fin de fortalecer sus conocimientos acerca de esta temática.

Nota: este ejercicio tiene como finalidad encaminarlo y motivarlo en el desarrollo de los temas de esta actividad de aprendizaje, por tal razón no es calificable.

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

El instructor programará una asesoría virtual de acompañamiento a través de la plataforma para brindar pautas y orientaciones específicas a tener en cuenta en el desarrollo de las evidencias que conforman las actividades de apropiación del conocimiento. La fecha y el horario para este encuentro virtual serán indicados por el instructor oportunamente.

- **Evidencia 1: Evaluación "Herramientas para la definición de proyectos"**

  La evaluación correspondiente a esta actividad de aprendizaje busca verificar el conocimiento adquirido y validar su competencia en las distintas temáticas tratadas. Esta evaluación consta de 10 preguntas y su duración es de una hora.

  Para desarrollar esta evidencia, realice lo siguiente:

  - Estudie el material de formación "La administración de la información y su relación con la logística" y los materiales complementarios "El proceso logístico y la gestión de la cadena de abastecimiento" y "Herramientas para la definición de proyectos", los cuales hacen parte de esta actividad de aprendizaje.
  - Cuando haya estudiado cada uno de los contenidos, proceda a realizar la evaluación.

Recuerde que tiene habilitado un único intento, así que una vez empiece la prueba, debe terminarla.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Análisis / Actividad de aprendizaje 4 / Evidencias / Evidencia 1: Evaluación "Herramientas para la definición de proyectos". **Total horas: 14, 1 (D) y 13 (I).**

- **Evidencia 2: *"Business meeting workshop"***

El *"Business meeting workshop"* permite evidenciar el conocimiento adquirido por medio del material de formación: *"Meetings to plan a project",* y su respectivos materiales complementarios. Este taller cuenta con dos etapas: una individual y otra grupal. Durante la etapa individual, el aprendiz deberá realizar el taller llamado "*Business meeting workshop"* y enviarlo en formato .doc o .pdf. mediante el enlace dispuesto en la plataforma de aprendizaje. En la etapa grupal, el aprendiz se deberá reunirse con un equipo de trabajo (definido por el instructor) para acordar el mejor diálogo (meeting) y prepararse para su interpretación; cada aprendiz se encargará de un personaje.

Para conocer más acerca de la actividad, revise el documento llamado Evidencia 2 *"Business meeting workshop"*.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Análisis / Actividad de aprendizaje 4 / Evidencias / Evidencia 2: *"Business meeting workshop".* **Total horas: 20, 5 (D) y 15 (I).**

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento

El instructor programará una asesoría virtual de acompañamiento a través de la plataforma para brindar pautas y orientaciones específicas a tener en cuenta en el desarrollo de las evidencias que conforman las actividades de transferencia del conocimiento. La fecha y el horario para este encuentro virtual serán indicados por el instructor oportunamente.

- **Evidencia 3: Taller "Caso laboratorio farmacéutico"**

Este taller busca verificar su apropiación sobre aspectos relacionados con los elementos de la investigación. Inicialmente, debe hacer una serie de consultas sobre algunos temas y posteriormente desarrollar el taller que se encuentra disponible en el documento descargable asociado a esta evidencia.

Dicho taller está compuesto por tres etapas, en las cuales debe ir realizando consultas acerca de temáticas en torno al proceso de investigación y al análisis de un caso hipotético. Seguido a ello, tendrá que elaborar un documento resolviendo varios ítems; hará unas conclusiones y justificará una serie de interrogantes.

Es importante que para conocer más a detalle del desarrollo de esta evidencia, revise el documento en su versión descargable.

Elabore el taller en la herramienta de su preferencia y envíe el archivo al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Análisis / Actividad de aprendizaje 4 / Evidencias / Evidencia 3: Taller "Caso laboratorio farmacéutico". **Total horas: 36, 4 (D) y 32 (I).**

- **Evidencia 4: Informe "Actividad de investigación"**

  En el campo de la gestión logística se pueden encontrar funciones y operaciones que están sujetas a la investigación, para lograr el mejoramiento continuo de los procesos. Para nombrar algunos ejemplos, dichos aspectos de la organización pueden ser en el ámbito de las compras, en producción, planificación, distribución física u otros.

  Entendiendo lo anterior, para esta evidencia debe elaborar un informe de un proyecto de investigación que responda a una problemática de la gestión logística.

  El informe se realizará en grupos de trabajo de máximo 3 integrantes a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

  Es necesario que cada integrante reconozca cómo funcionan los grupos de trabajo, por eso previamente debe hacer lectura del documento "Guía para una participación exitosa en un grupo de trabajo", que está disponible en el material complementario de esta actividad de aprendizaje.

  Tenga presente que el instructor será el encargado de asignar los grupos y los respectivos espacios de trabajo.

  Para conocer más acerca del desarrollo del informe, revise el documento de la evidencia en su versión descargable.

  Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Análisis / Actividad de aprendizaje 4 / Evidencias / Evidencia 4: Informe "Actividad de investigación". **Total horas: 90, 10 (D) y 80 (I).**

3.5. Actividades de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Evidencia 1: Evaluación "Herramientas para la definición de proyectos".	Construye variables de forma lógica a partir de las ya existentes mediante la aplicación de conectores lógicos y argumentos válidos dentro del contexto de la lógica matemática para analizar la información.	**Cuestionario:** Evaluación.
Evidencia de Desempeño: Evidencia 2: *"Business meeting workshop".*	• Dramatiza en inglés una historia breve utilizando verbos regulares e irregulares. • Saluda en Inglés utilizando expresiones de cortesía de acuerdo con el momento del día.	**Lista de chequeo:** Taller.
Evidencia de producto: Evidencia 3: Taller "Caso laboratorio farmacéutico".	• Determina los elementos de un resumen de datos mediante la aplicación de formatos y tablas de frecuencias teniendo en cuenta el plan de tabulación y la codificación asignada para el análisis de la información según la necesidad de la organización. • Interpreta el resultado del comportamiento de los	**Lista de verificación:** Taller.

	datos mediante la aplicación del análisis estadístico de los resultados de las variables para la toma de decisiones.	
Evidencia de producto: Evidencia 4: Informe “Actividad de investigación”.	• Aplica el idioma inglés y español apoyado en la interpretación del software estadístico y en la generación de documentos y archivos teniendo en cuenta los requerimientos de la organización. • Clasifica los ítems en categorías mediante la escala e instrumento apropiado considerando su validez, confiabilidad y factibilidad y teniendo en cuenta la asignación de códigos a factores y variables según la naturaleza de los datos. • Fracciona la información considerando el comportamiento de las variables cuantitativas según la medida de tendencia central requerida para el análisis de la investigación. • Construye variables de forma lógica a partir de las ya existentes mediante la aplicación de conectores	**Lista de verificación:** Informe.

	lógicos y argumentos válidos dentro del contexto de la lógica matemática para analizar la información.	

4. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Actividades del proyecto	**Duración (Horas)**	**Materiales de formación devolutivos: (equipos / herramientas)**		**Materiales de formación (consumibles)**		**Talento Humano (instructores)**		**Ambientes de aprendizaje tipificados**
		Descripción	**Cantidad**	**Descripción**	**Cantidad**	**Especialidad**	**Cantidad**	**Escenario (aula, laboratorio, taller, unidad productiva)** y elementos y condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.
Realizar un diagnóstico sobre el sector de la logística comercial a nivel internacional y nacional que le permitan reflexionar y visualizar sobre su proyecto de vida.	550					Profesional en Ingeniería o Administración, que acredite formación en logística y/o con especialización de logística y áreas afines. Profesional en Idiomas (Nivel B2 certificado).	2	LMS. Computador y conexión a internet. Instalación del software: Adobe Reader. Paquete de ofimática. Webcam. Parlantes. Diadema. Sesiones en línea.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Análisis de información: es una capacidad que puede describirse en tres fases. Primero, consiste en localizar, discriminar y seleccionar la información entre fuentes diversas; en la segunda fase se lee, se entiende, se compara y se evalúa la información seleccionada. Y la tercera, es expresar conclusiones o respuestas a la pregunta o necesidad de información que existía. (Eduteka, 2007).

Campo de conocimiento: son las prácticas o las disciplinas científicas cuyo objetivo es el estudio de una materia o de un asunto.

***Can't complain*:** las cosas van bien, no me puedo quejar o estoy bien.

Conclusión: presentación de la síntesis de los resultados obtenidos en el desarrollo de un proceso de investigación.

Confiabilidad: es la consistencia y la exactitud de los resultados.

***Crunch numbers*:** realizar cálculos financieros.

Cuestionario: es un formato redactado a manera de interrogatorio, con el cual se obtiene información acerca de las variables a investigar.

Dato primario: información reunida por el investigador, que proviene directamente de la fuente.

Dato secundario: información reunida por una persona diferente al investigador.

***Drive a hard bargain*:** ser duro en negociaciones y en los acuerdos.

Estadística descriptiva: rama de la matemática, que dentro del campo de la estadística, se relaciona con el manejo de un conjunto de datos. Ella recolecta, caracteriza y representa la información, para describir apropiadamente las diversas características de la misma.

Fuentes de información: es el origen de la consecución de la información, aquellas pueden ser primarias o secundarias.

***Get the ball rolling*:** para empezar.

***How's it going*?:** ¿cómo estás?

***Make a living*:** ganar dinero suficiente para sobrevivir.

***Now you're talking*:** ahora estás diciendo lo correcto, así se habla.

***Out of the question*:** imposible.

Síntesis de información: capacidad con la que se relaciona de forma coherente y se resume la información.

***Sweeten the deal*:** hacer una oferta más atractiva.

Tabulación: determinar grupos, subgrupos, clases o categorías, en los que puedan ser clasificadas las respuestas de un cuestionario que fue aplicado en una investigación; dicho proceso se realiza resumiendo los datos en tablas estadísticas.

***Take it or leave it*:** aceptar o rechazar una oferta, usado generalmente como último recurso.

Teoría: conjunto de conceptos, categorías y leyes, que reflejan objetivamente la realidad.

Validez: es la medición del resultado, que se obtiene cuando se aplica el instrumento que ha sido creado para la recolección de la información. Además, permite verificar que se obtuvo la información deseada.

***Twist one's arm*:** persuadir a alguien.

Variable dependiente: fenómeno que se intenta explicar y que es objeto de estudio, a lo largo de una investigación.

Variable independiente: son todos aquellos factores o elementos que explican un fenómeno o la conducta del mismo.

***Worth one's while*:** justo para un esfuerzo a tiempo.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- (n.d.). Business English Ebook - ...Professional Level Business English Lessons.... Business English Greetings Lesson for EFL Teachers and Students. Retrieved September 2017, from http://www.businessenglishebook.com/business-english-lessons-activities/business-english-greetings-lesson/
- (n.d.). English Worksheets. Retrieved September 2017, from http://englishforeveryone.org/PDFs/Pronouncing%20ED%20endings.pdf
- (n.d.). ThoughtCo.com is the World's Largest Education Resource. ESL Business Meeting in English (Example).Retrieved September 2017, from http://www.thoughtco.com/business-meetings-in-english-1209019
- (n.d.). YouTube. [t], [d] or [Id]? | . Retrieved September 2017, from http://www.youtube.com/watch?v=j32SurxnE4s
- (n.d.). YouTube. American English TH Rules: Voiced or Voiceless? - YouTube.Retrieved September 2017, from http://www.youtube.com/watch?v=naB0GqSYErU
- (n.d.). Your browser is deprecated. Please upgrade. - YouTube. Business English Meetings 3 - YouTube. Retrieved September 2017, from http://www.youtube.com/watch?v=ikdLIm0pyIQ
- (n.d.). YouTube. Business English Meetings 2 - YouTube. Retrieved September 2017, from http://www.youtube.com/watch?v=uyrL7o2qCoU
- (n.d.). YouTube. Business English Meetings 1 - YouTube. Retrieved September 2017, from http://www.youtube.com/watch?v=6mTu9y2fsT8
- (n.d.). YouTube. English Pronunciation - E & I - YouTube. Retrieved September 2017, from http://www.youtube.com/watch?v=advUFEJhc3Y
- (n.d.). YouTube. Pronunciation - How to make the 'R' sound in English - YouTube. Retrieved September 2017, from http://www.youtube.com/watch?v=mu-X_9nVTxE
- (n.d.). YouTube. English Pronunciation - Words ending with ION - YouTube.Retrieved September 2017, from http://www.youtube.com/watch?v=FU9-fcvq94w
- (n.d.). YouTube. Pronunciation - TH - through, weather, lethal, breath, breathe - YouTube. Retrieved September 2017, from http://www.youtube.com/watch?v=7ivTDJIxRW0

- Bacon, F. (s.f.). *El desafío del pensamiento*. Autor.
- Behar, R. y Grima, P. (2004). *55 respuestas a dudas típicas de estadística*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson educación.
- Celeberrima. (s.f.). *Lista 52 ejemplos vocabulario logística en inglés y español*. Consultado el 01 de agosto de 2016, en https://ingles.celeberrima.com/
- Centro Europeo de Empresas e Innovación. (s.f.). *Guía de creación de empresas*. Ciudad Real, España: Autor.
- CIO. (s.f.). *How to define the scope of a project*. Consultado el 01 de agosto de 2016, en www.cio.com.au
- Cobarsí, J. (2014). *15 frases interesantes sobre información*. España: Universidad abierta de Cataluña.
- Comunidad astalaweb e idiomas. (s.f.). *Vocabulario inglés, español e informática*.
- Eduteka. (2007). *Competencia para manejar información, glosario*. Cali, Colombia.
- Efetic formación. (2011). *Inglés para reuniones de negocios II*. Madrid, España: Autor.
- Galán, M. (2008). *Definición de términos básicos de investigación*. Bucaramanga, Colombia: Autor.
- GNU operating system. (2013). *Normas y consejos para la traducción*. Consultado el 31 de julio de 2016, en www.gnu.org
- Hernández, A. (2012). *Conceptos básicos de estadística descriptiva e inferencial*. Bogotá, Colombia.
- Inglés negocios 23. (s.f.). *Organizar una reunión*. Consultado el 31 de julio de 2016, en http://www.inglesnegocios23.com/
- Lujan, D. (2009). *Top 10 de los mejores traductores en línea*. Geekets.
- Martínez, S. y Vivanco, R. (s.f.). *Reglas básicas para conseguir una buena traducción técnica*. Madrid, España: Grupo Vivanco y García.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO (ELABORADA POR)

Autores:

Expertos técnicos
Ismari Herrera Jerez
Centro de Servicios Empresariales y Turísticos
Regional Santander
Julio de 2016.

Sonia Maritza Ramos Ruiz
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información
Regional Distrito Capital
Julio de 2016.

Lina Patricia Váquiro Rondón
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información
Regional Distrito Capital
Septiembre de 2017.

Asesores pedagógicos
Andrés Felipe Vargas Correa
Centro Agroindustrial Regional Quindío
Agosto de 2016.

Juliana García Cardona
Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial
Octubre de 2017

Guionista
Leydi Johana Navarro Ríos
Centro Agroindustrial Regional Quindío
Agosto de 2016.

GUÍA DE APRENDIZAJE Nº 5

Programa de Formación: Tecnólogo en Gestión Logística.	**Código:** 822202 **Versión:** 01
Nombre del Proyecto: Diseño de un plan maestro de logística comercial con una mirada integral que facilite el acceso a mercados internacionales.	**Código:** 1282469
Fase del proyecto: Fase II: Planeación.	

Actividad (es) del proyecto:	**Actividad (es) de aprendizaje:**	**Ambiente de formación escenario**	**Materiales de formación**	
			Devolutivo	**Consumible**
Formular el marco estratégico del plan maestro de logística comercial, con una visión integral que facilite el acceso a mercados internacionales.	Formular el marco estratégico del plan maestro de logística, teniendo en cuenta los requerimientos del mercado.	LMS. Computador y conexión a internet. Instalación del software: Adobe Reader. Paquete de ofimática. Webcam. Parlantes. Diadema. Sesiones en línea.	(Herramienta - equipo).	(Unidades empleadas durante el programa).

Resultados de Aprendizaje:	**Competencia:**
210101007-02: Establecer las estrategias para el desarrollo de los procesos de la cadena logística verificando su cumplimiento con los objetivos y metas institucionales a través de la relación costo/beneficio y las tecnologías aplicadas en la cadena de abastecimiento, según los segmentos del mercado y los acuerdos internacionales.	**210101007:** Formular el plan estratégico de logística, de acuerdo con los objetivos corporativos de la empresa y requerimientos del mercado.

210101007-03: Elaborar el plan maestro de la organización considerando el flujo de materiales, energía, información y dinero apoyado en modelos de simulación relacionados con los procesos de compras, producción y distribución de la cadena de abastecimiento frente a los resultados y objetivos esperados. **210101007-04:** Estructurar políticas de aprovisionamiento, producción y distribución a partir de la valoración de variables internas y externas del entorno económico y tecnológico vigente para ajustar los recursos, presupuestos, e indicadores establecidos por la organización considerando la amplitud del mercado y el alcance de la política.	
210101024-03: Establecer las estrategias de distribución, teniendo en cuenta aspectos técnicos y legales de la distribución de acuerdo con la misión, objetivos, variables de mercadeo y los objetivos de la logística de la organización.	**210101024:** Establecer los sistemas de distribución según el mercado y los costos de la cadena.
240201502-08: Reproducir en inglés frases o enunciados simples que permitan expresar de forma lenta ideas o conceptos.	**240201502:** Producir textos en inglés en forma escrita y oral.
210101024-02: Asumir actitudes críticas, argumentativas y propositivas en función de la resolución de problemas de carácter productivo y social.	**240201500:** Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los Contextos laboral y social.
Duración de la guía (en horas):	211 horas.

2. INTRODUCCIÓN

El plan maestro de logística comercial es una herramienta indispensable para mejorar continuamente el servicio al cliente de las empresas que desarrollan actividades logísticas, ya que en este documento los responsables de la organización plasman cuál será la estrategia a seguir por su compañía para alcanzar sus aspiraciones, en un plazo determinado. Un elemento importante de este proceso es la formulación del marco estratégico, en donde se define la estrategia y los lineamientos que adoptará la organización para enfrentar los retos y orientar su desempeño.

No obstante, en algunas organizaciones se evidencia la ausencia de esta clase de planes, motivo por el cual es importante brindar a los aprendices del programa Tecnólogo en Gestión Logística los elementos necesarios para el diseño de esta herramienta técnica administrativa, teniendo presente que con su aplicación se contribuye con el mejoramiento de las operaciones y la competitividad de las organizaciones.

De allí, que para formular un plan estratégico es necesario entender que se deben asumir diferentes roles para identificar los problemas que requieren del diseño de propuestas en beneficio de los actores de la cadena.

En este sentido, en esta actividad de aprendizaje se tratan temas relacionados con la estructura del marco estratégico del plan maestro, el análisis del ambiente organizacional del cliente y las áreas involucradas con el servicio al cliente, como competencias necesarias para la formulación, revisión y evaluación de nuevos escenarios estratégicos, fundamentados en la satisfacción del cliente, creación de valor, sostenibilidad, viabilidad financiera y nivel de riesgo. Además, se abordan temas vinculados con la solución de conflictos, el uso de vocabulario técnico de temas logísticos en el idioma inglés y elaboración de traducciones de textos, como aspectos esenciales dentro de las actividades de la gestión logística.

La duración de esta actividad de aprendizaje es de 211 horas, correspondientes a un 20 % de horas Directas **(D)**, que se refieren al trabajo a realizar con acompañamiento del instructor y 80 % de horas Independientes **(I)**, que hacen referencia a trabajo autónomo a realizar por parte del aprendiz.

Para realizar las evidencias correspondientes a esta actividad de aprendizaje es necesario revisar los materiales de formación “Marco estratégico de un plan maestro”, “Solución de conflictos” y “*Strategic framework: developing guidelines*”, explorar los materiales complementarios y efectuar consultas en internet.

Nota: tenga en cuenta que el material de formación y el material complementario se encuentran en la siguiente ruta: Fase Planeación / Actividad de aprendizaje 5 / Material de formación / Material complementario; allí ingresa al respectivo material, que se solicita en cada evidencia.

3. ESTRUCTURACIÓN DIDÁCTICA DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de reflexión inicial

- **Evidencia: Reflexión "Mi punto de vista frente a la planeación estratégica"**

  Una adecuada estructuración de la relación entre la situación presente y la proyección futura de la empresa es uno de los aspectos más importantes en la orientación estratégica. Como lo establece Ansoff (1997): "un resultado final de la dirección estratégica es el potencial para el logro futuro de los objetivos de la organización". Aunque es innegable la importancia de las áreas de dirección operativa, como lo plantean Johnson y Scholes (2001), es vital reconocer que: "el alcance de la dirección estratégica es mayor que el de cualquiera de las áreas de dirección operativa".

  Teniendo en cuenta los anteriores postulados, a manera de reflexión personal y con el fin de conocer su manejo sobre el tema, se le sugiere analizar los siguientes interrogantes:

  - ¿Por qué algunas compañías mantienen un buen desempeño mientras otras de la misma industria declinan?
  - ¿Cree que las probabilidades de éxito de una empresa que tiene definido su marco estratégico y una que no, son las mismas?
  - ¿Por qué algunas empresas sobreviven y prosperan incluso en condiciones económicas e industriales adversas?

  Nota: este ejercicio tiene como finalidad encaminarlo y motivarlo en el desarrollo de los temas de esta actividad de aprendizaje, por tal razón no es calificable.

3.2. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

- **Evidencia: Perfil de oportunidades y amenazas en el medio**

  De acuerdo a Loaiza (2012), para desarrollar un buen plan maestro aplicado a la gestión logística es necesario realizar un análisis objetivo acerca de las posibles Oportunidades y Amenazas (O&A) presentes en la organización. Para llevar a cabo este proceso es necesaria la aplicación de un Perfil de Oportunidades y Amenazas en el Medio (POAM),

con lo cual se puede obtener información, identificar las oportunidades y las amenazas de la organización, calificar los elementos externos y calificar su impacto.

En este sentido, Dussán y Moreno (2004) definen:

> El Perfil de Oportunidades y Amenazas en el Medio (POAM) es la metodología que permite identificar y valorar las amenas y oportunidades potenciales de una empresa. Dependiente de su impacto e importancia, el grupo estratégico puede determinar si un factor dado en el entorno constituye una amenaza o una oportunidad para la compañía. (Dussán y Moreno, 2004, p. 14)

Teniendo en cuenta la importancia del tema en el diseño de un plan maestro, se le invita a realizar consultas en la web u otros medios de su preferencia, acerca del POAM y su importancia en la formulación del marco estratégico del plan maestro de logística, aspectos necesarios para el desarrollo de posteriores evidencias en esta guía de aprendizaje.

Posteriormente, analice las siguientes preguntas:

- ¿Qué aportes traería la aplicación de un POAM en cada uno de los eslabones de la cadena de abastecimiento de una organización?
- ¿De qué manera estos resultados fortalecerían la construcción de un plan maestro de logística?

Nota: este ejercicio tiene como finalidad encaminarlo y motivarlo en el desarrollo de los temas de esta actividad de aprendizaje, por tal razón no es calificable.

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización)

El instructor programará una asesoría virtual de acompañamiento a través de la plataforma para brindar pautas y orientaciones específicas a tener en cuenta en el desarrollo de las evidencias que conforman las actividades de apropiación del conocimiento. La fecha y el horario para este encuentro virtual serán indicados por el instructor oportunamente.

- **Evidencia 1: Flujograma “Procesos de la cadena logística y el marco estratégico institucional”**

  Según el manual de procesos y procedimientos de la Gobernación del Magdalena:

> Un proceso se puede definir como una serie de actividades, acciones o eventos organizados interrelacionados, orientadas a obtener un resultado específico y predeterminado, como consecuencia del valor agregado que aporta cada una de las fases que se llevan a cabo en las diferentes etapas por los responsables que desarrollan las funciones de acuerdo con su estructura orgánica. (Gobernación del Magdalena, s.f.)

A su vez, los procedimientos son definidos allí como:

> Módulos homogéneos que especifican y detallan un proceso, los cuales conforman un conjunto ordenado de operaciones o actividades determinadas secuencialmente en relación con los responsables de la ejecución, que deben cumplir políticas y normas establecidas señalando la duración y el flujo de documentos. Por ejemplo: procedimiento para pago de nómina, cobro de cuentas por servicios prestados, compra y suministro de materiales, etc. (Gobernación del Magdalena, s.f.)

Basado en lo anterior y teniendo en cuenta el material de formación “Marco estratégico de un plan maestro” y el material “Guía técnica para la elaboración de manuales y procedimientos” ubicado en los materiales complementarios de esta actividad de aprendizaje, elabore un diagrama de flujo donde se indique la relación entre los procesos y procedimientos de la cadena logística y los objetivos y metas de una organización.

Para conocer más acerca del desarrollo del flujograma, revise el documento de la evidencia en su versión descargable.

Elabore el flujograma en la herramienta de su preferencia y envíe el archivo junto con la respuesta a las preguntas formuladas en la evidencia al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Planeación / Actividad de aprendizaje 5 / Evidencias / Evidencia 1: Flujograma “Procesos de la cadena logística y el marco estratégico institucional”. **Total horas: 38, 5 (D) y 33 (I).**

- **Evidencia 2: Evaluación "Marco Estratégico Organizacional"**

  La evaluación correspondiente a esta actividad de aprendizaje busca verificar el conocimiento adquirido y validar su competencia en las distintas temáticas tratadas. Esta evaluación consta de 10 preguntas y su duración es de una hora.

  Recuerde que tiene habilitado un único intento, así que una vez empiece la prueba, debe terminarla.

  Nota: para el desarrollo de esta evidencia se deben tener en cuenta el material de formación "Marco estratégico de un plan maestro" y los materiales complementarios pertenecientes a esta actividad de aprendizaje.

  Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Planeación / Actividad de aprendizaje 5 / Evidencias / Evidencia 2: Evaluación "Marco Estratégico Organizacional". **Total horas: 8, 1 (D) y 7 (I).**

- **Evidencia 3: La planeación estratégica y la gestión logística**

  En el sector logístico es necesario contar con una planeación estratégica que permita a través del análisis de las variables internas o externas de la empresa minimizar costos, mejorar los procesos de distribución, producción, aprovisionamiento y generar valor agregado a cada uno de los servicios ofrecidos. En este sentido, la planeación no solo es un elemento relevante dentro de la construcción de un plan maestro, ya que entre otras cosas ayuda a definir el direccionamiento de la empresa, asegurando su éxito dentro del mercado.

  Basado en lo anterior, elabore un documento donde relacione las medidas que adoptaría para optimizar los procesos de producción, distribución y aprovisionamiento de determinado producto en una empresa. Para desarrollar esta evidencia debe:

  Seleccionar una empresa de su preferencia, identificando lo siguiente:

  - Historia de la empresa.
  - Tipo de producto o servicio que fabrica y/o comercializa.
  - Mercado o sector económico en el que se desenvuelve.
  - Misión.
  - Visión.

- Principios, valores y políticas organizacionales.
- Objetivos.
- Estrategias.
- Infraestructura – Presencia a nivel nacional o internacional.
- Estructura organizacional.
- Procesos logísticos (descripción, mapas o caracterización de procesos).

Una vez caracterizada la empresa, consigne la información en un documento y luego responda, de acuerdo al tipo de mercado en el que participa:

- ¿Cree que las políticas de la empresa son consecuentes con el tipo de mercado al que pertenece?
- ¿Cree que las estrategias aplicadas por la empresa favorecen el flujo de los productos o servicios que esta produce?
- ¿Qué estrategia diseñaría para fortalecer las políticas de operación de la empresa?
- ¿Utilizaría la misma estrategia para los mercados nacionales e internacionales?

Nota: para el desarrollo de esta evidencia se deben tener en cuenta el material de formación “Marco estratégico de un plan maestro” y los materiales complementarios pertenecientes a esta actividad de aprendizaje.

Elabore esta evidencia en la herramienta de su preferencia y envíe el archivo al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Planeación / Actividad de aprendizaje 5 / Evidencias / Evidencia 3: La planeación estratégica y la gestión logística. **Total horas: 30, 5 (D) y 25 (I).**

- **Evidencia 4: Blog “Solución de conflictos”**

El manejo de situaciones de conflicto está determinado por el interés propio y la relación entre las partes; por lo tanto es importante contar con conocimientos básicos y habilidades para hacer confluir dichos intereses.

Con base en lo anterior, en esta evidencia debe desarrollar una serie de ítems asociados a cuatro momentos; propósito, inspeccionar y examinar, preguntar y predecir, leer con propósito y resumir, derivados de la lectura del material de formación "Solución de conflictos" y consultas externas. Luego debe publicar dicha información en el blog asociado a esta evidencia.

Para conocer más acerca del desarrollo de esta evidencia, revise el documento de la evidencia en su versión descargable.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Planeación / Actividad de aprendizaje 5 / Evidencias / Evidencia 4: Blog "Solución de conflictos". **Total horas: 18, 1 (D) y 17 (I).**

- **Evidencia 5: *Workshop: Getting started as a translator***

En ocasiones se considera que traducir texto en inglés es un asunto sencillo, tanto como hacer uso de un traductor en línea; pero no es así; para traducir un texto de inglés a español se requieren conocimientos acerca de cómo interpretar el mensaje transmitido desde el texto original y saber comunicar su intencionalidad.

El *Workshop: Getting started as a translator* permite evidenciar el conocimiento adquirido por medio del material de formación: "*Strategic framework: developing guidelines*" y los materiales complementarios: *"Vocabulary to express your opinión"* y *"words classification".* Este taller cuenta con dos etapas: una escrita y otra oral. Durante la etapa inicial, el aprendiz deberá desarrollar las preguntas y ejercicios planteados en torno a la comprensión de vocabulario técnico del área de gestión logística y traducción de los mismos términos en contextos específicos y enviarlos en formato .doc o .pdf. mediante el enlace dispuesto en la plataforma de aprendizaje. En la etapa final, el aprendiz deberá participar en una sesión en linea (previamente definida por el instructor) donde se discutirá el taller elaborado y el aprendiz expondrá su opinión respecto al proceso de traducción.

El instructor programará la sesión virtual; el aprendiz deberá revisar constantemente los anuncios en la página principal del programa de formación y los demás medios de comunicación usados con el instructor para conocer la fecha y la hora.

Para tal fin, debe revisar el documento de la evidencia en su versión descargable y conocer más acerca del desarrollo de la evidencia *Workshop: Getting started as a translator.*

La elaboración del taller se puede realizar en la herramienta de su preferencia y posteriormente, enviar el archivo al instructor en formato .doc o .pdf a través de la plataforma virtual de aprendizaje para la posterior socialización de su experiencia como traductor en una sesión en línea.

En caso de requerir mayor información, acceda a la biblioteca SENA u a otras fuentes de internet.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Planeación / Actividad de aprendizaje 5 / Evidencias / Evidencia 5: *Workshop: Getting started as a translator*. **Total horas: 23, 5 (D) y 18 (I).**

3.4. Actividades de transferencia del conocimiento

El instructor programará una asesoría virtual de acompañamiento a través de la plataforma para brindar pautas y orientaciones específicas a tener en cuenta en el desarrollo de las evidencias que conforman las actividades de transferencia del conocimiento. La fecha y el horario para este encuentro virtual serán indicados por el instructor oportunamente.

- **Evidencia 6: Propuesta "Plan maestro y estrategias de distribución logística"**

  En esta evidencia elabore un acercamiento al desarrollo del plan maestro, por medio del diseño de las estrategias de distribución nacional e internacional para determinado producto o servicio, considerando las variables inherentes a este proceso (financieras, técnicas, humanas y legales).

  Para ello siga los pasos descritos:

  - Inicialmente debe seleccionar una empresa y un posible producto o servicio a comercializar, así como un posible cliente de otro país con el cual estaría interesado en establecer relaciones comerciales.
  - Diseñe la estructura organizacional para el departamento de logística, con sus respectivas funciones y el equipo multidisciplinario que lo compone.
  - Proponga las estrategias de forma argumentada, teniendo en cuenta: la misión, la visión, principios, valores organizacionales, objetivos y las políticas para el departamento logístico de la empresa seleccionada.
  - Considere también aspectos como:
    - La producción.
    - Comercialización internacional.

- Distribución física internacional.
- Sistemas de información que permitan hacer un seguimiento en todas las etapas de la cadena de abastecimiento.
- Diseñe la planeación estratégica para comercializar y distribuir el producto o servicio, teniendo en cuenta los canales disponibles de comercialización y entrega hasta el consumidor final.
- Elabore el POAM correspondiente al proceso de distribución en el país donde se va a comercializar el producto y servicio.

Ahora, con cada uno de los puntos desarrollados anteriormente construya la propuesta del plan maestro, detallando además las características del entorno donde se piensa realizar la distribución del producto o servicio escogido (análisis del sector y el ambiente macro y micro de la empresa).

Nota: para el desarrollo de esta evidencia se deben tener en cuenta el material de formación “Marco estratégico de un plan maestro” y el material “Propuesta del diseño de un plan maestro de logística comercial” ubicado en los materiales complementarios.

Elabore esta propuesta en la herramienta de su preferencia y envíe el archivo al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Planeación / Actividad de aprendizaje 5 / Evidencias / Evidencia 6: Propuesta “Plan maestro y estrategias de distribución logística”. **Total horas: 64, 10 (D) y 54 (I).**

- **Evidencia 7: Agenda de trabajo “Solución de conflictos para equipos de trabajo interdisciplinarios”**

La presencia de conflictos en las empresas y la búsqueda de soluciones funcionales y constructivas generan un aprendizaje personal, grupal y organizacional. Concebir el conflicto como algo positivo y remediarlo de manera acertada y cooperativa constituye una experiencia formativa y proactiva.

En concordancia con lo anterior, esta evidencia debe realizar una agenda de trabajo para resolver conflictos mediante el uso de la racionalidad en contextos productivos y sociales. Para ello, debe revisar la situación planteada en la evidencia y realizar la respectiva agenda donde se propongan de manera justificada diferentes actividades para la solución de cada uno de los conflictos presentados.

Para conocer más acerca del desarrollo de la agenda, revise el documento de la evidencia en su versión descargable.

Elabore la agenda de trabajo en la herramienta de su preferencia y envíe el archivo al instructor a través de la plataforma virtual de aprendizaje.

Esta evidencia se encuentra ubicada en la opción del menú principal: Fase Planeación / Actividad de aprendizaje 5 / Evidencias / Evidencia 7: Agenda de trabajo “Solución de conflictos para equipos de trabajo interdisciplinarios”. **Total horas: 30, 4 (D) y 26 (I).**

3.5. Actividades de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Evidencia 2: Evaluación "Marco Estratégico Organizacional".	Diseña las estrategias teniendo en cuenta las variables del mercado, los costos, segmentos del mercado y el flujo de bienes y servicios, considerando la relación costo beneficio y ajustándolas según las regulaciones nacionales y acuerdos internacionales.	**Cuestionario:** Evaluación.
Evidencia de producto: Evidencia 1: Flujograma “Procesos de la cadena logística y su relación con el marco estratégico institucional”.	Proyecta y construye los procedimientos para el control de las operaciones y sistemas de almacenamiento.	**Lista de verificación:** Flujograma.
Evidencia de producto: Evidencia 3: La planeación estratégica y la gestión logística.	Diseña las estrategias teniendo en cuenta las variables del mercado, los costos, segmentos del mercado y el flujo de bienes	**Lista de verificación:** Documento escrito.

	y servicios, considerando la relación costo beneficio y ajustándolas según las regulaciones nacionales y acuerdos internacionales.	
Evidencia de producto: Evidencia 4: Blog “Solución de conflictos”.	Analiza de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas, según los requerimientos de los contextos productivos y sociales.	**Lista de verificación:** Blog.
Evidencia de desempeño: Evidencia 5: *Workshop: Getting started as a translator.*	• Traduce del inglés documentos técnicos sencillos en tiempo presente y pasado. • Pronuncia adecuadamente el vocabulario y modismos básicos del idioma.	**Lista de chequeo:** Taller.
Evidencia de producto: Evidencia 6: Propuesta “Plan maestro y estrategias de distribución logística”.	• Crea el plan maestro, considerando las necesidades de los diferentes procesos logísticos de la organización, las políticas, estrategias y objetivos de mercadeo, restricciones, recursos, productos, infraestructura y capacidad de respuesta, a través de la simulación de los procesos logísticos apoyados por software	**Lista de verificación:** Propuesta.

	especializado según objetivos y resultados esperados. • Proyecta y construye los procedimientos para el control de las operaciones y sistemas de almacenamiento. • Implementa el plan maestro, teniendo en cuenta las variables de los diferentes procesos logísticos dando solución a problemas tecnológicos relacionados con su elaboración frente a las estrategias y objetivos de la organización. • Diseña las estrategias teniendo en cuenta las variables del mercado, los costos, segmentos del mercado y el flujo de bienes y servicios, considerando la relación costo beneficio y ajustándolas según las regulaciones nacionales y acuerdos internacionales. • Proyecta y construye estrategias de desarrollo de procesos de la cadena logística, de acuerdo con la evaluación del impacto de las unidades de negocios frente a las políticas de logística,	

	para definir la política de planeación de recursos de la empresa según los objetivos y metas institucionales. • Estructura los canales en la red de distribución, teniendo en cuenta el flujo de bienes y servicios en el canal, las variables del mercado, la capacidad financiera, nivel de servicio y desarrollo técnico, según los lineamientos generales de operación y el plan estratégico de mercadeo.	
Evidencia de producto: Evidencia 7: Agenda de trabajo “Solución de conflictos para equipos de trabajo interdisciplinarios”.	• Analiza de manera crítica las situaciones pertinentes que contribuyen a la resolución de problemas, según los requerimientos de los contextos productivos y sociales. • Resuelve conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad. • Argumenta y acoge objetivamente los criterios que contribuyen a la resolución de problemas según requerimientos del	**Lista de verificación:** Agenda de trabajo.

	proceso formativo en función de las demandas concretas de los contextos productivos y sociales.	

4. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Actividades del proyecto	**Duración (Horas)**	**Materiales de formación devolutivos: (equipos / herramientas)**		**Materiales de formación (consumibles)**		**Talento Humano (instructores)**		**Ambientes de aprendizaje tipificados**
		Descripción	**Cantidad**	**Descripción**	**Cantidad**	**Especialidad**	**Cantidad**	**Escenario (aula, laboratorio, taller, unidad productiva)** y elementos y condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.
Formular el marco estratégico del plan maestro de logística comercial, con una visión integral que facilite el acceso a mercados internacionales.	1080					Profesional en Ingeniería o Administración, que acredite formación en logística y/o con especialización de logística y áreas afines. Profesional en Idiomas (Nivel B2 certificado). Profesional en Psicología o Trabajo Social.	3	LMS. Computador y conexión a internet. Instalación del software: Adobe Reader. Paquete de ofimática. Webcam. Parlantes. Diadema. Sesiones en línea.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

***ABC inventory*:** inventario ABC.

Activities in parallel: actividades en paralelo.

Aggregate operations plan: plan agregado de operaciones.

Clientes: personas que acceden a un producto o servicio a partir de un pago. Existen clientes constantes, que acceden a dicho bien de forma asidua o, clientes ocasionales, aquellos que lo hacen en un determinado momento, por una necesidad puntual.

Competencia: se refiere a la rivalidad entre aquellos que pretenden acceder a lo mismo, a la realidad que viven las empresas que luchan en un determinado sector del mercado al vender o demandar un mismo bien o servicio.

Distribuidores: son aquellas empresas que tienen por encargo llevar a cabo el proceso de la distribución, es decir, el proceso que consiste en hacer llegar físicamente el producto al consumidor.

***Distribution centers*:** centros de distribución.

***Efficiency*:** eficiencia.

Entornos estáticos-dinámicos: se refiere al nivel en que los factores (económicos, políticos, sociales, ecológicos, tecnológicos, geográficos) permanecen estables o están en permanente cambio.

Entornos simples-complejos: están en función de la tecnología y el número de interacciones. Se refiere a la cantidad de factores que se tienen en cuenta en la toma de decisiones, a más factores mayor complejidad e incertidumbre y viceversa.

Ergonomics: ergonomía.

Fulfill: cumplir.

Gestión: hace referencia a la acción y a la consecuencia de administrar o gestionar algo. Al respecto, hay que decir que gestionar es llevar a cabo diligencias que hacen posible la realización de una operación comercial o de un anhelo cualquiera.

Glocalización: es una palabra creada que une la globalización y la localización. Con este concepto se intenta entender el actual proceso de transformación como una conexión entre la dinámica local y global: lo local gana en significado porque debe participar en un sin número de lugares en la competencia global por los recursos.

Goal: es algo que simplemente alguien quiere lograr.

Integración económica: hace referencia al proceso mediante el cual dos o más países van eliminado entre ellos (pero no frente al resto de países) las distintas barreras económicas que pudieran tener, de tal forma que las transacciones económicas nacionales y las internacionales tienen cada vez menos diferencias a medida que avanza el proceso de integración.

Interculturalidad: apunta a describir la interacción entre dos o más culturas de un modo horizontal y sinérgico. Esto supone que ninguno de los conjuntos se encuentra por encima de otro, una condición que favorece la integración y la convivencia armónica de todos los individuos.

Manual: instrumento administrativo que contiene en forma explícita, ordenada y sistemática información sobre objetivos, políticas, atribuciones, organización y procedimientos de los órganos de una institución; así como las instrucciones o acuerdos que se consideren necesarios para la ejecución del trabajo asignado al personal, teniendo como marco de referencia los objetivos de la institución.

Organigrama: representación gráfica de la estructura de una empresa o una institución, en la cual se muestran las relaciones entre sus diferentes partes y la función de cada una de ellas, así como de las personas que trabajan en las mismas.

Proveedores: son aquellas empresas que tiene por encargo llevar a cabo el proceso de abastecer con algo a otra empresa o a una comunidad. El término procede del verbo proveer, que hace referencia a suministrar lo necesario para un fin.

Planeación estratégica: documento escrito en el que se detallan las acciones específicas de gestión, dirigidas a objetivos específicos dentro del mercadeo de trabajo de un determinado entorno.

Productos sustitutos: los productos sustitutivos limitan el potencial de una empresa, ya que la política de productos sustitutivos consiste en buscar otros que puedan realizar la misma función que el que fabrica la empresa líder. Este concepto es el que hace que entre en competencia directa con el producto al que se le presenta como sustitutivo, ya que cumple la misma función dentro del mercado y satisface la misma necesidad en el consumidor. Los productos sustitutivos que entran en mayor competencia son los que mejoran la relación precio-rentabilidad con respecto al producto de la empresa en cuestión.

Un ejemplo clave, lo tenemos con los productos genéricos que el sector farmacia comercializa con el beneplácito de algunos gobiernos.

Sistema: es el conjunto integrado por elementos que interaccionan de forma lógica y dinámica. La influencia ejercida sobre alguno de los elementos del sistema le afectará globalmente debido a la interrelación entre los elementos, que busca la autorregulación o equilibrio del propio sistema.

Stakeholders: cualquier grupo o individuo que pueda afectar o ser afectado por el logro de los propósitos de una corporación. *Stakeholders* incluye a empleados, clientes, proveedores, accionistas, bancos, ambientalistas, gobierno u otros grupos que puedan ayudar o dañar a la corporación.

Supplier: proveedor.

Supplies: suministros.

Supply chain strategy: estrategia de la cadena de suministros.

Tecnologías de la Información y la Comunicación: las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

Waiting line management: administración de líneas de espera.

Wholesaler: mayorista.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Aduana en México. (2011). *Map of The United States*. Consultado el 08 de agosto de 2016, en https://aduanaenmexico.wordpress.com/
- Ansoff, I. (1997). *La dirección estratégica en la práctica empresarial*. México: Pearson.
- Avendaño, M. (2011). *Prospectiva organizacional y estratégica*. Bogotá: UNAD.
- Banz, C. (2008). *Aprender a resolver conflictos de forma colaborativa y autónoma: un objetivo educativo fundamental.* Consultado el 06 de agosto de 2016, en http://www.educarchile.cl/

- Dussán, N. y Moreno, D. (2004). *Diseño del sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001 versión 2000 para la empresa Calzecol SA*. Consultado el 06 de agosto de 2016, en http://www.javeriana.edu.co/
- Fareed Siddiqui, BBA, MBA-Fin, MPhil-Fin, (PhD). (2015). *Defining the terms: Vision, Mission, Goals and Objectives*. Consultado el 08 de agosto de 2016, en https://www.linkedin.com
- Finzer, R. (2008). *Comparison of cargo capacity between truc - ks, trains and barges. EHhow. Discover the expert in you*. Consultado el 08 de agosto de 2016, en http://www.ehow.com/
- Gobernación del Magdalena. (s.f.). *Manual de procesos y procedimientos*. Consultado el 08 de agosto de 2016, en http://www.magdalena.gov.co
- González, L. (2011). *Organizaciones ciudadanas y responsabilidad social proyectadas a lo global*. Bogotá: UNAD.
- González, V. (2014). *10 consejos para una mejor traducción técnica*. Consultado el 06 de agosto de 2016, en https://prezi.com
- González, Y. (2010). El conflicto organizacional: una solución constructiva. *Revista Pensando Psicología*, *6*(11),11-27.
- Granada Empresas. (s.f.). *Preselección de países.* Consultado el 05 de agosto de 2016, en http://www.granadaempresas.es
- International Trade Centre Unctad. (1991). *Distribution. In ITC, an intermediate commercial Eenglish course for importers*. Switzerland: ITC
- Johnson, G. y Scholes, K. (2001). *Dirección Estratégica*. Madrid, España: Prentice Hall.
- Loaiza, L. (2012). *Diseño de un plan estratégico para la organización Fabenplast de Bogotá.*
- Map maker (1999). *Map of The United States*.
- Mariño, J. (1999). *La supranacionalidad en los procesos de integración regional*. Madrid, España: Mave.
- Montoya, J. (2011). *Modelos y diseños organizacionales*. Palmira: UNAD.

- Nagy, J. y Wolff, R. (2013*). Caja de herramientas comunitarias, Capacitar para la resolución de conflictos*. Consultado el 08 de agosto de 2016, en http://ctb.ku.edu/es
- Oxenden, C., Lathan, C., Selignson, P., Clanfield, L. y Target, F. (2007). *The true false show. Oxford Uiversity Press, new English file*. England: Oxford.
- Pixabay. (2015). *Continentes, banderas, siluetas y población*. Consultado el 03 de agosto de 2016, en http://pixabay.com
- Pixabay. (2015). *Negocio, la tierra*. Consultado el 03 de agosto de 2016, en http://pixabay.com
- Rodríguez, D. (1996). *Gestión organizacional: elementos para su estudio.* Universidad Iberoamericana.
- Spanish. Learn Spanish Grammar. (2016). *Logistics Spanish Word List.* Consultado el 08 de agosto de 2016, en http://www.spanishdict.com/
- University of the Virgin Islands (July 1997). *Growing Mangoes in Gardners Factsheets no. 21. The United States: Cooperative Extension Service.* Consultado el 08 de agosto de 2016, en http://www.uvi.edu/
- USU Libraries Reference Service Department. (s.f.). *How to Create a Concept Map*. Consultado el 08 de agosto de 2016, en http://library.usu.edu

7. CONTROL DEL DOCUMENTO (ELABORADA POR)

Autores:

Expertos técnicos
Ismari Herrera Jerez
Centro de Servicios Empresariales y Turísticos
Regional Santander
Junio de 2016.

Jairo Enrique Figueroa
Centro de Servicios Empresariales y Turísticos
Regional Santander
Junio de 2016.

María Fernanda Vega
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información
Regional Distrito Capital
Junio de 2016.

Karen Yolima Torres Tafur
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información
Regional Distrito Capital
Septiembre de 2017.

Asesores pedagógicos
Andrés Felipe Vargas Correa
Centro Agroindustrial Regional Quindío
Julio de 2016.

Juliana García Cardona
Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial
Regional Risaralda
Septiembre de 2017.

Guionista
Luz Clarena Arias González
Centro Agroindustrial
Regional Quindío
Agosto de 2016.

El Proceso Logístico
y
la Gestión de la Cadena de Abastecimiento

Lic. Elda Monterroso

I. GLOBALIZACIÓN, COMPETENCIA Y DIFERENCIACIÓN

En los últimos años hemos asistido a grandes transformaciones del aparato productivo argentino: la apertura económica, los procesos de privatizaciones y la desregulación de los mercados permitieron la conformación de un escenario altamente competitivo que llevó al replanteo de muchas prácticas productivas y comerciales.

La irrupción de empresas globales e internacionales - que operan con un alto nivel de eficiencia - y el ingreso de productos a menores costos que los producidos localmente, han exigido cambios estructurales en muchas compañías manufactureras y de servicios. Es así que el análisis de valor, el enfoque en el cliente, la reingeniería, la introducción de cambios tecnológicos en los procesos productivos, la implementación de programas de aseguramiento de la calidad, la incorporación de nuevas tecnologías de información, las alianzas estratégicas, la capacitación de los recursos humanos y el uso de innovadoras herramientas de gerenciamiento, se han convertido en prácticas necesarias para aumentar la competitividad.

Es preciso remarcar que estos cambios no han sido privativos de la Argentina; por el contrario, la apertura económica - potenciada por las políticas adoptadas por la OMC[1] - ha hecho que la competencia se extienda cada vez más fuera de los límites de los propios países, exigiendo mejoras y reestructuraciones en la mayoría de los sectores productivos de las diversas naciones.

Por otra parte, la dinámica global del sector de investigación y desarrollo y el espectacular avance de las comunicaciones y de las nuevas tecnologías informáticas, han contribuido a ejercer mayores presiones competitivas a nivel mundial. En efecto: las mejoras tecnológicas no sólo han permitido un mayor conocimiento y acercamiento a los consumidores, sino que han posibilitado la producción de bienes y servicios de una manera más eficiente, favoreciendo la obtención de productos de mayor calidad a menores costos.

La mayor oferta de bienes y servicios resultante de estos procesos, hace que las naciones en general y las empresas en particular, deban buscar formas innovadoras de producción, distribución y venta de sus productos. Se acabaron los tiempos en que sólo se podían ofrecer autos de color negro[2]; los consumidores pueden ahora optar por un sinnúmero de bienes y servicios de alta calidad y bajo costo que satisfacen adecuadamente sus necesidades.

Los clientes no deciden sus compras sólo en base a precio y calidad, sino que basan sus elecciones en la variedad de artículos, su disponibilidad y sus plazos de entrega

La gran variedad de ofertas y las mejoras tecnológicas hacen que cada vez sea más difícil percibir diferencias entre los productos; de esta forma, el servicio al cliente juega un rol preponderante en la diferenciación y competitividad de las empresas en los mercados.

---

[1] Organización Mundial del Comercio, institución de carácter internacional que se ocupa de las normas que rigen el comercio entre los distintos países, y que tiene, entre sus principales objetivos, alcanzar una mayor liberalización del comercio.

[2] Se cuenta que cuando Henry Ford creó su modelo T, solía decir :"Usted puede pedir el color de automóvil que desee, siempre que sea negro"… La cadena de montaje ideada por Ford permitía la fabricación masiva de automóviles a bajo costo, pero no podía ofrecer variedad de producción.

II. LA GESTIÓN LOGÍSTICA

La nueva realidad competitiva presenta un campo de batalla en donde la flexibilidad, la velocidad de llegada al mercado y la productividad serán las variables claves que determinarán la permanencia de las empresas en los mercados. Y es aquí donde la logística juega un papel crucial, a partir del manejo eficiente del flujo de bienes y servicios hacia el consumidor final.

Logística es un término que frecuentemente se asocia con la distribución y transporte de productos terminados; sin embargo, ésa es una apreciación parcial de la misma, ya que la ***logística se relaciona con la administración del flujo de bienes y servicios, desde la adquisición de las materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo***.

De esta forma, todas aquellas actividades que involucran el movimiento de materias primas, materiales y otros insumos forman parte de los procesos logísticos, al igual que todas aquellas tareas que ofrecen un soporte adecuado para la transformación de dichos elementos en productos terminados: las compras, el almacenamiento, la administración de los inventarios, el mantenimiento de las instalaciones y maquinarias, la seguridad y los servicios de planta (suministros de agua, gas, electricidad, combustibles, aire comprimido, vapor, etc.).

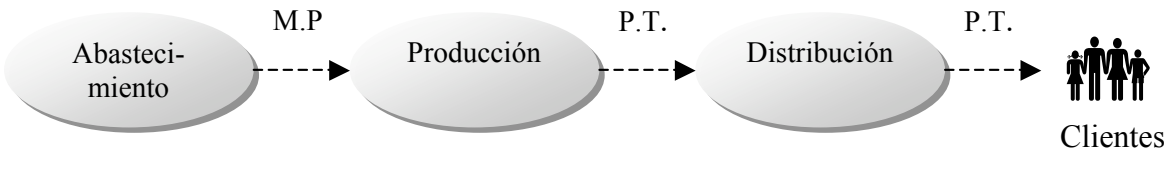
Las actividades logísticas deben coordinarse entre sí para lograr mayor eficiencia en todo el sistema productivo. Por dicha razón, la logística no debe verse como una función aislada, sino como un proceso global de generación de valor para el cliente, esto es, un proceso integrado de tareas que ofrezca una mayor velocidad de respuesta al mercado, con costos mínimos.



La gestión logística "es el proceso de planificación, implementación y control del flujo y almacenamiento eficiente y económico de la materia prima, productos semiterminados y acabados, así como la información asociada".

Council of Logistic Management

1. EL FLUJO DE BIENES Y SERVICIOS



Como es sabido, la producción es un subsistema dinámico de la organización, que transforma los recursos a medida que fluyen a través de las distintas etapas del proceso:

- En una compañía manufacturera, las materias primas, materiales e insumos son adquiridos a proveedores, almacenándose hasta el momento de su utilización en el proceso productivo. Los materiales fluyen a lo largo de este proceso, hasta ser transformados en productos finales que serán almacenados en un depósito hasta su posterior distribución en el mercado[3].

- En una empresa de servicios, pueden existir diferentes tipos de flujos: de materiales, de documentos y/o de personas. Los servicios de reparación, en general, son ejemplos en donde los flujos de materiales son los que prevalecen (servicios de reparación de automóviles, de televisores, de zapatos, etc.). Un estudio jurídico, un estudio contable o una oficina de rentas realizan actividades principalmente relacionadas con documentos, por lo que el flujo de documentación es el preponderante en estos casos. Las ventanillas de atención al público de un banco, las universidades, los cines, son ejemplos característicos del fluir de personas a lo largo de los procesos de prestación de servicios.

2. EL ROL DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN EL SERVICIO AL CLIENTE

El manejo adecuado de los flujos de bienes y servicios es de crítica importancia, no solamente para lograr una reducción en los costos asociados a los procesos de abastecimiento, producción y distribución, sino también para ofrecer una rápida respuesta a los requerimientos de los clientes. Veamos algunos ejemplos:

- Cuando un material está mal o pobremente especificado, se pueden abrir órdenes de compra que resultarán en abastecimientos inadecuados para su utilización en los procesos de fabricación, trayendo como consecuencia un mayor retraso en la producción y, por consiguiente, el incumplimiento en las fechas de entrega prometidas.

[3] El flujo de bienes y servicios presentado se refiere a los procesos tradicionales de producción y distribución. Por lo general, en los sistemas de producción Justo a Tiempo no existen almacenes de entrada, ya que los materiales necesarios para la fabricación son entregados en cantidades exactas en el propio taller. Asimismo, es posible que se tercerice la distribución o se entreguen los productos terminados sin mediar un almacenamiento previo.

- ⇨ El almacenamiento es otra de las actividades logísticas claves que pueden afectar el rendimiento de los procesos y la atención a los clientes: si no se cumplen las condiciones de seguridad y mantenimiento necesarias para resguardar el inventario, pueden producirse deterioros importantes en la calidad de las materias primas y los materiales, lo que conducirá a mayores costos por reprocesos o deshechos. De la misma forma, condiciones inadecuadas en el almacenamiento de los inventarios pueden conducir a mayores costos por pérdida de material (roturas en el caso de elementos frágiles, mermas en el caso de sustancias líquidas o gaseosas, etc.). Ambas situaciones incidirán negativamente en el nivel de servicio al cliente.

- ⇨ Las roturas de maquinarias debido a la falta de un adecuado mantenimiento no sólo provocan retrasos en la producción y acumulación de productos en proceso, sino también costos por ociosidad, provocando una pérdida importante de competitividad en el mercado.

- ⇨ Un descuidado diseño del flujo de los procesos y de las capacidades de los centros de trabajo, redundará en mayores costos por ineficiencias (mayores distancias a recorrer, trayectorias inadecuadas, mayores tiempos de procesos, cuellos de botella, capacidad ociosa y entregas no cumplimentadas a tiempo).

- ⇨ La utilización de transportes inadecuados para el traslado de los materiales en planta puede traducirse en mayores costos por roturas y/o afectar el lead time total del proceso.

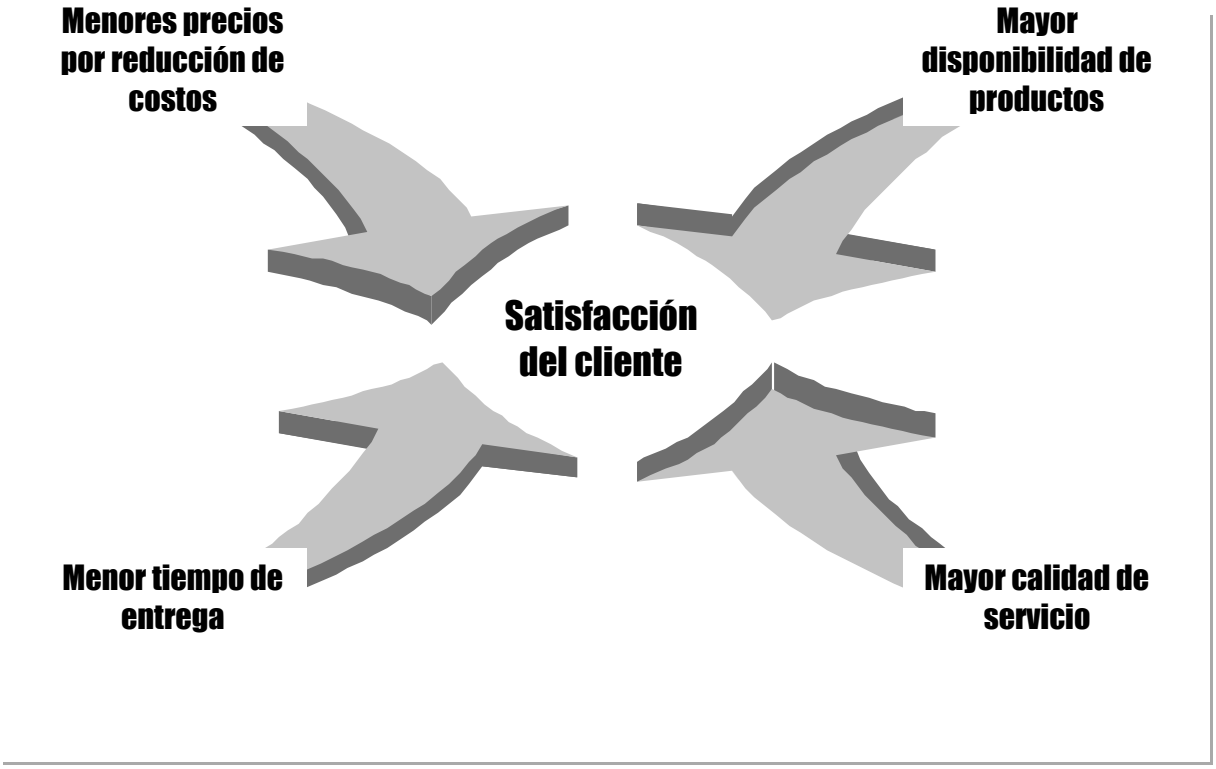
- ⇨ Los pedidos de los clientes pueden ser distribuidos velozmente si se poseen grandes cantidades de stock de productos terminados, pero ésto significa mantener altos costos de inmovilización de capital, con sus riesgos asociados (pérdidas en concepto de roturas, obsolescencia y robos). Por ello, es necesario diseñar un proceso logístico que ofrezca rápidas respuestas sin incurrir en altos costos.

- ⇨ El control del área del taller es otro de los problemas típicos que pueden presentarse en las empresas. En efecto, la inexactitud de los datos o su falta de oportunidad llevan a tomar decisiones erróneas de producción, con variadas consecuencias: agotamiento de existencias o inventarios excesivos, fallas en las fechas de entrega de los pedidos, costeos incorrectos.

- ⇨ Las largas colas frente a las ventanillas de los bancos son características de un mal manejo de los recursos destinados a brindar servicios a los consumidores finales. Un adecuado estudio del flujo de personas en los distintos horarios y/o días de atención, conduciría a brindar soluciones equilibradas entre los mayores costos que implicaría habilitar más puntos de atención al público y los mayores ingresos potenciales provenientes de ofrecer un mejor servicio al cliente.

- ⇨ La disponibilidad de productos en las góndolas de los supermercados depende directamente de una buena planificación de la producción y de su transporte adecuado en el momento oportuno. No tener en cuenta estas variables puede significar perder posiciones muy difíciles de recuperar en un mercado cada vez más exigente.

Las tareas de almacenamiento y los traslados innecesarios de materias primas, materiales, productos en proceso y productos finales, son actividades que generan un gran porcentaje de los costos y, sin embargo, no agregan valor para el cliente. Es tarea de la logística eliminar todas aquellas actividades que comprometen costos sin agregar valor, con el fin de aumentar le eficiencia del sistema y ofrecer una rápida velocidad de respuesta a los requerimientos de los clientes.



Las ventajas que una organización puede obtener por su superioridad tecnológica, por su localización preferencial, por la calidad de sus productos o por la excelencia de sus recursos humanos, pierden valor si el producto o el servicio no están disponibles en el momento exacto en que los consumidores lo requieren. La velocidad de llegada al mercado, esto es, la rapidez de respuesta a los pedidos de los clientes, se convierte entonces en una herramienta indispensable para crear valor y lograr una buena posición en la carrera de la competencia.

3. LOGÍSTICA, INTEGRACIÓN Y ESTRATEGIA

Como ya se ha mencionado, las políticas de compras de una compañía, las decisiones que se toman respecto a los niveles de inventarios, la distribución de las instalaciones, el planeamiento de la capacidad, las prácticas de mantenimiento y la seguridad instalada, afectan de una manera importante la producción de bienes y servicios, y con ello, la calidad y el nivel de servicio al cliente.

De la misma forma, la falta de integración entre los diferentes departamentos de una empresa, provoca ineficiencias que se traducen en mayores costos:

➢ Por su efecto en las finanzas

Hemos comentado que la ausencia de coordinación entre las funciones de abastecimiento, producción y distribución, produce un alargamiento de los tiempos de ciclo totales. Al dilatarse los tiempos de ciclo pedido - entrega, también se atrasa el ciclo de cobranzas; de esta forma, el dinero permanece largo tiempo en el sistema, incidiendo negativamente en la rentabilidad.

➢ Por la producción de artículos que no se adecuan a la demanda, ya sea por su calidad, variedad o cantidad.

El departamento de marketing debe acercar las proyecciones de demanda al departamento de producción, y deben trabajar en conjunto para hacer posible la atención de la demanda en el momento apropiado y de la forma adecuada.

En algunas ocasiones, los ejecutivos de marketing lanzan promociones al mercado sin consultar a los responsables de las operaciones de fabricación, resultando ello en serios problemas de programación: para cumplimentar los mayores volúmenes de los productos o las variedades en promoción, Producción debe incurrir en el uso de tiempos extras, establecer nuevas prioridades y efectuar una reasignación de recursos, con todos los costos asociados que esto significa. Por otra parte, puede ocurrir que los insumos necesarios para la producción especial no estén disponibles, por lo que se deben realizar gestiones de abastecimiento especiales para lograr el stock necesario en tiempo y forma.

La producción de artículos en cantidades excesivas o inferiores en relación a la demanda del mercado, por otra parte, lleva a un mayor costo por mantenimiento de inventarios o a una pérdida de clientes respectivamente, situaciones indeseables para cualquier empresa.

La falta de integración entre ingeniería de diseño, ingeniería industrial, ingeniería de planta, producción y marketing se refleja en productos que no cumplen las condiciones requeridas por el mercado (en cuanto a diseño y/o calidad), artículos costosos o un diseño de planta ineficiente, todo lo cual es trasladado a los clientes en la forma de un mayor precio de los bienes.

➢ Por intentar mejorar la performance de un sector en particular y no el proceso global de negocios.

En muchas empresas, las exigencias de los niveles superiores por la obtención de mayor eficiencia o productividad, provocan una carrera por reducción de costos y racionalización de recursos en cada área de la organización. Cuando cada departamento trata de mejorar el empleo de sus propios recursos y resultados, suele producirse una suboptimización de los mismos[4].

Un ejemplo clásico son los descuentos por volumen que ofrecen los proveedores, los que no siempre constituyen la mejor opción. Tratando de ahorrar dinero, el departamento de compras puede acceder a esta modalidad, pero ello significa correr

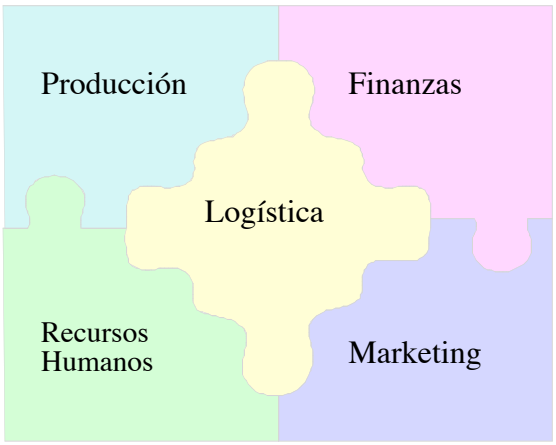
[4] Podría aplicarse aquí la Teoría de las restricciones.

mayores riesgos por roturas, robos, obsolescencia, y mayores costos por mantenimiento de inventarios. De esta forma, el ahorro de costos iniciales puede verse superado por los mayores gastos y riesgos mencionados.

➢ Por el flujo inadecuado de información

El manejo sectorial (parcial) de la información, ya sea por problemas de competencia entre los mismos departamentos de una compañía, ya sea por inadecuados sistemas de información y comunicación, suelen conducir a decisiones erróneas de personal, de compras, de planificación, de programación de la producción, de distribución; en definitiva, sobre qué es lo mejor para la empresa.

La logística es un proceso que atraviesa 'horizontalmente' la organización, afectando cada una de las funciones y tareas de la organización, y, como tal, es necesario generar un sistema de información adecuado que permita involucrar a todos los actores, esto es, medir y controlar el proceso global de generación de valor.



Estas interrelaciones entre las actividades logísticas entre sí y entre éstas y cada una de las áreas de la empresa, hacen pensar en un sistema integrado, en donde todas y cada una de las actividades requieren de una adecuada coordinación para optimizar el funcionamiento del proceso de negocios, reducir costos y potenciar un mejor nivel de servicio al cliente.

La idea de integración se basa en el hecho que el valor para el cliente no se genera en un lugar determinado, sino a lo largo de toda la cadena logística. La gestión logística se convierte así en una importante herramienta de la estrategia competitiva de las organizaciones.

El alineamiento del proceso logístico con la estrategia empresaria es vital para lograr una posición sustentable en el mercado; de la misma forma que las estrategias de producción, comercialización, personal y finanzas, la logística debe guardar una coherencia interna y responder a los objetivos básicos de la compañía.

No es posible ofrecer velozmente el producto o servicio de mejor calidad, con los precios más bajos, y a la vez poseer una estructura sumamente flexible que permita adaptarse rápidamente a las cambiantes demandas del mercado. Por esta razón, cada empresa debe seleccionar la estrategia más conveniente en función de sus fortalezas y los segmentos de mercado que atiende. No todos los clientes exigen lo mismo, no todos los consumidores tienen las mismas prioridades, por ello, el enfoque en el mercado pasa a ser una prioridad en la estrategia global de las compañías. Así, las empresas podrán optar entre ofrecer una mayor calidad de servicio o producto, un menor costo, un menor tiempo de entrega o una mayor flexibilidad.

La logística puede ayudar a mejorar cada uno de estos aspectos y, en muchos casos, es determinante de los mismos: la calidad de un producto depende, entre otras variables, de la calidad de las materias primas y materiales utilizados para su fabricación, por lo que la

optimización de las compras pasa a ser indispensable si se desea un producto superior en calidad; si los clientes exigen rapidez en las entregas, el énfasis deberá centrarse en la disminución del lead time total, a partir de la optimización del flujo de bienes y servicios (adecuado layout, correcto manejo de materiales, coordinación del abastecimiento, servicios de planta y procesos de distribución); si el objetivo de una compañía es la disminución de costos, la reducción de inventarios y de las distancias para el transporte de productos se tornan especialmente importantes, ya que, como se ha comentado, el almacenamiento y los transportes son actividades que agregan costos, pero no valor para el cliente. Por último, la rápida adaptación a la dinámica del mercado, exige una mayor atención en las tareas de selección de los proveedores, diseño de los procesos y programación de la producción.

El enfoque en el mercado, la integración de las funciones en la empresa, el adecuado manejo de la información y la coordinación los procesos logísticos, constituyen los preceptos básicos para la construcción de una estrategia diferenciadora que genere una propuesta de valor superior para el cliente.

4. EL SISTEMA LOGÍSTICO

En los párrafos anteriores hemos visto que la logística es un proceso relacionado con la administración eficiente del flujo de bienes y servicios y que su operatoria afecta el desenvolvimiento de muchas áreas de la organización. Por dicha razón, podemos hablar de una *Sistema Logístico* que, mediante la sincronización de sus funciones componentes, permite lograr un flujo ágil para responder velozmente a una demanda cambiante y cada vez más exigente.

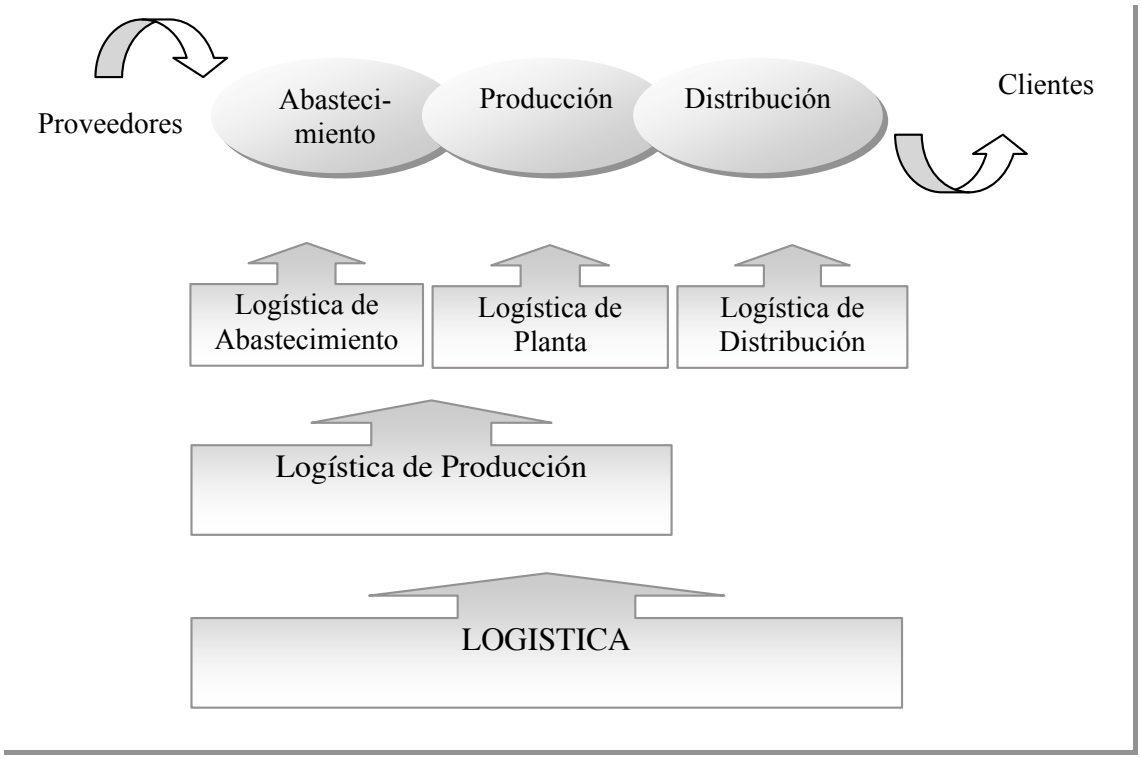
Como todo sistema, su análisis y la comprensión del mismo pueden obtenerse a partir del estudio de sus partes componentes. De esta forma, podemos abordar el sistema logístico considerando los siguientes subsistemas:

- ⇨ ***Logística de Abastecimiento*****,** que agrupa las funciones de compras, recepción, almacenamiento y administración de inventarios, e incluye actividades relacionadas con la búsqueda, selección, registro y seguimiento de los proveedores.

- ⇨ ***Logística de Planta*****,** que abarca las actividades de mantenimiento y los servicios de planta (suministros de agua, luz, combustibles, etc.), como así también la seguridad industrial y el cuidado del medio ambiente.

- ⇨ ***Logística de Distribución*****,** que comprende las actividades de expedición y distribución de los productos terminados a los distintos mercados, constituyendo un nexo entre las funciones de producción y de comercialización.

Los subsistemas de Abastecimiento y de Servicios de Planta pueden ser agrupados bajo la denominación de ***Logística de Producción***, ya que ambos se relacionan íntimamente con las tareas propias de fabricación de bienes y/o prestación de servicios.



Las particularidades de cada uno de los subsistemas y sus problemáticas asociadas se presentan más adelante, ya que previamente se hará referencia a un concepto clave en la temática logística: la administración de la cadena de abastecimiento.

5. LA EMPRESA SIN FRONTERAS

El sistema logístico al que se hizo referencia en el apartado anterior, se refiere al proceso dentro de los límites de la propia empresa. Sin embargo, el movimiento de materias primas y materiales se extiende 'aguas arriba' hacia los proveedores y 'aguas abajo' hacia los mayoristas y minoristas, hasta llegar al consumidor final.

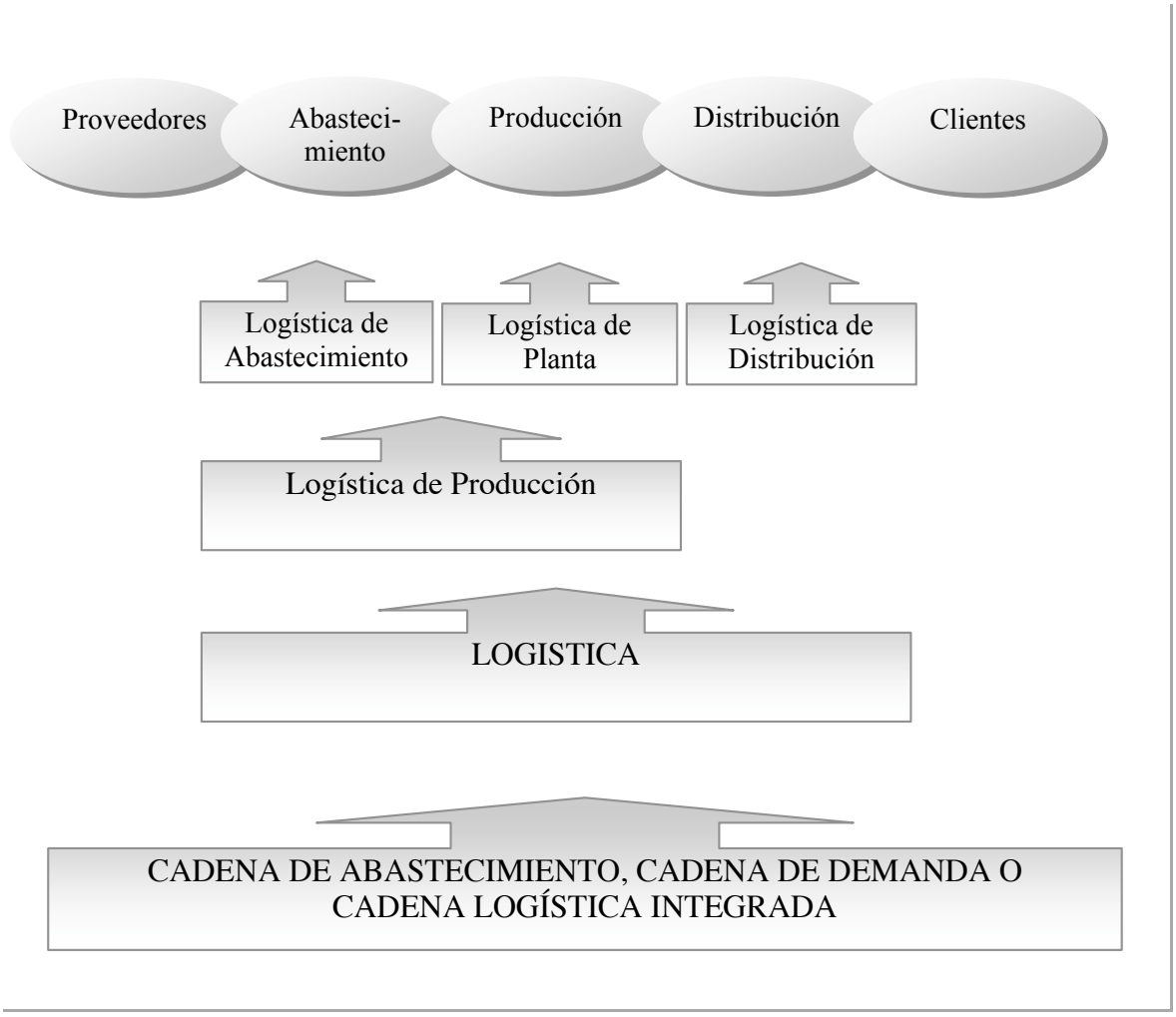
En el proceso de abastecimiemto-producción-distribución, la empresa productora del bien final se convierte en cliente de las empresas proveedoras y éstas, a su vez, son clientes de otras compañías que los abastecen. Paralelamente, la empresa fabricante del producto de consumo final actúa como proveedora de las compañías mayoristas y/o comercios minoristas. Así, los diferentes participantes pueden ser visualizados como eslabones de una misma cadena de suministros, la *Cadena de Abastecimiento*.

El objetivo de esta cadena es la transformación eficiente de insumos en productos terminados, para ser consumidos en el extremo final del proceso. A partir de la coordinación del flujo de bienes y servicios *entre todas las entidades participantes*, y como resultado de una *estrecha colaboración* entre los mismos, se produce una agilización del proceso que da como resultado un aumento de valor para el cliente: mayor flexibilidad, precios reducidos y menores tiempos de entrega; en resumen, un mejor calidad de servicio.

Los siguientes términos son utilizados indistintamente por diferentes autores, ejecutivos y especialistas en el tema para reflejar el mismo concepto:

- *Cadena de Abastecimiento*
- *Cadena de Suministros*
- *Supply Chain* -su término en inglés-
- *Cadena de Demanda*
- *Cadena Logística Integrada*

Algunos estudiosos del tema prefieren la utilización del término *Cadena de Demanda* ya que, no sólo refleja la idea esencial de asociación unida por eslabones, sino que se puede visualizar como un concepto más amplio que nace a partir de las necesidades del consumidor, enfatizando, de esta manera, el enfoque "pull".



Otros autores, docentes o ejecutivos, sugieren la utilización indistinta de los términos Logística y Cadena de Abastecimiento. Según éstos, la Cadena de Abastecimiento es "como la logística, pero extendida más allá de las fronteras de la empresa". Sin embargo, la Supply Chain es algo más que logística. Es un término que plantea *la integración de procesos de negocios de varias organizaciones* para lograr un mayor impacto en la reducción de costos, velocidad de llegada al mercado, servicio al cliente y rentabilidad de cada uno de los participantes.

La integración de las compañías participantes no sólo involucra la coordinación del flujo de bienes y servicios. La estrecha vinculación de diversas empresas en la Supply Chain implica un cambio en las posiciones tradicionales: ver a los proveedores, mayoristas y minoristas como socios, compartir mayor información, delinear planes de negocios, ventas y promociones en forma conjunta, participar como un solo equipo de trabajo en la investigación y desarrollo de productos, analizar y planificar la forma de crecer juntos… Desde esta perspectiva, entonces, la logística quedaría comprendida *dentro* de la Cadena de Suministros, formando parte de la misma.

La definición del ICCE (ver recuadro) es muy clara en cuanto al alcance del término, ya que, al hablar de procesos de negocios entre todas las empresas participantes, especifica que las relaciones entre ellas van más allá de la organización conjunta del flujo de bienes y servicios.

Teniendo en cuenta lo expresado en el párrafo anterior, y considerando que el tema que nos ocupa es la logística, creemos que *Cadena Logística Integrada* es el término más apropiado para hacer referencia al proceso extendido del flujo de bienes y servicios, ya que actividades tales como las de investigación y desarrollo no son propias del proceso logístico.

Por otra parte, es importante resaltar el hecho que no todas las empresas tienen el mismo grado de desarrollo de la supply chain: no todas han emprendido acciones conjuntas para la optimización global del proceso de suministros y no todas han establecido relaciones concretas de asociación con el fin de generar negocios conjuntos, por lo que es común que en muchas empresas se hable de la *Cadena de Abastecimiento* simplemente para hacer referencia al proceso tradicional de compras.

La administración de la **Cadena de Abastecimiento (Supply Chain Management)** es la integración de los procesos de negocios desde el consumidor final hasta los proveedores más lejanos, a fin de proveer productos, servicios e información que añadan valor a los consumidores".

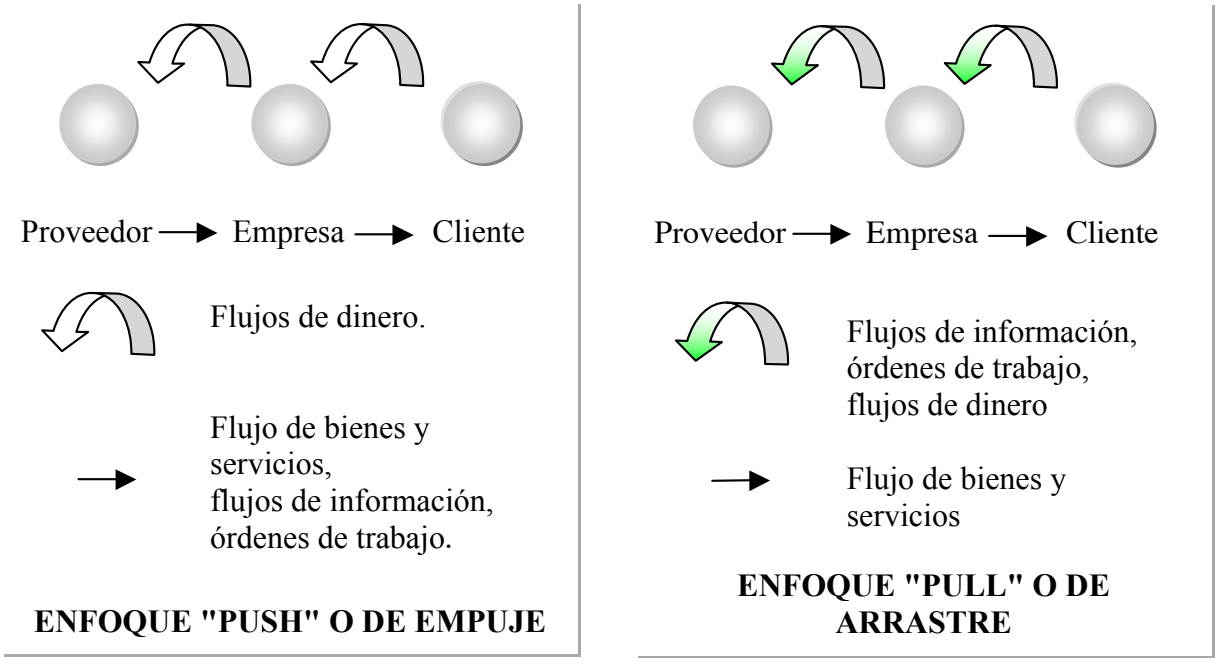
La diferente terminología utilizada aquí y en distintas publicaciones, refleja las diferentes conceptualizaciones que existen sobre el tema. Habiendo hecho las distinciones que creemos necesarias, y sólo a los fines de simplificación en la exposición, en el presente trabajo se hará mención a dichos términos en forma indistinta, pero siempre teniendo en cuenta que la administración de la cadena de abastecimiento es algo más que gerenciar en forma conjunta la logística de las empresas involucradas. El gerenciamiento de la cadena de demanda debe tender a crear lazos más fuertes entre las empresas para potenciar el valor generado a través de todo el proceso.

Seguidamente, y a los fines de proporcionar un mayor detalle acerca del concepto y funcionamiento de la supply chain, se hará referencia a la importancia de considerar a los proveedores, productores, operadores logísticos, mayoristas, minoristas y clientes dentro de un mismo proceso.

5.1 EL PRIMER ESLABÓN DE LA CADENA… ¿O EL ÚLTIMO?

En varias oportunidades se ha expresado que no es posible pensar en una adecuada gestión logística si no se tienen en cuenta los requerimientos de los consumidores.

Muchas veces las empresas apuntan de manera inadecuada a aspectos que no son suficientemente valorados por el cliente; por eso, es de suma importancia conocer el mercado al que cada compañía se dirige, y concentrar los esfuerzos de diferenciación en aquello que realmente ofrezca un valor superior desde su punto de vista. Esto implica el reconocimiento y aceptación de un cambio importante en la cultura y estrategia empresarias: el cambio de una "ideología push" a una "ideología pull", en donde el cliente es el que da origen al proceso de negocios. (Ver gráficos a continuación)



Desde esta nueva concepción, el cliente pasa a ser un socio en el proceso de prestación de un servicio o en la generación de un producto. Un socio que aporta distintas experiencias, actitudes, emociones; un socio que tiene diferentes necesidades y que puede sugerir ideas sobre cómo satisfacerlas adecuadamente[5].

Por otar parte, todo el proceso de transformación, desde las materias primas hasta la distribución del producto final, culmina cuando el consumidor dispone del bien o hace uso del servicio. De esta manera, el cliente juega dos importantes papeles: es tanto el que inicia como el que finaliza este proceso, por lo que puede ser considerado como el eslabón que permite dar forma a la cadena.

El consumidor es el que determina qué empresas satisfacen adecuadamente sus necesidades; de aquí que el enfoque en el cliente sea una condición indispensable para permanecer y tener éxito en las exigentes condiciones de los mercados actuales.

[5] Recordemos que las investigaciones de mercado se realizan con este fin y que, además, si tenemos en cuenta la cadena de empresas participantes en el proceso de abastecimiento-fabricación-distribución, cada una de las compañías es cliente de otra aguas arriba.

5.2 ESLABONES AGUAS ARRIBA

Los proveedores condicionan, en mucho, las actividades de cualquier organización y, por lo tanto, su nivel de servicio y rentabilidad. Por ejemplo, no se puede pensar en brindar un producto de calidad superior si la de sus componentes no los son; el costo de un bien está afectado por el costo de sus materias primas, materiales y otros insumos adquiridos a los proveedores; la velocidad de llegada al mercado depende de la rapidez de respuesta de los proveedores, ya que el tiempo de ciclo de éstos limita el del productor.

Para algunas empresas, la solución a estos condicionamientos está en mantener grandes inventarios, realizar innumerables inspecciones a los artículos adquiridos y tener muchos proveedores como salvaguarda ante eventuales incumplimientos. Estas prácticas sólo llevan a incurrir en variadas ineficiencias, entre las que se pueden nombrar los mayores costos por mantenimiento de stocks, riesgos por pérdidas, roturas u obsolescencia, los recursos destinados a actividades que no agregan valor para el cliente, como las inspecciones y la suboptimización de las compras.

Para otras compañías, sin embargo, la gran interdependencia que existe con sus proveedores se toma como una gran oportunidad para implementar mejoras, aumentar las ganancias y posibilitar la llegada al mercado con bienes y/o servicios de nivel superior. Para ello, establecen alianzas con sus proveedores, realizan planificaciones conjuntas y colaboran mutuamente en la optimización de los procesos de ambas empresas.

Este cambio en las relaciones proveedor-cliente no es fácil, requiere tiempo, esfuerzo y compromiso por parte de cada una de las personas de ambas empresas. Pero también es cierto que, cuando se logra realmente, la integración permite crear ventajas competitivas duraderas. El estrechamiento de las relaciones proveedor-cliente no sólo ofrece la posibilidad de eliminar costos y reducir tiempos, sino la oportunidad de generar un modelo más eficiente de respuesta al consumidor. Profundizaremos estos temas posteriormente, cuando nos refiramos a la logística de abastecimiento.

La *administración de la Cadena de Suministros* es un enfoque *global* que sinergiza el servicio que puede ofrecerse a los consumidores, planteando grandes desafíos para las empresas participantes y ofreciendo

5.3 OTROS ESLABONES PARA LA CREACIÓN DE VALOR

El mayor o menor control de los canales de distribución es, por supuesto una decisión estratégica que depende de los objetivos de la empresa, de las características de los mercados a los cuales ésta se dirige, del tipo de producto ofrecido o servicio a prestar, de las capacidades empresariales y de los costos, entre otras variables de importancia. De cualquier forma, la relación aguas abajo es clave en el proceso de disponibilidad de los bienes y servicios.

Los distintos tipos de productos, las diferentes exigencias en los tiempos de entrega, la variedad de órdenes solicitadas, los múltiples segmentos que una empresa puede servir, implican consideraciones logísticas diferentes para cada uno de ellos. Es común que los procesos de abastecimiento no sean los mismos para los diferentes tipos de insumos, materias primas o materiales utilizados para la fabricación de distintos tipos de productos; de la misma forma, la demanda de los bienes a través de diversos canales también exige diferenciación en cuanto a la composición de los pedidos -cantidad y variedad-, los tipos de embalajes a utilizar, el tipo de transporte, y los tiempos de llegada al mercado.

Estas consideraciones hacen pensar en la construcción de diferentes opciones logísticas para cada uno de los ellos; algo semejante a una "célula logística", con recursos y canales dedicados a cada cliente o segmento en particular.

Por ello, las decisiones de tercerización de los procesos de distribución[6], la elección de los operadores logísticos y la selección de los diferentes canales, se vuelven críticas a la hora de dar una respuesta económica y eficiente al mercado. Se impone así la necesidad de construir relaciones de mayor compromiso con cada uno de los "socios", aguas abajo en la cadena de abastecimiento.

5.4 ALCANCE DE LA SUPPLY CHAIN

La teoría de las restricciones indica que para optimizar el funcionamiento de un sistema se deben identificar los recursos cuellos de botella y coordinar el ritmo de trabajo de todos los centros, de acuerdo al ritmo que marquen dichos recursos. Todo aquello que exceda lo que el sistema puede procesar, genera costos por ineficiencias. Esto es aplicable al sistema logístico de cualquier organización, por lo que podemos decir que el abastecimiento, las actividades de soporte y la distribución deben planificarse y gestionarse de una manera integrada, juntamente con la producción, alineando sus capacidades entre sí y en función de la demanda.

Este principio no sólo es aplicable a nivel micro, sino que también se cumple a nivel macro. En efecto, las decisiones que se toman en cada uno de los eslabones de la cadena de abastecimiento tiene impacto en el resto de los eslabones, afectando sensiblemente la oferta final de bienes y servicios. La capacidad de respuesta de cada empresa determina la capacidad de respuesta de toda la cadena y el eslabón más débil es el que condiciona la fortaleza de la misma.

[6] Este tema será discutido más adelante, cuando se aborde la sección de logística de distribución.

Por eso, no se pueden organizar los centros de trabajo como si fueran islas, no se puede considerar a los distintos actores de la supply chain como silos, sino que sus capacidades deben ser alineadas para posibilitar el trabajo armónico en todo el proceso, de tal forma que los materiales, productos en proceso y productos finales fluyan en forma ininterrum - pida, como por un tubo.

VENTAJAS DE LA CADENA INTEGRADA DE SUMINISTROS

- **Flujo ágil de productos y servicios**
- **Menor stock en toda la cadena**
- **Reducción de costos por ineficiencias**
- **Disminución del lead time total**
- **Plazos de entrega confiables**
- **Mejor calidad de servicio**
- **Mayor disponibilidad de bienes**
- **Mayor confiabilidad de los pronósticos de demanda**
- **Relaciones más confiables con los socios de la cadena**
- **Sinergia entre los mismos**

Desde esta nueva visión, se habla de una *Gestión Integrada de la Cadena de Suministros,* en donde las mejoras del proceso logístico ya no se centran en la optimización del flujo de bienes, servicios e información de cada compañía particular, sino en el flujo total. Las actividades logísticas, entonces, deben administrarse desde una perspectiva global que considere el lead time total del proceso de abastecimiento-fabricación-entrega.

Esto implica un cambio desde un pensamiento fragmentado, por funciones, a un pensamiento horizontal, por procesos. Aquí los límites de cada empresa se desdibujan, para dar paso a una cadena logística integral, en donde todos los jugadores de la competición forman un verdadero equipo con un objetivo común: que todos ganen.

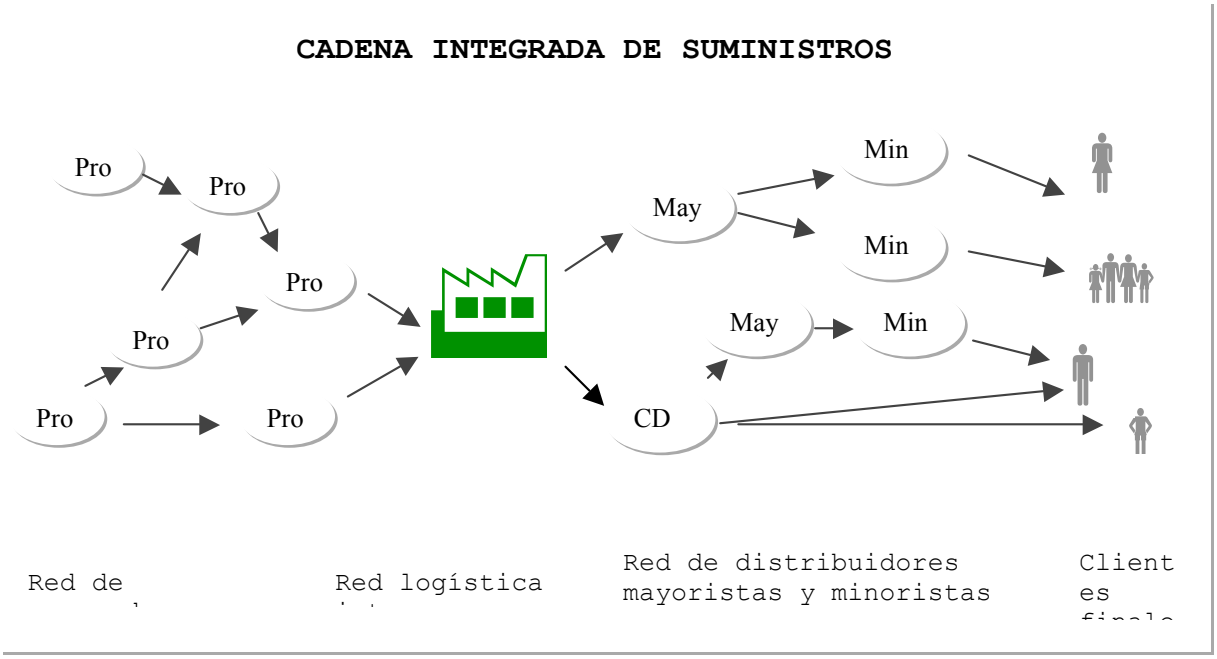
Esta nueva concepción del sistema logístico exige un mayor intercambio de información y un mayor compromiso de todas las empresas; requiere compartir responsabilidades, la participación activa de cada uno de los socios en la toma de decisiones y el abordaje en conjunto de los problemas que se presenten.

Obviamente, ésto no es tarea fácil, requiere un cambio radical de la cultura empresaria; para lograr tener éxito a largo plazo habrá que luchar contra actitudes y formas de trabajo muy arraigadas, habrá que dejar de lado el pensamiento individualista y el miedo a compartir información. Muchas empresas argentinas están virando hacia este nuevo paradigma, no sin inconvenientes, pero poco a poco están cambiando la manera de visualizar sus negocios.

Las nuevas realidades competitivas están haciendo que proveedores, productores y distribuidores deban repensar sus estrategias en forma conjunta con sus socios de la cadena

de abastecimiento. *La batalla ya no se dará entre empresas, productor versus productor o minorista versus minorista*. Los acuerdos de coproducción, las alianzas con proveedores exclusivos, los acuerdos de integración proveedor-cliente son hoy una realidad creciente. *La batalla, en el futuro cercano, se dará entre cadenas integradas de abastecimiento.*

Teniendo en cuenta que cada eslabón de la cadena puede estar constituido por redes de empresas proveedoras y/o distribuidoras, podemos decir que *la lucha por la supervivencia en el mercado se dará entre cadenas integradas compuestas por redes interconectadas de proveedores, productor y distribuidores.*



Ante esta realidad… ¿Cuál es el futuro de las PyMes argentinas ? ¿Ellas también pueden ser socias en una red de abastecimiento ?

5.5. LAS PyMES COMO SOCIAS DE LA CADENA

Mucho se hablado y escrito acerca de la competitividad de las pequeñas y medianas empresas de nuestro país; muchos estudios se han realizado al respecto y otros tantos programas se han llevado a cabo con el objeto de implementar mejoras en su productividad e inserción en el mercado.

Es conocido el hecho que muchas pequeñas y medianas empresas han perdido competitividad y que atraviesan momentos muy difíciles que amenazan su permanencia en el mercado; otras, sin embargo, han podido adaptarse a los cambios producidos por la globalización y la apertura económica. Dentro de estas últimas, la logística ha cumplido un papel sumamente importante, desde que les ha permitido optimizar sus procesos internos, reducir costos y aumentar la calidad de sus servicios. A partir de estos cambios, muchas compañías pequeñas o medianas se convirtieron en proveedoras exclusivas de grandes firmas, o en socios privilegiados de algunas otras.

Ahora bien, ¿qué es necesario para que una PyMe concrete alianzas con sus proveedores o clientes ?

La respuesta a esta pregunta requiere, entre otros, la consideración de los siguientes aspectos:

- Las características generales de la compañía:
  - sólida estructura financiera;
  - capacidad para responder ágilmente a los pedidos de sus clientes, esto es, tener estructuras flexibles que le permitan producir una cierta variedad y cantidad de artículos en los tiempos solicitados;
  - costos bajos de producción;
  - sistemas de calidad asegurados o, al menos, controles de calidad confiables;
  - aspectos logísticos controlados;
  - recursos humanos adecuados;
  - trayectoria e imagen;
  - otros aspectos particulares.
- La posibilidad de formar alianzas con proveedores o clientes depende de la fuerza que cada empresa posea en el segmento de mercado en que se halla compitiendo.

  La capacidad de negociación diferirá de acuerdo al tipo de producto que fabrique o servicio que ofrezca:

  - Si los bienes que ésta vende son productos de alto valor agregado, si produce insumos críticos para alguna industria o tiene la habilidad de responder rápidamente a las especificaciones del cliente, su fuerza será mayor y tendrá altas probabilidades de convertirse en un socio de sus clientes.
  - Si, por el contrario, la empresa fabrica productos con poca o ninguna diferenciación, si éstos no son complejos, si existen muchos competidores en el mercado que ofrecen el mismo bien, si sus precios no son competitivos, las chances de 'pertenecer' a una cadena de abastecimiento integrada son muy bajas.

    El creciente poder de los hipermercados es un ejemplo de ello: es muy difícil para una empresa pequeña convertirse en proveedor de alguno de los gigantes del hipermercadismo, y aún cuando lo logre, las condiciones son por lo general son impuestas; en realidad no se da una relación de igualdad, sino de subordinación (al menos, hasta el presente - se están realizando tratativas para lograr instrumentar las relaciones de proveedores y distribuidores en un código de buenas prácticas que concilie los intereses de proveedores y consumidores -)

- Por otra parte, si una PyMe es un cliente importante de alguna compañía o tiene una alguna ventaja estratégica para ésta (ubicación, acceso a determinados canales de distribución, etc.), tendrá mayores posibilidades de establecer relaciones más duraderas y de realizar contratos de colaboración con ésta.

- Otro aspecto a tener en cuenta es la característica estratégica de la cadena de abastecimiento, que en muchos casos exige posponer las ganancias a corto plazo para obtener beneficios en un tiempo mayor. Este aspecto tiene dos aristas que condicionan el futuro de las PyMes: en primer lugar, la débil estructura financiera de muchas de ellas y el escaso apoyo crediticio que hoy reciben; en segundo término, la visión cortoplacista de algunas empresas, que no le permite dimensionar las ventajas de la asociación proveedor-cliente.

- El cambio de prácticas que implica trabajar en torno a los procesos entre empresas, encuentra resistencia en muchas pequeñas y medianas compañías, especialmente en las familiares, en donde el dueño y gerente "hizo siempre las cosas así y le fue bien".

La situación de las PyMes no es fácil, pero éstas deben buscar soluciones eficaces y creativas para poder ofrecer un mayor valor en el mercado. La creación de cadenas integrales entre PyMes, las redes empresarias, la búsqueda activa de nuevas oportunidades de negocios, la mayor diferenciación de sus productos y servicios, la especialización para nichos de mercado y las buenas prácticas logísticas, son algunas de las herramientas que les permitirán la supervivencia en el mercado, a partir de la mayor productividad, la eficiencia , la flexibilidad y el menor tiempo de entrega que éstas permiten lograr.

Con estos comentarios no se pretende agotar el tema de la competitividad de las PyMes, como tampoco establecer que su problemática gira exclusivamente alrededor de estos tópicos. Sólo se ha presentado una pequeña parte de su realidad, con el objeto de mostrar la actuación de las PyMes en las cadenas de suministros y permitir un espacio de reflexión acerca de las mismas.

III. ¿CÓMO OPTIMIZAR EL FLUJO DE BIENES Y SERVICIOS?

1. PLANEANDO LA LOGÍSTICA DE LA EMPRESA

Las actividades logísticas deben ser planificadas cuidadosamente, ya que, como se ha visto, afectan de manera especial la operatoria normal de una organización y constituyen una de las bases más importantes de creación de valor.

Espacios insuficientes, lugares inadecuados de descarga de materiales, flujos desordenados de procesos, grandes distancias a recorrer, equipos no aptos para el movimiento interno de materiales, elevados stocks, transportes antieconómicos, son algunas de las ineficiencias que genera la ausencia de un planeamiento del proceso logístico.

¿Qué se debe tener en cuenta para diseñar un plan logístico? Como parte de del proceso de planeación debemos preguntarnos, por ejemplo, si las ventajas comerciales derivadas de la producción de una línea completa de artículos compensan los costos de fabricación de dicha línea, así como también si la diferenciación a partir de un nivel de

servicio superior para los clientes compensa los costos de almacenamiento y transporte que ello significa. Además, se deben considerar, entre otros, los siguientes factores:

- Estrategia de operaciones (orientada a costos, entrega, flexibilidad, calidad)
- Localización: vías de acceso existentes y servicios disponibles.
- Grado de integración vertical
- Políticas de aprovisionamiento.
- Modalidades de la demanda.
- Flujo horario de abastecimiento.
- Número de almacenes a emplear.
- Características del manejo de materiales.
- Características de almacenamiento de las materias primas, materiales y otros insumos.
- Capacidad disponible.
- Tipo de proceso de producción.
- Grado de automatización de las operaciones.
- Distribución de máquinas, equipos y centros de trabajo.
- Volumen de operaciones.
- Cantidad de personal necesario en cada centro de trabajo.
- Determinación de horarios o días pico.
- Características del tráfico entre los distintos centros de trabajo.
- Características del transporte interno de materias primas, productos en proceso y productos terminados.
- Frecuencia del movimiento.
- Características de los envases y embalajes.
- Políticas de distribución.
- Tipo y frecuencia de transportes hacia y desde los centros de distribución.
- Políticas de mantenimiento.
- Sistemas de información a utilizar.
- Elementos y políticas de seguridad.
- Políticas referidas al cuidado del medio ambiente.

Existen diversos métodos e instrumentos que pueden utilizarse para cada aspecto de la planificación. Entre ellos, los modelos computarizados para toma de decisiones permiten determinar la configuración de redes, número de instalaciones de producción y almacenes, comparación de inventarios versus costos, modelos de optimización de distribución, etc. Los modelos son útiles para medir el impacto de los planes propuestos y para determinar las formas más eficientes de alcanzar la estrategia de una compañía.

2. PAUTAS PARA MEJORAR EL FLUJO DE BIENES Y SERVICIOS

Algunas de las acciones que tienden a agilizar en forma económica el flujo logístico ya se han visto, otras se irán detallando a medida que se vayan estudiando cada una de las actividades relacionadas con el flujo de bienes y servicios. Sin embargo, a fines de ofrecer una mayor claridad, y a manera de síntesis, se enumeran aquí algunas de las prácticas indispensables para su optimización:

- Enfoque en el cliente
- Adecuar la producción en función de la demanda
- Coordinar las actividades de marketing y producción
- Adecuar las compras de acuerdo a las necesidades de producción
- Balancear el ciclo total de abastecimiento-producción-entrega
- Crear y mantener relaciones de mayor colaboración con proveedores y clientes
- Establecer canales diferenciados para diferentes clientes
- Optimizar la recepción de mercaderías
- Eliminar controles innecesarios
- Reducir inventarios
- Disminuir los tiempos muertos
- Minimizar manipulaciones de materias primas, materiales, productos en proceso y finales
- Utilizar equipos y herramientas adecuadas para el manejo y transporte de materiales
- Reducir distancias
- Optimizar el layout de almacenes y de planta
- Señalizar los almacenes



SATISFACCION DEL CLIENTE	**MAYOR RENTABILIDAD PARA LA EMPRESA**
Menor precio Mejor calidad de servicio Menor tiempo de entrega Mayor disponibilidad de productos	Menores costos Mayor productividad Mayor rotación de inventarios

3. ALGUNAS HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD

3.1 APLICACIONES PRACTICAS

Existen muchas prácticas, programas y filosofías de gestión que permiten lograr una mejor performance logística y que, por lo tanto, pueden ayudar a lograr mejoras significativas que se traduzcan en una mayor participación en el mercado, mayores ganancias de las empresas y mayor potencial de crecimiento. A continuación, se hará una breve referencia a algunas de ellas:

⇨ El concepto ***Justo a Tiempo*** es una filosofía de gestión orientada a la eliminación de desperdicios a través de las funciones logísticas y de manufactura. Se caracteriza por

operar con bajos inventarios, pocos proveedores, lotes pequeños de producción y una gran flexibilidad de operaciones sustentada en un enfoque orientado al cliente.

⇨ La Reingeniería es otra respuesta para la transformación hacia mejores niveles de eficiencia, a través de cambios radicales en la organización: la administración de procesos en lugar de funciones.

⇨ La ***Administración Total de la Calidad o Total Quality Management (TQM)*** es una cultura organizacional que tiende al mejoramiento del sistema a través de prácticas que valorizan el "cero defecto", con importantes ahorros en costos por desechos y reprocesos coadyuvando, de esta manera, a una producción más ágil con menores tiempos de respuesta.

⇨ Las prácticas conocidas como ***Respuesta Eficiente al Consumidor o Efficient Consumer Response (ECR)*** ponen su acento en la obtención de una mayor eficiencia de toda la cadena de productos masivos, integrando proveedores y clientes a través de sus procesos logísticos y de sus estructuras de intercambio de información.

⇨ La ***Tercerización de la distribución*** es otra de las prácticas que permiten aumentar los niveles de eficiencia, a partir de la contratación de empresas especializadas en la distribución y manejo de productos.

⇨ El ***Crossdocking*** es una práctica logística que consiste en la distribución y entrega de productos sin pasar por la fase de almacenamiento, lo que conlleva una importante reducción de costos y un menor lead time total.

⇨ La ***Tecnología de Grupos*** se relaciona con el diseño del proceso de producción: se organizan los productos a fabricar en familias o grupos similares y las máquinas necesarias para producir una familia de partes dada se agrupan entre sí, lográndose de esta forma un flujo en línea recta. Esto se traduce en una aceleración de los procesos de manufactura y una reducción de inventarios en proceso, a la vez de permitir que más funciones del manejo de materiales entre las máquinas queden bajo control computarizado.

⇨ Las técnicas de Postponement facilitan el flujo de bienes y servicios: consisten en la diferenciación tardía de los productos durante el proceso de producción. Basándose en el diseño modular, se trata de retardar el agregado de diferenciales o la combinación de módulos hasta las últimas fases del proceso de fabricación, pudiendo por lo tanto simplificar los procesos productivos y dar respuestas más rápidas y más ajustadas a las necesidades de los clientes.

⇨ El Diagrama de Flujo de Procesos, el Gráfico de Gozinto y las Hojas de Ruta, son algunas de las otras herramientas importantes en el diseño de los procesos logísticos y de manufactura, ya que permiten una mejor visualización del sistema de producción en su conjunto.

Es importante señalar que la mayoría de las técnicas y filosofías de gestión abordados tienen un marco conceptual común: el enfoque en el cliente, la generación de valor, la orientación hacia los procesos, la reducción de ineficiencias y despilfarros. Cada una de ellos,

aplicados seriamente y con una alta comprensión de sus alcances, pueden generar enormes beneficios.

3.2 TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

Sin duda, la tecnología de la información ha introducido enormes cambios en la administración de una organización, en sus relaciones internas, en la producción, el transporte y la comercialización. Y, de hecho, *continúa cambiando el modo de hacer negocios*.



El explosivo crecimiento de Internet y las nuevas formas de realizar transacciones ***(e-commerce o B2C -Bussines to Consumer-***, el comercio electrónico dirigido al consumidor final; el ***B2B -Bussines to Bussines-***, relaciones comerciales entre empresas, por ejemplo) son sólo algunos de los importantes cambios que se están produciendo en el mundo empresarial.

Estas nuevas relaciones imprimen un dinamismo antes desconocido en los negocios, pudiendo conectar proveedores, clientes y consumidores en tiempo real, permitiendo de esta forma un mayor intercambio de información y una agilización en las transacciones.

El crecimiento exponencial de la información y los rápidos cambios en el mercado que ésta potencia, son de significativa importancia para los miembros de una cadena de suministros. Esto implica un enorme desafío que debe ser aprovechado desde los responsables logísticos para generar ventajas relacionadas con los costos y el lead time total.

Más allá de la red, existen diversas herramientas informáticas que permiten una mayor eficiencia desde el punto de vista de los procesos productivos y logísticos:

⇨ ***CÓDIGOS DE BARRA, tecnología para la captura de datos utilizada tanto para la identificación de los materiales y materias primas en las etapas de producción y almacenamiento, como para el seguimiento en la fase de distribución y en el retailing o comercio minorista.***

Mediante una simbología de líneas de diferente grosor que identifican al producto y con la utilización de un lector óptico de ese código de barras, es posible ingresar y leer instantáneamente los datos en un sistema computarizado. Los equipos de lectura pueden ser manejados directamente por los operarios o pueden estar fijos al sistema de bandas transportadoras.



Un Código de Barras tipo

El código de barras ofrece una mayor velocidad y precisión en el ingreso de partes e insumos para la producción, ya que el ingreso de datos en forma manual no sólo es lento, sino que constituye una de las mayores fuentes de errores en la información.

Su utilización no es exclusiva de las industrias de manufactura, diversas son las aplicaciones en empresas de servicios: los códigos identificatorios de los productos adquiridos en supermercados, las tarjetas inteligentes, el control de análisis clínicos, son sólo algunos de los diversos usos de esta tecnología.

EDI -Electronic Data Interchange- o Intercambio electrónico de Datos: es un procedimiento informático simple que permite realizar transacciones entre empresas e intercambio de información en tiempo real, ya que los socios de negocios comparten una misma red de datos (VAN -Value Added Network-, Red de Valor Agregado).

A través del EDI es posible intercambiar información referida al estado de los inventarios, programación de pedidos, especificaciones de productos, especificaciones de diseño, requerimientos de calidad, precios, catálogos, ofertas, promociones, planes de demanda y capacidades de fabricación, así como también facturas y reportes instantáneos de ventas.

Las compañías incorporan automáticamente la información recibida en sus propios sistemas de información, generando un mayor dinamismo y exactitud en la programación de las compras, de los bienes a fabricar y de los recursos a emplear.

Para determinar los tiempos de entrega es usual que se realicen diagramas de tiempo en forma conjunta; de la misma manera, el conocimiento de las proyecciones de demanda de la empresa cliente es esencial para realizar una programación más exacta por parte de la compañía proveedora. Un cambio de planes de la primera es inmediatamente incorporado al sistema de programación de la segunda, disminuyendo los tiempos de respuesta y evitando la acumulación innecesaria de stock.

Para su utilización sólo se requiere de una computadora, un módem y un servicio de vínculo y se vale de formularios estandarizados para cada transacción.

Los beneficios de la tecnología EDI - reducción del lead time, disminución de costos por menores errores en las transacciones, incremento en la rotación de inventarios, menores gastos administrativos y costos operativos- muchas veces se han visto opacados por los altos costos de implementación -software y configuración del sistema- y mantenimiento. Por dicha razón, y ante el crecimiento de Internet, los especialistas han desarrollado el ***EDI WEB***, permitiendo obtener menores costos para el transporte de datos y por la reducción del software a instalar y mantener.

⇨ ***APS -Advanced Planning and Scheduling-, Planeamiento y Programación Avanzada: este sistema es un verdadero soporte para las decisiones de una cadena de suministros, más que un sistema transaccional.***

Es un sistema de optimización de toda la cadena, generando planes de demanda y de requerimientos de materiales basados en la disponibilidad de recursos y las limitaciones de todas las empresas de la supply chain.

De acuerdo al Ing. Roberto Vasani[8], los beneficios generados por este sistema son, entre otros: la modelización dinámica de todos los aspectos de la cadena logística, la visibilidad en tiempo real de problemas surgidos respecto del plan, la generación automática de los requerimientos de abastecimiento, el análisis del impacto de alternativas de suministro de bienes y servicios sobre el costo total de la cadena logística, la vinculación de la demanda con el planeamiento de la producción y la logística de la empresa y el cálculo de la solución óptima.

- ***MRP - Materials Requirements Planning -, Sistema de Requerimiento de Materiales y MRP II -Manufacture Resource Planning-, Planificación de Recursos de Manufactura, sistemas informáticos que optimizan la programación de las compras y de la producción.***

- ***PROGRAMAS E.R.P. - Enterprise Resource Planning- Planeamiento de los Recursos de la Empresa- , tales como el "SAP" o el "J.D.Edwards", que permiten integrar las operaciones a través de módulos interconectados de planificación, gestión y control de todas las áreas de la compañía.***

- ***PROGRAMAS DE SIMULACIÓN (WHAT IF) Y OPTIMIZACIÓN, específicos o de diseño personal (por ejemplo con Excel), como programación lineal, conformación de escenarios, métodos heurísticos, teoría de las restricciones, etc.***

- ***OTROS SOFTWARES: programas de procesamiento de órdenes de compra y/o despacho, de detección de cuellos de botella dinámicos, de control de inventarios y almacenes, etc.***

- ***SISTEMAS DE SEGURIDAD COMPUTARIZADOS***

- ***SEGUIMIENTO SATELITAL: permite conocer la ubicación exacta de camiones, trenes y barcos (y, por lo tanto, de los pedidos que transportan) dentro de la cadena de abastecimiento.***

- ***RADIO FRECUENCIA: equipos de transmisión de datos en vehículos de transporte, utilizados con el mismo fin que los sistemas de rastreo satelitales.***

- ***DISEÑOS ESPECIALES PARA VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE CARGA:*** Por ejemplo, aquellos que disponen de compartimentos separados para el transporte de distinto tipo de mercaderías, con diferentes exigencias de temperatura que son reguladas por termostatos individuales.

IV. UN TABLERO DE COMANDO PARA LA GESTIÓN LOGÍSTICA

La información es indispensable para la toma de decisiones, pero no todos los datos son relevantes y adecuados para medir la performance de una organización. Por ello, la utilización de un sistema de indicadores generados por la propia compañía, se convierte en

[8] "Enfasis Logística" Año 4, Nº 5. Septiembre '98

una herramienta de suma importancia para la medición de aquellas variables críticas que determinan su competitividad.

Genéricamente, se puede hablar de cuatro tipo de ratios:

⇨ *Indicadores financieros*, relacionados con el costo de los recursos y la rentabilidad
⇨ *Indicadores de mercado*, relacionados con la satisfacción del cliente y la cuota de mercado
⇨ *Indicadores de productividad y eficiencia*, relacionados con las operaciones y el uso de los recursos
⇨ *Indicadores de crecimiento*, relacionados con los recursos humanos y el aprendizaje organizacional

La construcción de un tablero de comando[9] debe realizarse de tal forma que los indicadores escogidos reflejen el desempeño de las variables claves, de acuerdo a la estrategia global de la organización. Por ejemplo, si la estrategia de la empresa es posicionarse como un productor de bajos costos, deberá hacer especial énfasis en la eliminación de desperdicios y reprocesos, por lo que algunos de los indicadores a utilizar podrían ser: % de desechos/ lote , % de defectuosos, nº de productos reprocesados/ cantidad producida total, cantidad de productos defectuosos/ unidad de tiempo, costos de reprocesos, etc.

La gestión logística, como hemos visto, juega un papel preponderante en los resultados de la organización, ya que tiene importantes implicancias en el desempeño general de la empresa. Por ello, es esencial realizar un seguimiento de determinadas áreas, funciones y tareas relacionadas con la logística, esto es, se deberán crear índices que reflejen el comportamiento de determinadas variables en el área de compras, recepción, almacenaje, distribución, mantenimiento y otros servicios de planta.

Veamos el siguiente ejemplo:

	I. Financieros	I. de mercado	I. prod. y efic.	I. de crecimiento
Estrategia Logística Global	⇨ **Costo logístico total**	⇨ **% de rechazos de clientes** ⇨ **% de pedidos entregados a tiempo**	⇨ **Lead time total (desde pedido del cliente a entrega)**	⇨ **Cursos de capacitación en logística** ⇨ **% de ausentismo**
Logística de Abastecim.	⇨ **Costo de mantenimiento de inventarios**	⇨ **% de devoluciones a proveedor**	⇨ **% de stock en relación a la demanda pronosticada**	⇨ **% de roturas debido a manipuleos**
Logística de Planta	⇨ **Costo paradas no programadas de máquinas**	⇨ **Nivel de servicio interno** ⇨ **(% de pedidos surtidos desde inventario)**	⇨ **Tiempo de procesamiento**	⇨ **% de accidentes** ⇨ **Rotación de operarios**

[9] El tablero de comando es un sistema de información gerencial que se utiliza para controlar la evolución de las áreas críticas de una organización y facilitar la toma de decisiones. Está constituído por una serie de gráficos, cuadros e indicadores que ofrecen una perspectiva histórica y actual del desempeño de las variables que se desean medir.

Logística de Distribución	⇨ **Costo mantenimiento flota**	⇨ **% de pedidos entregados a tiempo sin roturas**	⇨ **Tiempo de llegada al mercado**	⇨ **Nivel de entre-namiento de conductores**

A continuación se presentan ejemplos de algunos otros ratios que pueden utilizarse para el seguimiento y control de los procesos logísticos:

INDICADORES	EMPRESA MANUFACTURERA	EMPRESA DE SERVICIOS
Financieros	**Costo Logístico Total** = costo de procesamiento de órdenes + costo manejo de inventarios + costo de mantenimiento + costo de almacenamiento + costo de distribución y transporte **Costo logístico unitario** = = Costo Logístico Total cajas vendidas **Utilidad neta** **Inversiones en equipos** (de manejo de materiales, de transporte, etc.) **Rotación de inventario = Ventas/ inventario promedio**	**Costo Logístico Total =** costo administrativo de procesa-miento del servicio + costo elementos de soporte + costos de transporte si correspondiera **Costo logístico unitario** = = Costo Logístico Total clientes atendidos **Utilidad neta** **Inversiones en equipos** **Tiempo de ciclo prestación - - cobro del servicio**
De mercado	**Niveles de stock** **% de devoluciones** **% de pedidos que pueden cumplimentarse de forma inmediata** **Monto promedio por factura y por tipo de cliente** **% Participación en el mercado** **% de ventas/ visitas a clientes**	**% de quejas de clientes** **% de nuevos clientes** **Tasa de retención de clientes** **Prestación de servicios/ empleado** **Cantidad de visitas/ u.tiempo** **Cant. de servicios prestados/ cliente, segmento o unidad de tiempo**

De productividad y eficiencia	**Lead Time total** **% de artículos entregados en el tiempo previsto** **% de stock almacenado pronósticos de demanda** **% de trabajos de mantenimiento programados cumplidos** **% de artículos deteriorados u obsoletos en almacenes** **Indice de reprocesos**	**Tiempo de cola** **Utilización de la capacidad instalada** **Tiempo que transcurre desde que el cliente solicita el servicio y éste es brindado** **Cantidad de bienes de soporte en stock por unidad de tiempo o de servicio** **% de interrupciones del servicio por fallas en el proceso**
De crecimiento	**% Retención de personal** **% de recursos humanos con formación en logística** **% de accidentes/ unidad de tiempo**	**% Rotación del personal** **Cantidad de sugerencias e innovaciones por empleado** **% Asistencia a cursos de capacitación**

Es conveniente aclarar que varios de los índices presentados pueden ser utilizados tanto por empresas que producen bienes físicos como por aquellas prestadoras de servicios, otros son específicos para cada una de ellas. Lo importante es que cada organización, con o sin fines de lucro, realice un seguimiento periódico de los indicadores escogidos con el fin de ratificar o rectificar el rumbo estratégico de sus operaciones.

V. OTRAS CONSIDERACIONES LOGÍSTICAS

1. LOS DESAFÍOS DE LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA: E - LOGISTIC

Internet está afectando de manera dramática la forma en que los productos y servicios son adquiridos. La red permite a los consumidores seleccionar y solicitar artículos por vía electrónica, examinar en cualquier momento cada faceta del producto o servicio que desean comprar, y todo ello cómodamente, sin moverse de sus hogares[11]. Las compañías también han entrado en el mundo de Internet para adquirir sus materias primas, materiales y servicios de una manera más rápida y con menores costos administrativos.

La explosiva difusión de la web como medio de intercambio comercial requiere respuestas renovadas desde la logística. Con el auge del B2C y el B2B, se generan otras necesidades en cuanto a exigencias de tiempo, almacenamiento y transportes, y en relación a la coordinación de actividades y evaluación de costos logísticos. Comprender el alcance de estos cambios se torna esencial para cualquier organización que pretenda ganar nuevos mercados a partir del intercambio electrónico.

El marketing y la publicidad parecieran ser las fuerzas impulsoras para las empresas que quieren estar presentes en la red. Tener una página en la web parece ser esencial para llegar a nuevas zonas geográficas, nuevos clientes o nuevos proveedores, sin embargo, la venta de productos a través de la vía electrónica enfrenta grandes desafíos relacionados, básicamente, con los costos de atención del mercado.

Internet elimina las distancias, pero para muchas compañías el secreto sigue siendo la localización.

Varios estudios en los E.E.U.U. (donde el comercio electrónico está muy desarrollado en relación a otros países) han indicado que los principales problemas relacionados con las compras on line efectuadas por consumidores finales han sido los faltantes de artículos, las demoras en las entregas y los costos de despacho y envío. Comprar un libro a través de amazon.com o barnesandnoble.com[10], por ejemplo desde la Argentina, implica, en muchos casos, pagar más por los costos de envío que por la mercancía en sí misma.

> La *logística se convertirá en el factor decisivo de rentabilidad de las empresas*

[11] Más de 400 empresas "punto ar" tienen presencia en Internet, aunque el e-commerce no se ha desarrollado en forma masiva; sólo unas pocas compañías están ofreciendo ventas on line, con diferentes resultados.
[10] Grandes cadenas de librerías norteamericanas que ofrecen ventas a través de Internet.

El transporte, la administración de los inventarios y la coordinación entre producción y marketing, son puntos neurálgicos para esta nueva modalidad de comercio. La atención personalizada a un pedido de un cliente on line implica no sólo mayores costos unitarios de envío , sino también un mayor nivel de stocks - comprometiendo de esta forma más recursos financieros - o un nivel de servicio deficiente - traduciéndose en la pérdida de dicho cliente-.

La logística es, en muchas formas, el factor determinante de éxito en los negocios, no quizás para la venta de software o determinados servicios, sino para aquellos que involucran la distribución física de los bienes y para los que implican una modalidad de taller a medida, esto es, poco volumen de producción y altos costos relativos.

Para hacer frente a las oportunidades que ofrece Internet, entonces, se hace necesario pensar diferentes modelos de negocios y construir nuevas modalidades de planificación, coordinación y gestión. Una solución para atenuar los efectos negativos de la atomización de la distribución podría ser la utilización de centros de consolidación y distribución, en cuyo caso las empresas entregarían sus productos a un único centro de consolidación, desde donde se prepararían los pedidos individualizados para su entrega directa al cliente o a otro centro de distribución regional más lejano. Evidentemente, esto traerá aparejados determinados costos, por ejemplo, de manejo paquetes individuales, y no de cargas palletizadas, como se realiza actualmente. Los embalajes también sufrirán cambios, dejando de cumplir una función puramente de marketing para pasar a cumplir funciones de protección de los productos durante el transporte.

Estos cambios sólo serán posibles si se construyen relaciones duraderas entre todos los actores de la cadena de suministros, desde los proveedores hasta los operadores logísticos. Y es aquí donde el concepto de B2B comienza a tener una gran relevancia.

El comercio electrónico entre empresas está teniendo una creciente aceptación, constituyéndose, día a día en una real oportunidad para desarrollar relaciones más estrechas entre los socios de una supply chain. *General Motors y Ford*, por ejemplo, integraron vía Internet la totalidad de los proveedores a sus operaciones en los Estados Unidos, con resultados positivos para toda la red de empresas.

En la Argentina, *Siderar y Colorín* han implementado sistemas electrónicos en conjunto con sus proveedores, que no sólo van desde el requerimiento de materiales vía e-mail, sino también compras a partir de sus web sites y la contratación de operadores logísticos regionales, lo que ha llevado a las empresas a reducir sus tiempos de entrega, disminuir costos administrativos y lograr una reducción de precios. *Siderar*, por ejemplo, acredita automáticamente los pagos a sus proveedores en sus cuentas corrientes; los proveedores pueden consultar órdenes de pago y documentos (notas de débito, crédito, facturas), además de informes y guías para el empresario Pyme. Desde hace poco tiempo, la compañía utiliza un sistema conocido como *e- bidding,* consistente en el envío, vía e-mail, de una solicitud de precios a todos sus proveedores, en el cual se los invita a participar de una licitación.

La utilización del EDI Web, tal como se mencionó anteriormente, es otra acción estratégica que permite una mayor colaboración entre los socios de una cadena de abastecimiento integrada. Los ERPs se están enfocando en el B2B, aumentando la integración de los procesos de negocios y transparentando sus operatorias.

LOS BENEFICIOS DEL BUSSINES TO BUSSINES	
PARA EL COMPRADOR	**PARA EL PROVEEDOR**
• Reducción del costo de búsqueda de proveedores, precios, productos, etc.	• Reducción del costo de captación de nuevos clientes, nueva herramienta de marketing, promociones
• Herramienta de análisis de mercado	• Permite que sus ventajas competitivas sean identificadas con mayor rapidez
• Reducción del costo de administración de órdenes	• Menores costos de venta y reducción de errores
• Transparencia y control del proceso por medio de un seguimiento on-line	• Una transparencia fácil tiende a potenciar la fidelidad del comprador (compradores "click crazy")
• Consorcios de compradores	• El precio seguirá sujeto a la premisa básica de oferta y demanda
• Visibilidad de oferta real de productos	• Visibilidad de demanda real de productos

Fuente: "La logística del comercio electrónico" - Miguel Macera - Revista Enfasis Logística, Nº VI, Julio 2000, a partir de la presentación de Bernardo Tremblay, Presidente de "Miebach Logística" en las conferencias de Logistic - K Argentina 2000

Se estima que el comercio electrónico entre empresas en América Latina crecerá a un ritmo del 35% anual, seguido por el crecimiento del B2C, lo que hace pensar en mayores desafíos para las empresas y en nuevas oportunidades para competir y ganar mercados. Lo importante es comprender que el comercio electrónico no es sólo publicar una página en la web. Ser un "punto com" implica construir una estrategia adecuada, en donde no sólo se consideren los aspectos de marketing, sino también los referidos a la relación con proveedores, la producción, el proceso logístico y las finanzas, desde un punto de vista sistémico.

2. UN RETO DE LA GLOBALIZACION: LOGISTICA INTERNACIONAL

Como ya se ha comentado al inicio de la presente, la mayor liberalización del comercio a nivel mundial ha exigido severas modificaciones en el seno de casi la totalidad de las industrias en todos los lugares del planeta. Paralelamente, la internacionalización de los factores productivos se ha convertido en práctica común de muchas corporaciones y grandes empresas a lo largo de todo el planeta. Es común escuchar, leer en alguna publicación o ver por televisión, que tal compañía manufactura parte de sus productos en un país, otra porción en otro, y que los ensambla en un tercero, para venderlos luego en varios continentes.

A diferencia de una empresa multinacional, que produce localmente para el mercado internacional, la manufactura global requiere una perspectiva de sistema mundial. Esto implica integrar todas las áreas de la empresa en forma efectiva, lo que significa un verdadero reto para las empresas. La planificación de las instalaciones, la integración de los sistemas manufactureros, la planeación y programación de la producción, las compras y los inventarios a mantener, los sistemas de distribución, deben ser pensados en forma global, lo que, evidentemente, impone una mayor complejidad al accionar empresario.

Una estrategia de globalización lleva implícita una estrategia logística global, en donde la consideración de algunas variables se torna imprescindible:

- Disponibilidad de materias primas
- Potencial de proveedores
- Posibilidad de realizar alianzas estratégicas con proveedores, operadores logísticos ú otras empresas
- Localización de la fuerza de trabajo
- Grado de capacitación de la fuerza de trabajo
- Cultura
- Potencial de mercado
- Infraestructura presente en el país de operaciones
- Parque automotor
- Cercanía a los mercados objetivo
- Factores climatológicos y orográficos
- Costos
- Localización de planta de producción
- Distribución de almacenes, centros de consolidación o distribución
- Tecnología disponible y/o políticas tecnológicas del país de asentamiento
- Regulaciones impositivas
- Leyes aduaneras vigentes
- Reglamentaciones gubernamentales
- Políticas de promoción industrial
- Presencia de fuertes competidores locales, multinacionales ú otros competidores globales
- Generación de un sistema de información confiable

La lista no es exhaustiva, ni tampoco se pretende aquí realizar un análisis pormenorizado de la misma, ya que escapa a nuestra asignatura, pero sí se querían mencionar algunos aspectos de la problemática logística en una estrategia global, con el objeto de incitar a una reflexión y a un estudio detallado de la cuestión.

VI. CONCLUSIONES

Conforme el campo de batalla de las empresas se hace más complejo, las compañías deben buscar soluciones creativas y eficientes para permanecer en el mercado. La logística se presenta como una oportunidad estratégica de crecimiento y competitividad, a partir de la integración de funciones internas y de la asociación entre empresas en una cadena de suministros.

La tecnología informática permite acceder a formas más eficaces de administración de la cadena de demanda, mejorando las condiciones para lograr una mayor presencia en el mercado y una mayor rentabilidad.

La internacionalización de los factores productivos es un punto de inflexión entre la vieja concepción de un mundo de rígidas fronteras y un escenario de actuación globalizado, donde los límites se vuelven cada vez menos visibles. De nuevo, aquí cobra importancia la administración del proceso logístico, esta vez, en forma global.

Lic. Elda Monterroso
Agosto 2000

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. CHRISTOPHER, MARTIN

"Logística. Aspectos estratégicos"

Editorial Limusa S.A de C.V.
Grupo Noriega Editores
México, 1999
-327 pág.-

➢ **PRIDA MORENO, BERNARDO**

"Logística de Aprovisionamiento"

Ed. Mc. Graw Hill
1996

➢ **MACERA, MIGUEL**

"La logística del comercio electrónico"

Artículo de "Énfasis Logística"
Luis Bernini (h) Editor responsable
Año VI, Nº 7, Julio 2000

➢ **MURÚA, HERNÁN**

"Links de acero"

Artículo de "Énfasis Logística"
Luis Bernini (h) Editor responsable
Año VI, Nº 6, Junio 2000

➢ **VILLALONGA, RICARDO & CHAZARRETA, ALEJANDRO**

"EDI + Internet: el nuevo horizonte de la interconectividad"

Artículo de "Énfasis Logística"
Editorial Austral S.A.
Año V, Nº 4, Abril 1999

6. MIEBACH, JOAQUÍN & MULLER, CHRISTIAN

"Prepararse para la venta electrónica"

Artículo de "Énfasis Logística"
Editorial Austral S.A.
Año IV, Nº 4, Agosto 1998

SENA

Tecnólogo en Gestión Logística



Estadística descriptiva con Excel

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Reservados todos los derechos 2012.

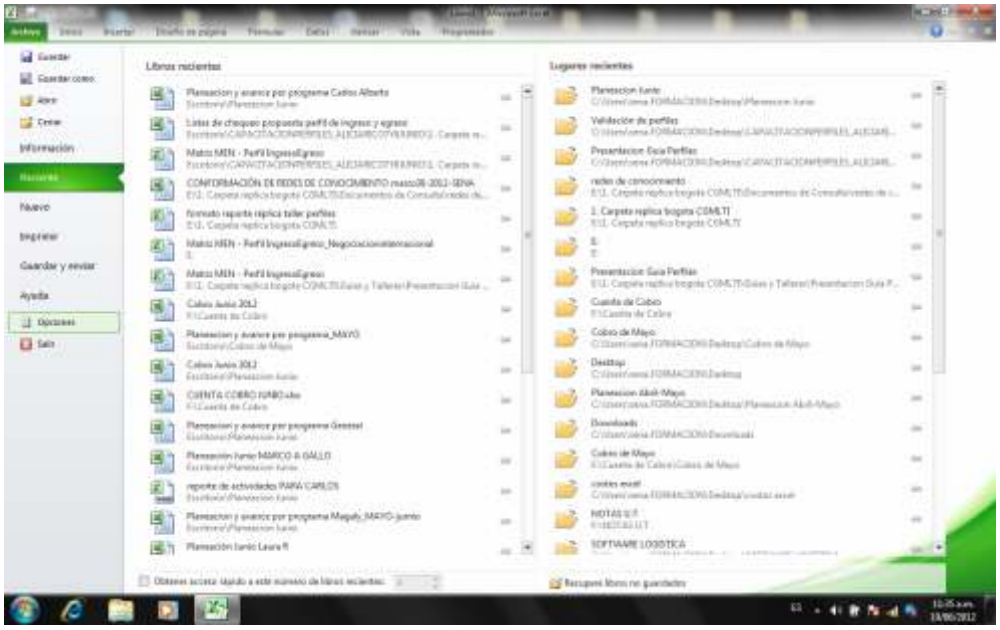
Indice

Activación de la opción de manejo de estadística descriptiva en Excel	1
Estadística descriptiva usando las funciones de Excel	4
Elaboración de la gráfica estadística	7

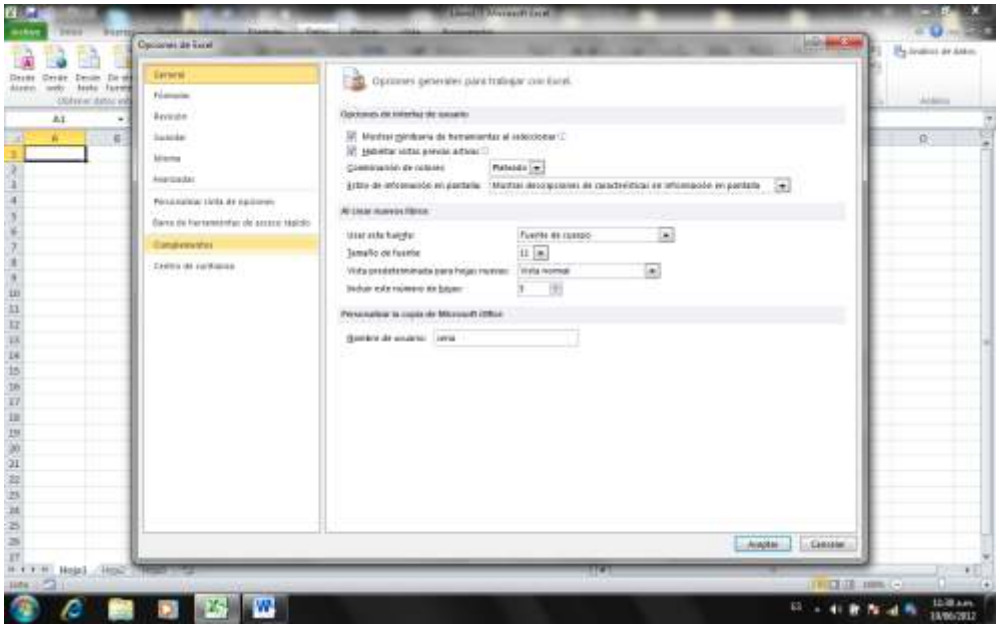
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Reservados todos los derechos 2012.

Activación de la opción de manejo de estadística descriptiva en Excel

1. Hacer clic en el menú Archivo y seleccionar Opciones



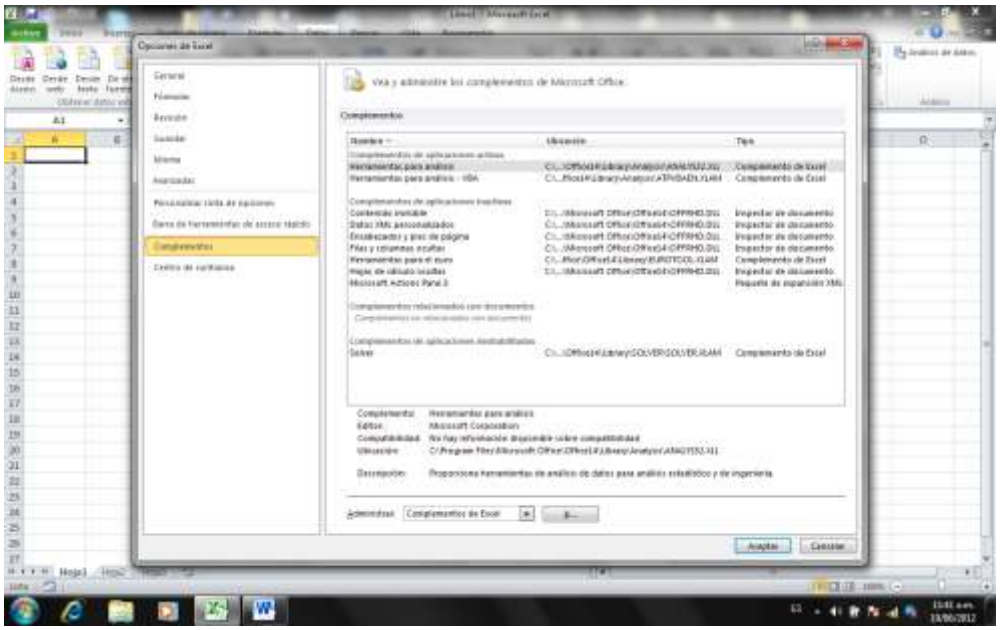
2. Seleccionar Complementos



1

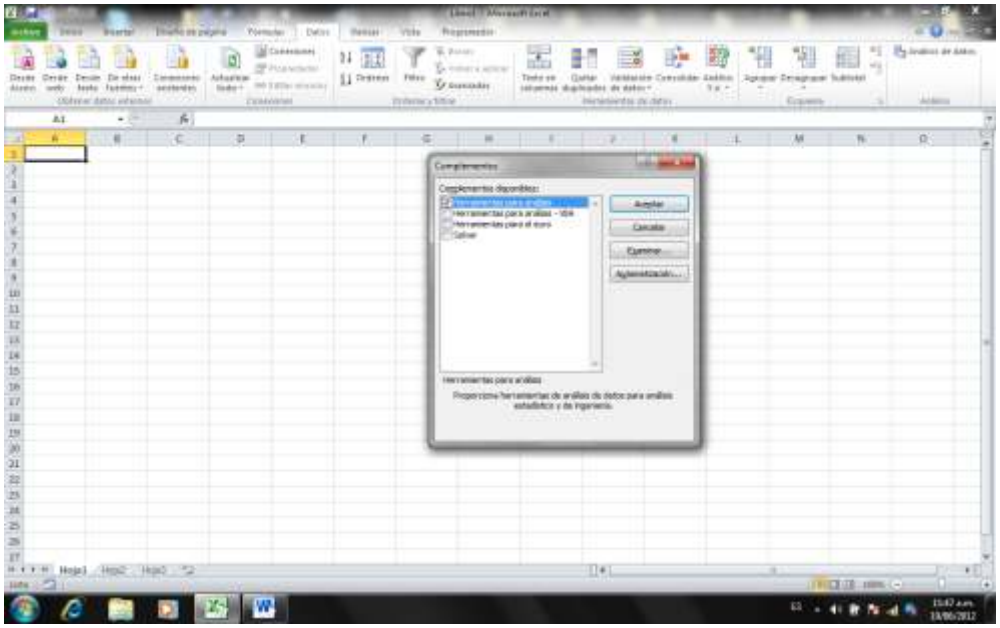
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Reservados todos los derechos 2012.

3. Seleccionar herramientas para Análisis y hacer clic en el botón Ir



2

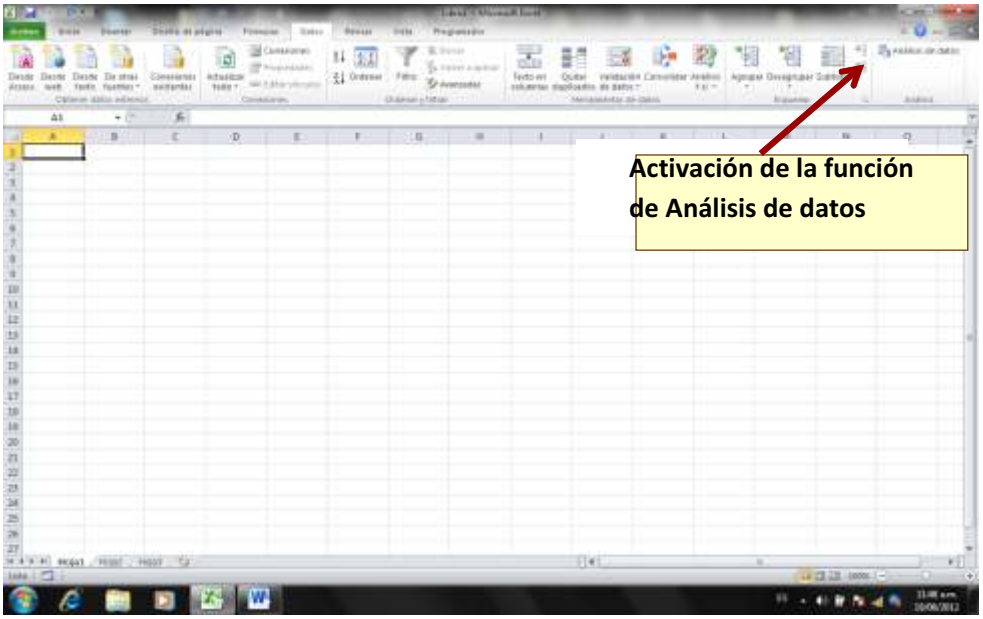
4. Hacer clic en el cuadro de verificación de herramientas para análisis y clic en Aceptar



Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Reservados todos los derechos 2012.



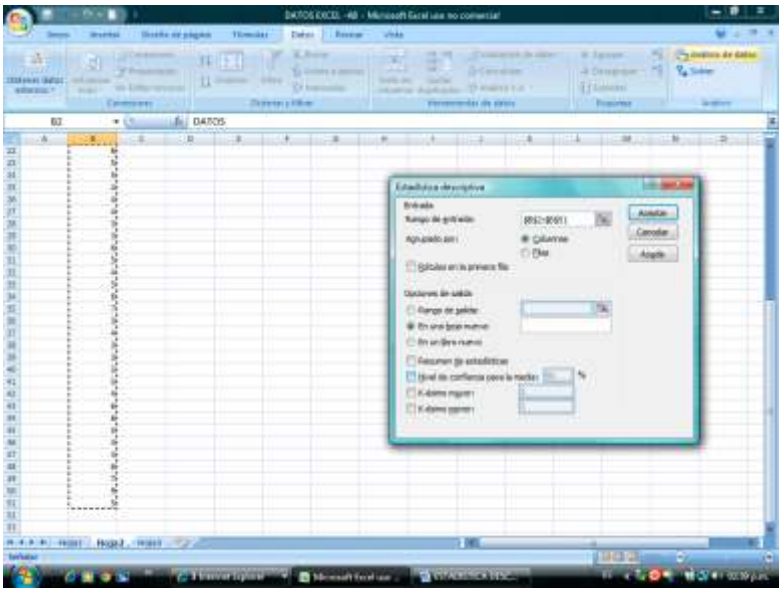
5. Hacer clic en la pestaña de Datos y verificar en la parte derecha la aparición de la función de análisis de datos



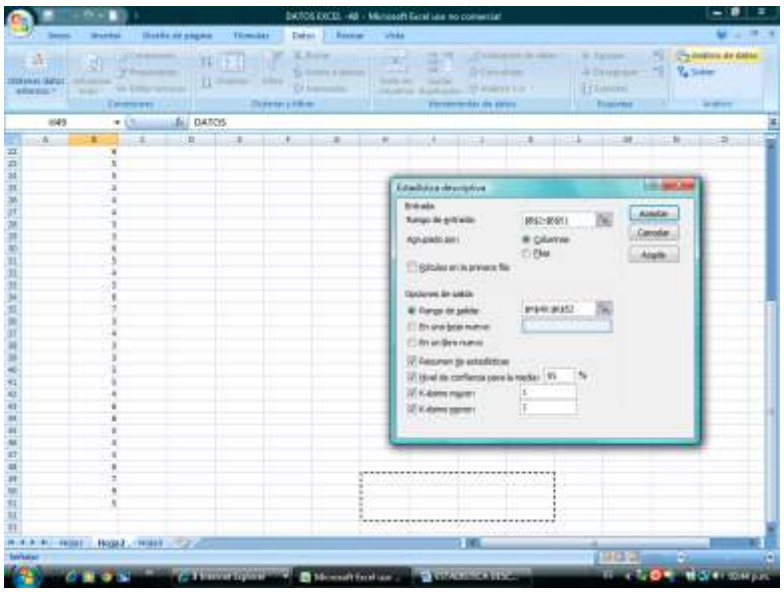
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Reservados todos los derechos 2012.



3. Al seleccionar Estadística descriptiva, se abrirá una nueva ventana. El rango de entrada corresponde al total de datos a analizar.

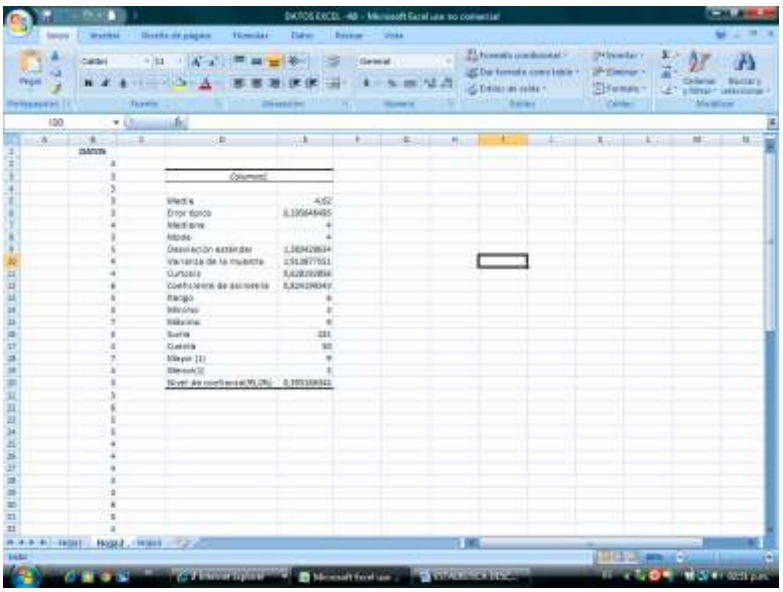


El rango de salida se refiere a la ubicación de los resultados. Debe seleccionarse Resumen de estadística, Nivel de confianza y K-ésimo mayor y menor.



Al hacer clic en Aceptar, se genera la tabla con todo el análisis descriptivo de los datos.

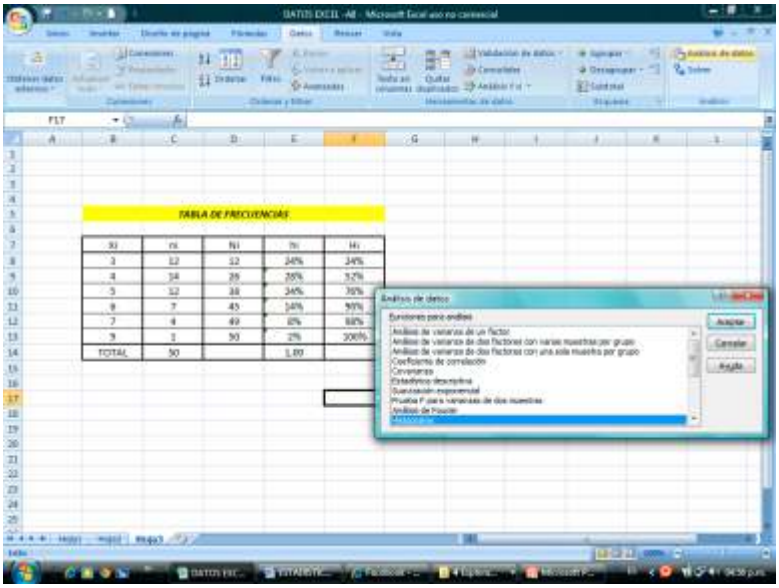
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Reservados todos los derechos 2012.



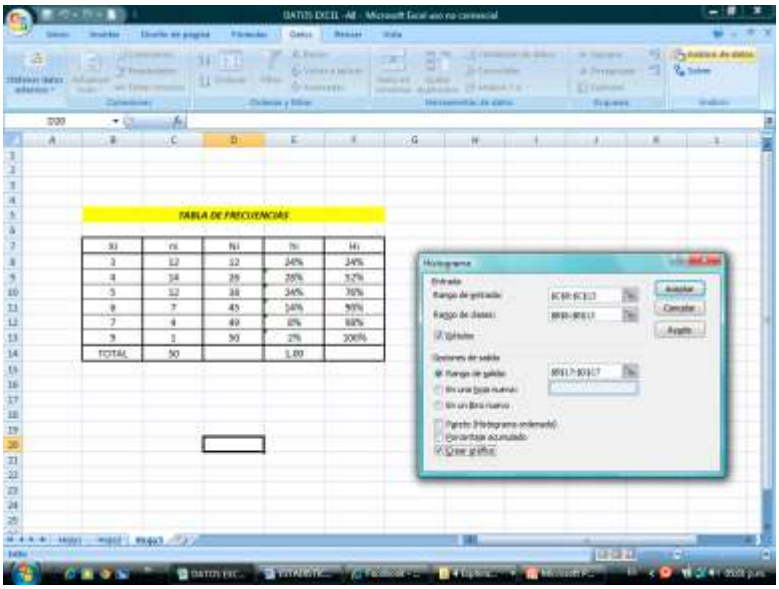
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Reservados todos los derechos 2012.

Elaboración de la gráfica estadística

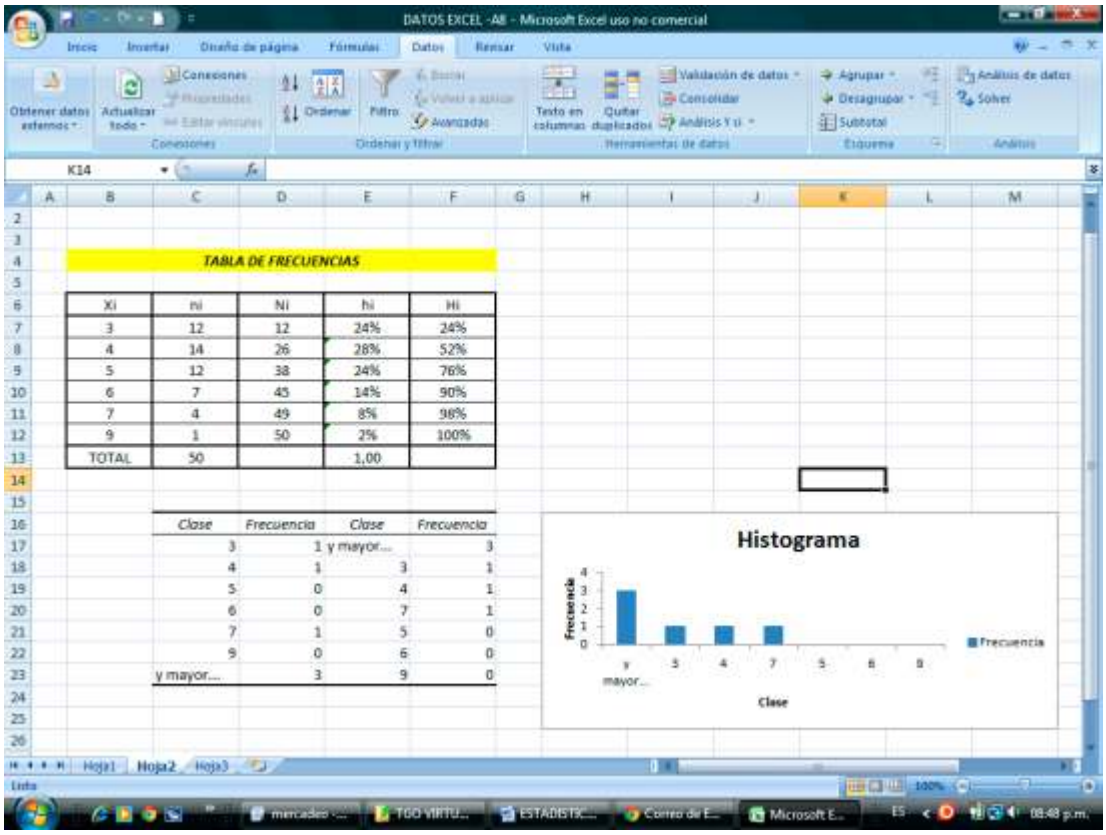
1. Después de haber realizado la respectiva tabla de frecuencias, haga clic en Análisis de datos y seleccione Histograma.



2. El rango de entrada se refiere a las frecuencias absolutas (ni) y las clases son los valores que toma la variable (xi). Seleccione Rango de salida y Crear gráfico.



Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Reservados todos los derechos 2012.



Xi	ni	Ni	hi	Hi
3	12	12	24%	24%
4	14	26	28%	52%
5	12	38	24%	76%
6	7	45	14%	90%
7	4	49	8%	98%
9	1	50	2%	100%
TOTAL	50		1,00	

Clase	Frecuencia	Clase	Frecuencia
3	1	y mayor...	3
4	1	3	1
5	0	4	1
6	0	7	1
7	1	5	0
9	0	6	0
y mayor...	3	9	0

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Reservados todos los derechos 2012.

Herramientas para la definición de proyectos

Contenidos

¿Qué es un proyecto y cuáles son sus características?

Metodología para la formulación de proyectos ¿Qué es el Marco lógico?
Pasos para el diseño del Marco Lógico

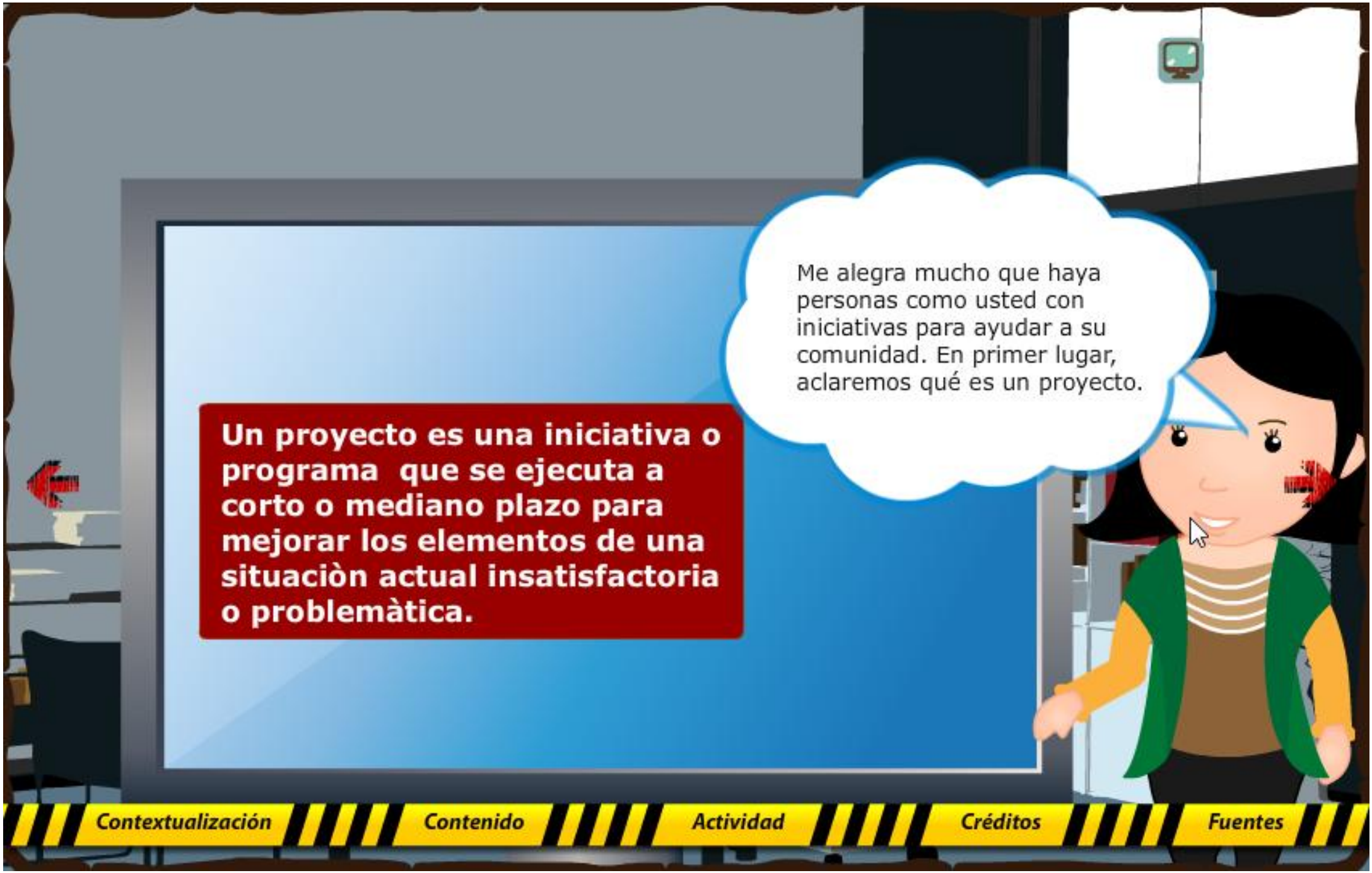
¿Qué ventajas tiene la utilización del Marco Lógico en la formulación de un proyecto?


¡Gusto en conocerla doña Martha! Soy una líder comunitaria y he venido en representación de mi comunidad.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes

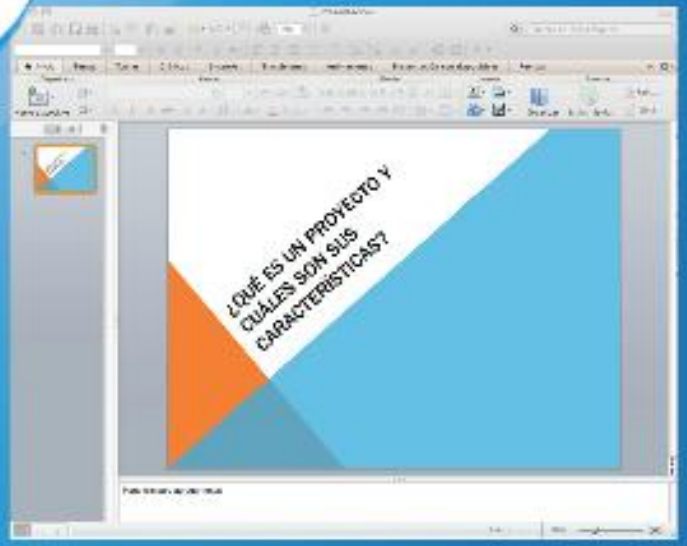

Cuénteme, cuáles son sus inquietudes.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


SENA
Bien, los espacios públicos de mi barrio están en muy malas condiciones, así que deseo formular un proyecto que permita dar solución a esta situación tan preocupante.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Me alegra mucho que haya personas como usted con iniciativas para ayudar a su comunidad. En primer lugar, aclaremos qué es un proyecto.
Microsoft PowerPoint:mac 2011
ALEJANDRO CRISALES
AGV
03334-010-0110005-02790
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Me alegra mucho que haya personas como usted con iniciativas para ayudar a su comunidad. En primer lugar, aclaremos qué es un proyecto.
Un proyecto es una iniciativa o programa que se ejecuta a corto o mediano plazo para mejorar los elementos de una situaciòn actual insatisfactoria o problemàtica.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes

Eso es exactamente lo que quiero hacer, solucionar los problemas que se presentan en mi comunidad por medio de un proyecto bien estructurado. ¿Qué características debe tener este proyecto?



Contextualización | Contenido | Actividad | Créditos | Fuentes


Cuando se piensa en desarrollar un proyecto, se debe hacer un previo análisis de los siguiente aspectos:
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes

Identificaciòn ¿Cuál es el problema?

Definición ¿Qué debemos hacer?

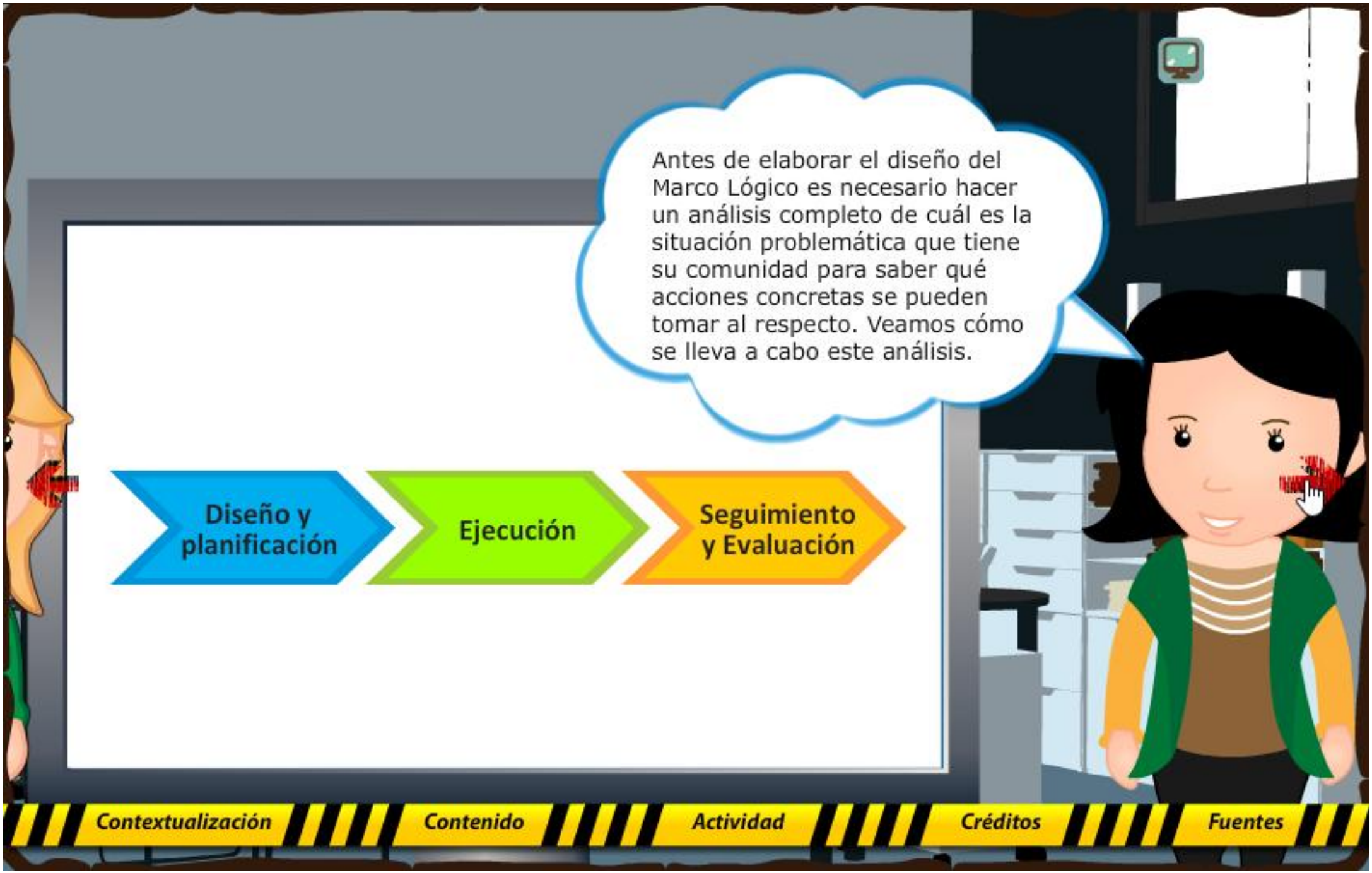
Valoración ¿Cómo debemos hacerlo?

Ejecución y supervisión ¿Lo estamos haciendo bien?

Evaluación ¿Lo hemos logrado?


¿Podría explicarme de que se trata específicamente ésta metodología?
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


¡Por supuesto! Es algo muy sencillo. El Marco Lógico es un sistema que permite planificar, ejecutar, monitorear y evaluar un proyecto o iniciativa.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Antes de elaborar el diseño del Marco Lógico es necesario hacer un análisis completo de cuál es la situación problemática que tiene su comunidad para saber qué acciones concretas se pueden tomar al respecto. Veamos cómo se lleva a cabo este análisis.
Diseño y planificación
Ejecución
Seguimiento y Evaluación
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes

1. Análisis de los involucrados: ¿Quiénes son los grupos directa o indirectamente afectados por la situación insatisfactoria o problema?

2. Análisis del problema: ¿Cuáles son las situaciones concretos desde el punto de vista de los involucrados que se comportan como causales de n insatisfactoria o problema?

3. Análisis de los objetivos: ¿Cómo se pueden convertir esos problemas en soluciones concretas y factibles?

4. Análisis de alternativas: ¿Qué estrategias se pueden implementar para solucionar esa situación insatidfactoria y

5. Formulación de la matriz del Marco Lògico





Después de realizar el análisis anterior, se procede a formular el Marco Lógico de un proyecto por medio de una matriz 4 x 4, la cual muestra los siguientes componentes:



	Resumen Narrativo	Indicadores objetivamente verificables	Medios de verificación	Supuestos
Objetivo General				
Objetivo proyecto				
Resultados				
Actividades				


Ya tengo claro de que se trata la metodología del Marco lógico, pero esa tabla se ve un poco complicada. Me gustaría que me explicara cómo se utiliza correctamente esta matriz para formular mi proyecto.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Muy bien, recuerde que cada vez que desee formular un proyecto es necesario que sigua una secuencia de pasos que le permita desarrollar con claridad las diferentes etapas del mismo. Para saber qué información debe consignar en la matriz del Marco Lógico, tenga en cuenta los siguientes pasos:
Defina el objetivo o meta
Defina el objetivo del proyecto
Defina los resultados o productos para alcanzar el objetivo del proyecto
Defina actividades para alcanzar los objetivos
Verifique la lógica vertical
Defina los limitantes o factores externos
Defina Indicadores Objetivamente Verificables (IOV) y Medios de Verificacion (MV)
Elabore el presupuesto
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Defina el objetivo del proyecto:
El objetivo del proyecto corresponde específicamente al objetivo que se espera alcanzar, como producto de lograr unos resultados.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Este objetivo busca generar ciertos cambios de actitud o comportamiento en los beneficiarios del mismo. Sin embargo, estos efectos no dependen únicamente de sus ejecutores y pueden verse afectados por factores externos.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Se recomienda determinar un objetivo único de proyecto para poder concentrar todos los esfuerzos hacia su consecución. La consecución del objetivo del proyecto contribuye a la consecución del objetivo o meta planteados anteriormente.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Defina los resultados o productos para alcanzar el objetivo del proyecto:
Cuando se plantea el objetivo del proyecto, se requiere también presentar productos o resultados tangibles que evidencien su consecución.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Estos productos son generalmente bienes y/o servicios que deberán ser alcanzados a través de la ejecución eficiente de las actividades y un buen manejo del presupuesto. Un buen proyecto plantea en promedio de tres a 5 resultados, los cuales por considerarse hechos cumplidos deben redactarse en participio pasado. Ejemplo:
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


• Por lo menos 5 parques en mal estado identificados
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Defina las actividades para lograr los resultados:
Se refiere principalmente al conjunto de acciones que se llevarán a cabo para la consecución de los objetivos propuestos. Estas actividades deben ser coherentes con los resultados.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Verifique la lógica vertical:
Cuando se estructura un proyecto, se establece un objetivo y se diseña también una serie de actividades que, si se llevan a cabo bajo las condiciones necesarias, permitirán entonces conseguir unos resultados específicos, contribuyendo de esta manera a la consecución de ese objetivo de mayor orden.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Verifique la lógica vertical:
Cuando se estructura un proyecto, se establece un objetivo y se diseña también una serie de actividades que, si se llevan a cabo bajo las condiciones necesarias, permitirán entonces conseguir unos resultados específicos, contribuyendo de esta manera a la consecución de ese objetivo de mayor orden.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Lo anterior puede resumirse en el vínculo Si-Entonces, donde se contempla la relación Causa (actividades ejecutadas apropiadamente) – Efecto (obtención de resultados). Tener claro este vínculo, le permite formular un proyecto mucho más claro y consistente.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes

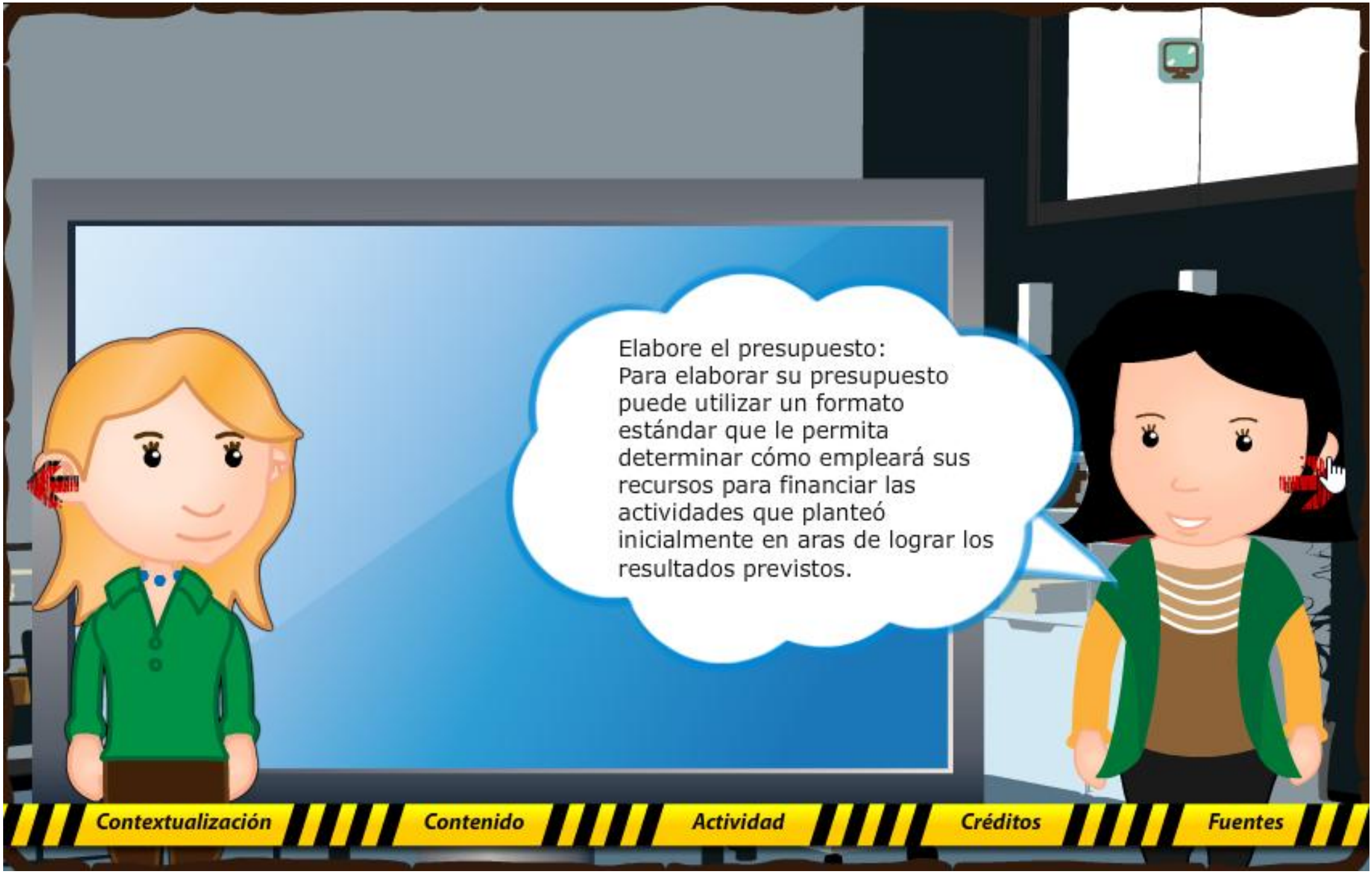

Defina limitantes y factores externos:
Este paso también obedece al vínculo Si-Entonces y contempla todos aquellos factores o acciones que no dependen directamente de los ejecutores del proyecto, pero que, si se cumplen, podrían afectar de alguna forma la consecución del objetivo propuesto.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes

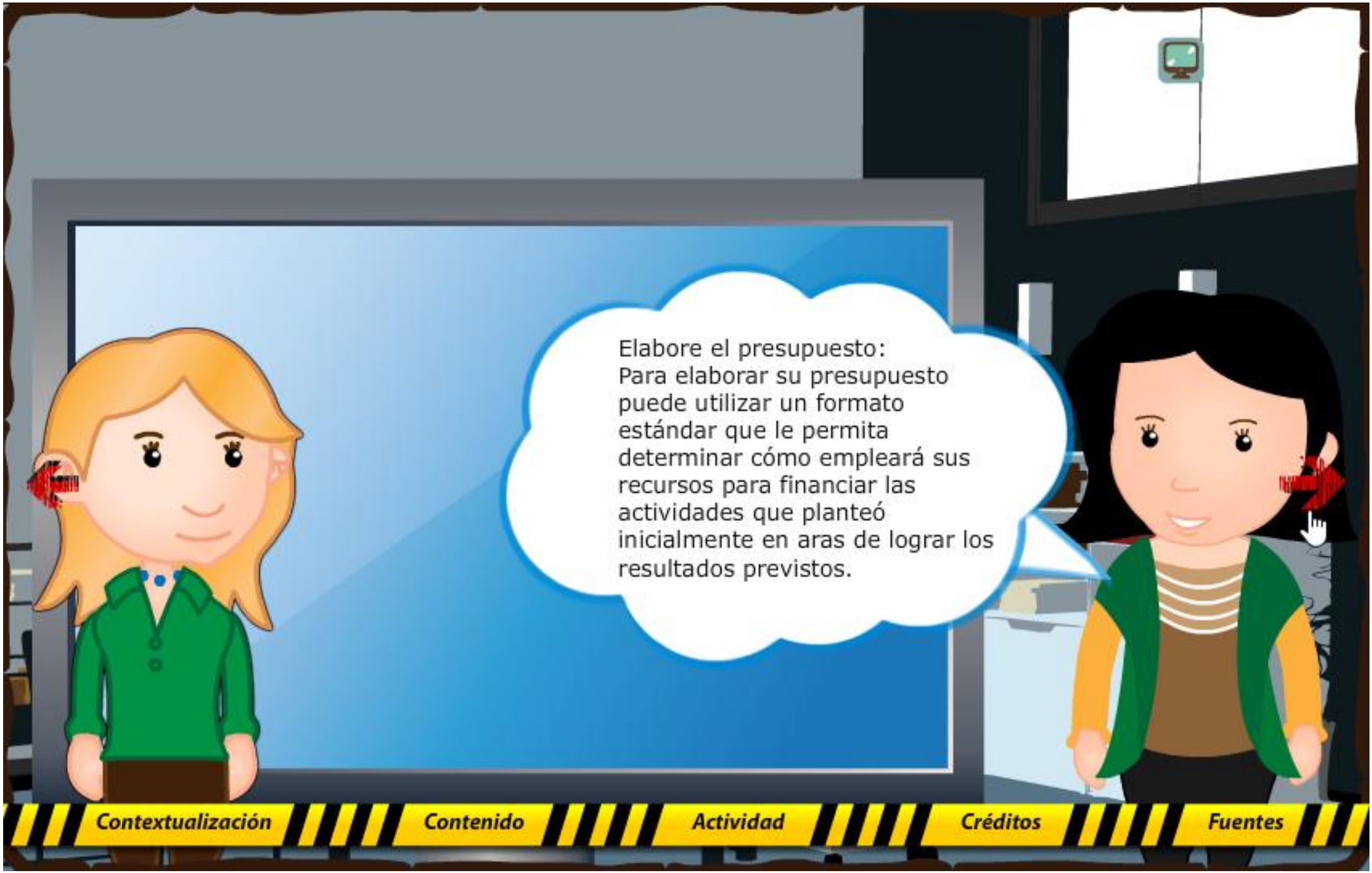

Es necesario que se determinen con claridad estos factores y se les dé el seguimiento necesario para asegurarse de que el proyecto tenga una mayor precisión.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Defina Identificadores Objetivamente Verificables (IVO) y Medios de Verificación (MV): Estos indicadores son mediciones que permiten verificar si se ha logrado alcanzar exitosamente un objetivo.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Son determinantes en la etapa de monitoreo del progreso del proyecto y de la evaluación del cumplimiento del objetivo. Un indicador debe expresarse en términos de Cantidad, Calidad y Tiempo (CCT), y puede diseñarse siguiendo el siguiente criterio (AMORE):
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Recuerde que estos indicadores deben ser aptos para ser verificados por medio de alguna fuente de información (encuestas, estudios, etc.) que permita comprobar su cumplimiento. Estas fuentes de verificación deben incluirse en las actividades y estimarse dentro del presupuesto.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Elabore el presupuesto:
Para elaborar su presupuesto puede utilizar un formato estándar que le permita determinar cómo empleará sus recursos para financiar las actividades que planteó inicialmente en aras de lograr los resultados previstos.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Elabore el presupuesto:
Para elaborar su presupuesto puede utilizar un formato estándar que le permita determinar cómo empleará sus recursos para financiar las actividades que planteó inicialmente en aras de lograr los resultados previstos.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Procedimiento:
1. Relacione actividades y resultados.
2. Defina recursos humanos y financieros para cada actividad.
3. Utilice categorías presupuestales para organizar los recursos.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


4. Sume costos por actividad y por resultado.
5. Compare los recursos que se necesitan con los que están disponibles para ajustar su presupuesto de la mejor manera.
6. Defina elementos prioritarios dentro del proyecto en caso de tener que hacer un rediseño del mismo.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Doña Martha, con todo lo que me ha explicado esta herramienta parece ser muy conveniente para desarrollar el proyecto que tengo en mente. Cuénteme, finalmente cuáles son las ventajas que tiene esta metodología en la formulación de proyectos.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Formular un proyecto bajo la metodología del Marco Lógico resulta muy útil porque permite :
- Desarrollar la planeación de un proyecto con mayor precisión
- Establecer un propósito claro y concreto para el proyecto
- Analizar el entorno humano, social y económico que afecta al proyecto
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


- Establecer claramente funciones y responsabilidades dentro del proyecto
- Relacionar coherentemente los objetivos con las actividades o estrategias planteadas para su consecución
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


- Identificar herramientas para medir y evaluar el progreso de un proyecto
- Facilitar la comunicación entre los ejecutores y los grupos involucrados en la iniciativa
Estimar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


¡Muchas gracias, Doctora Martha! Toda la información que acaba de proporcionarme era justo lo que necesitaba para tener claro como formular mi proyecto. Ahora si podré generar una iniciativa bien estructurada que sea escuchada por las autoridades.
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Sé que su comunidad se sentirá muy orgullosa de contar con una líder con su espíritu de organización y su interés por el bienestar de los demás. ¡Le deseo mucho éxito en su proyecto!
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes


Sé que su comunidad se sentirá muy orgullosa de contar con una líder con su espíritu de organización y su interés por el bienestar de los demás.
¡Le deseo mucho éxito en su proyecto!
Contextualización
Contenido
Actividad
Créditos
Fuentes

LAS 5 FUERZAS QUE RIGEN LA COMPETENCIA

- **AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES:**

  Analiza las barreras que dificultan la entrada de otras empresas que puedan apoderarse de una porción del mercado.

- **LA RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES:**

  Estudia la "calidad" de los competidores; es decir, si los que hay copan ya el mercado, si están bien posicionados, si los costos fijos son elevados, etc. Cuanto mayor sea la rivalidad más agresiva serán las acciones de los competidores por mantener su cuota de mercado.

- **PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES:**

  Evalúa la fuerza que tienen los proveedores para imponer sus condiciones de precio y tamaño de los pedidos, si lo que suministran resulta clave para nosotros, si al proveedor le conviene estratégicamente integrarse hacia adelante, etc. Cuanto mayor sea el poder de los proveedores menor será el nuestro a la hora de negociar con ellos.

- **PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES:**

  Sopesa la fuerza que tienen los clientes a la hora de comprar, es decir: cuanto representa ese cliente sobre el total de nuestras ventas, si el producto tiene sustitutos, si su compra resulta crítica, y sobre todo, analiza el riesgo de integración vertical hacia atrás. Cuanto mayor sea el poder de los compradores menor será el nuestro a la hora de negociar con ellos.

- **AMENAZA DE INGRESO DE PRODUCTOS SUSTITUTIVOS:**

  Contrasta el riesgo de que nuestros clientes puedan obtener otros productos diferentes, satisfaciendo la misma necesidad a un precio más bajo.



Copyright SENA © - 2014

Del Río Cortina, Infante Velasco, Mendoza Jiménez, Pérez Narváez, Castilla Puello, Orozco Barrera Y Herrera Ballesteros (2009). *Una perspectiva de la logística desde la academia*. Edición electrónica gratuita en www.eumed.net/libros/2009c/594/



Copyright SENA © - 2014

Tecnólogo en Gestión Logística



La administración de la información y su relación con la logística

CC BY NC SA

Tabla de contenido

Introducción **1**

Mapa conceptual **1**

1. Formulación de proyectos de investigación asociados a la gestión logística **2**
La idea de proyecto 2
¿Cómo surgen las ideas alrededor de la gestión logística? 3
¿Cómo identificar las áreas problemáticas? 4
Problema de investigación 5
Elementos para la formulación de proyectos 8
Formas de recolectar la información 9
Procesamiento de la información 10

2. Los fundamentos matemáticos, la estadística y su relación con el desarrollo de proyectos o investigaciones en logística **10**
La estadística 11
Medidas de tendencia central 14

3. Recolección y tabulación de datos **22**
Tabulación de los datos 24
Ejemplo de rotación de mercancías en una compañía 25

Referencias **27**

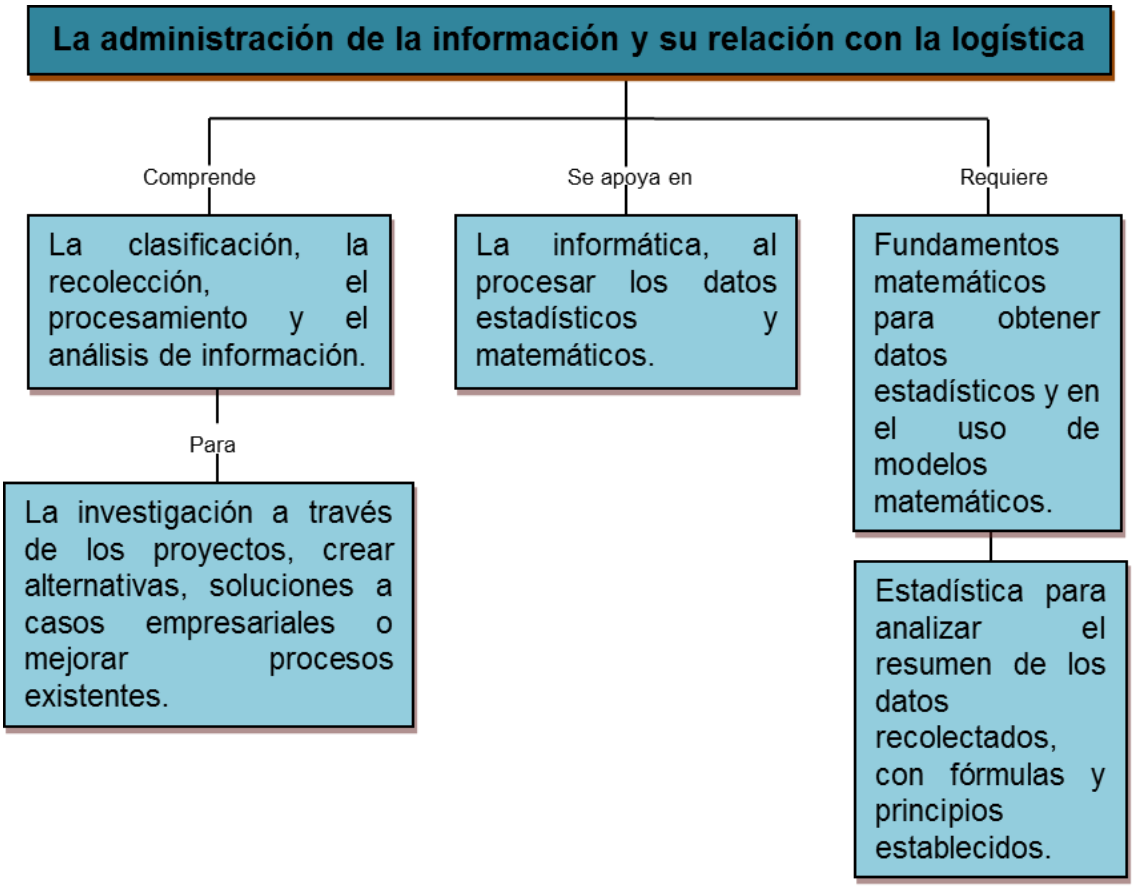
Introducción

El presente material de formación y la problemática que se aborda en éste, es la base para la construcción del conocimiento y de un buen desempeño frente a requerimientos del sector productivo y el contexto social, relacionado con la logística.

Dentro del mismo, surge la oportunidad de analizar y construir un nuevo concepto en torno al mundo de la logística, desde el reconocimiento de la problemática de la gestión logística como elemento generador del proyecto investigativo. Además, con los elementos expuestos en este material se facilita la argumentación, la descripción, la planeación y las soluciones frente al origen, a las concepciones y definiciones en torno a la administración de la información y la logística.

Mapa conceptual

En el mapa conceptual que se comparte a continuación, se evidencia la interrelación temática del contenido que se plantea en este material de formación:



1. Formulación de proyectos de investigación asociados a la gestión logística

La idea de proyecto

Características de la idea: son las acciones principales sobre las que se desarrollan las ideas; normalmente se construyen basadas en los detalles, en las características, en la descripción y con la información principal del problema.

El fin último de ellas es lograr el mejor posicionamiento de la idea, de acuerdo con las necesidades y las oportunidades del mercado. Algunas características e ideas relacionadas con la gestión logística se resumen en:

- La cadena de suministros.
- La logística empresarial.
- Los sistemas de información.
- Las redes de valor.
- La gestión de riesgos en la cadena de suministros.
- La administración de categorías.
- Las mejoras en la red logística.
- Los costos logísticos.
- La caracterización logística integral.
- La logística global.
- La logística de alto nivel.
- La logística de reversa.
- La logística de manufactura.
- La logística de transporte.

- La logística de servicios.
- Los sistemas logísticos por unidades de negocio.
- La evaluación de procesos logísticos.
- Los simuladores logísticos asistidos por computador.

Desde esta perspectiva, se considera que la gestión logística es una oportunidad para la generación de ideas a partir de la normatividad, la coordinación, la planeación, la responsabilidad social, los costos, el ruteo, la capacidad de servicio, las facilidades logísticas, los fletes, el rodamiento y otros aspectos. Es por ello, que dicho sector se considera una gran locomotora para la gestión del cambio y la base para preguntarse qué idea de proyecto puede surgir.

¿Cómo surgen las ideas alrededor de la gestión logística?



Fuente: SENA

Cuando se espera empezar con el desarrollo de proyectos empresariales, que sean innovadores en el marco de la formación profesional, en la integración de los actores de la red logística, en el uso de las tecnologías de la información y la responsabilidad social, hay algunos interrogantes que deben ser resueltos.

¿Por dónde se debe comenzar? y ¿Cómo surgen las ideas para iniciar la construcción de una propuesta de aprendizaje de gestión logística?

En general, las ideas creativas son producto de un diálogo explícito o implícito, a partir de las experiencias que se conocen. Dicho de otro modo, lo nuevo emerge de un diálogo permanente a partir de lo conocido.

El repertorio de prácticas, experiencias y pensamientos compartidos a través de terceros, aportan materia prima y esquemas de pensamiento para que surjan nuevas ideas y poder interrogar los escenarios deseables.

En síntesis, las oportunidades para la construcción del saber nacen por la lectura, el diálogo introspectivo y el intercambio de saberes con los distintos actores del sector productivo, académico y social.



Fuente: SENA

¿Cómo identificar las áreas problemáticas?

Pensar en qué se hace y en cómo se hace permite identificar los desafíos que se presentan frente a diferentes eventos observables, en el desarrollo de los procesos que integran la red logística. En la gestión logística pueden estar presentes desafíos y problemas, tales como:

- Avanzar hacia un marco institucional coherente con la realidad del sector.
- Robustecer el marco regulatorio.
- Avanzar y finalizar de manera exitosa las grandes obras.
- Mejorar las condiciones de accesibilidad para la integración.
- Promover y poner en marcha la intermodalidad.
- Desarrollar sistemas de movilidad, articulados con el ordenamiento territorial.

Es importante reconocer las oportunidades que ofrece la sociedad del conocimiento, ya que frente a las oportunidades, las necesidades y la problemática real de la red logística, se generan reflexiones de las diferentes variables que están asociadas al desarrollo de las competencias que integran el perfil ocupacional de los tecnólogos en gestión logística.

Además, ellas permiten el planteamiento dinámico de interrogantes para la identificación de áreas en las que las nuevas tecnologías han transformado sustantivamente la producción de conocimiento.

Problema de investigación

Formulación del problema de investigación: todo proyecto debe empezar por una pregunta problematizadora que lo motive; es de aclarar, que concebir algo como problema significa entender ese algo como un conjunto de elementos o términos lógicamente relacionados entre sí, que están a la espera de una solución.

Sin embargo, a menudo se expresa que la formulación del problema es mucho más importante que la solución, esto significa, que antes de empezar el proyecto se debe estar en capacidad de distinguir, si se va a partir de un auténtico problema o de un seudo problema, que es insoluble o irrelevante.

Es propicio entender que un problema se origina porque se detecta un vacío en el conocimiento colectivo en un área específica, o porque la vida diaria o profesional, el contenido de los libros, las revistas o los archivos digitalizados, motivan hacia el planteamiento de soluciones.

La importancia de lo anterior está en que dentro del mismo problema, se tiene de antemano hasta cierto punto, la clave de la solución, pues en la pregunta problematizadora ya está contenida la respuesta. Es por ello que la formulación del

problema comunica gran parte de su fuerza a la solución, de tal modo que el desarrollo del proyecto, se convierte en el resultado tanto de la formulación, como de la solución.

En un problema definido de manera correcta y coherente, se tiene prevista con antelación la estructura básica del proyecto investigativo. Por lo mismo, a menudo la actitud del aprendiz refleja que, antes de poner en marcha un proyecto, ya parece conocer hasta los mínimos detalles de los resultados a los que se van a llegar.

En todo caso, lo buscado y lo investigado es función unívoca de ciertos elementos conocidos y que ya están dados; mientras que lo desconocido es función de lo conocido, y viceversa. Esto se puede resumir en que para llegar a la solución no se necesita salir de las condiciones vistas del problema ni del marco, que es el que traza un análisis preciso y nítido de la problemática.

Posibilidad de plantear un problema: ésta depende generalmente de dos condiciones principales; en primer lugar, del grado de madurez del problema, lo cual se expresa en el estado de desarrollo de la disciplina o de la ciencia respectiva, de sus paradigmas, experimentos o de los logros fundamentales, ya que el paradigma crucial proporciona las reglas de juego con las que se debe investigar, la naturaleza del resultado requerido, y lo que la persona debe investigar o dejar a un lado.

En segundo lugar, el problema depende de la existencia de los medios o instrumentos indispensables para resolverlo, pues hay problemas cuyo planteamiento es todavía prematuro o está por fuera de contexto porque no ha madurado científicamente o porque no existen las condiciones prácticas para solucionarlo.

Con todo esto, se puede decir entonces que el problema es el comienzo necesario de toda investigación y puede surgir de alguna de las circunstancias que se muestran a continuación, o incluso, de la combinación de varias de ellas:

- De la revisión crítica del estado científico y/o técnico de la disciplina del área investigada.

- De la crítica a las diferentes soluciones, a los ensayos de soluciones, o soluciones sociales.

- De la necesidad de resolver un enigma que nadie ha logrado despejar hasta entonces, o por lo menos no tan bien.

- De la búsqueda del ángulo, o de la perspectiva inédita, desde la cual no ha sido abordada una área temática.

- De la constatación de un campo de hechos excepcionales o accidentales, que no encajan dentro de las pautas normales.
- De la concentración de todo el esfuerzo intelectual en una sola dirección y dentro del campo que se domina.
- Desde el descubrimiento de los interrogantes que guíen la solución.
- Saber qué es lo que se debe intentar hacer para conocerlo.
- Plantearse relaciones entre variables para encontrar una respuesta, o solución, a través del proyecto.
- Plantearse relaciones demostrables, reales, bien sea lógica o empíricamente.

Cabe destacar, que la formulación del problema es más importante que su misma solución porque:

- En el problema se tiene de antemano la clave de la solución.
- En el problema se incuba la estructura básica de la investigación.
- En el problema, lo desconocido está en función de lo conocido.
- El problema expresa una relación, y una tensión, entre elementos conocidos y otros.

Además, lo conocido está dado por:

- El estado de desarrollo de la ciencia o disciplina.
- Los paradigmas o logros fundamentales.
- Los experimentos cruciales.
- Los medios o instrumentos disponibles.

Mientras que lo desconocido se manifiesta por:

- Los datos imprevistos o hechos anómalos.
- Los descubrimientos frente a la dimensión y la complejidad del nuevo conocimiento.
- Los conocimientos absolutamente nuevos.

Elementos para la formulación de proyectos

Los elementos necesarios para la formulación de proyectos son:

- Los elementos para la identificación del proyecto.
- Los elementos científicos y tecnológicos del proyecto.
- Los elementos de administración, de control técnico y financieros del proyecto.

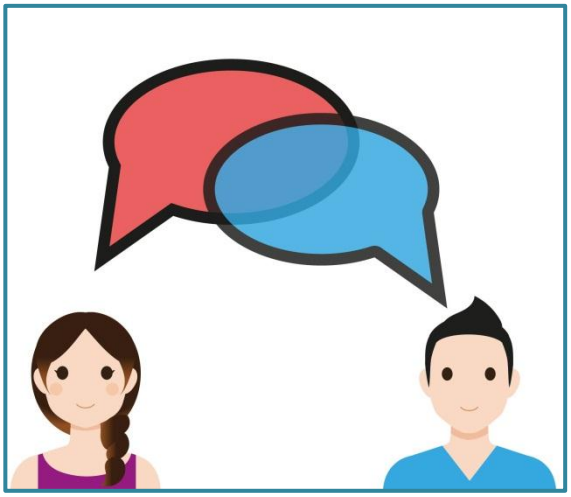
Una vez aclarado el problema a investigar, el paso siguiente es aclarar cuál va a ser el diseño metodológico para el desarrollo del proyecto. Para lograrlo, se debe reflexionar sobre las siguientes preguntas:

- ¿Qué aproximación se va a utilizar?
- ¿Qué información se necesita?
- ¿Qué instrumentos son los más adecuados?
- ¿Qué tipo de análisis se debe emplear?

La selección de muestras: es importante seleccionar las unidades de análisis que se van a observar para realizar el proyecto deseado. Dependiendo del problema, la selección de las muestras puede ser muy sencilla o muy complicada.

En algunos casos, la selección puede ser directa y sin alternativas, mientras que en otros, ella puede implicar el desarrollo de un diseño, bien sea: aleatorio simple, aleatorio sistemático, estratificado, de conglomerado, por cuotas, por etapas, por longitudinales u otro.

Formas de recolectar la información



Fuente: SENA

Existen cuatro formas básicas para recolectar la información: por documentos, por observación, con la entrevista y con la encuesta. Claro está que dependiendo de la naturaleza del problema analizado, se determina cuál de ellas es la más recomendable, aunque es pertinente buscar la complementariedad entre ellas.

Para la entrevista, y sobre todo, para la encuesta, es necesario un ejercicio serio de diseño de los instrumentos para hacer la recopilación de la información primaria, de tal forma que se refleje calidad de la información recolectada.

Es importante destacar que la calidad conceptual del problema, no garantiza el éxito de la investigación; ya que si la calidad de la información es nula, el proceso investigativo va a fracasar. Por eso, se insiste en la relevancia del diseño de los instrumentos de recolección de la información y el de la recolección misma, pues en la medida que se generen los mecanismos adecuados, el producto final, o la información como tal, será de calidad. Acerca de esto se va a profundizar más adelante en este material de formación.

Procesamiento de la información

La primera etapa, posterior a la recolección, consiste en la edición de la información con el fin de eliminar ambigüedades e incorrecciones.

La segunda etapa es la codificación de la información con el propósito de clarificar las respuestas en categorías significativas.

La tercera etapa es la verificación de rangos y de inconsistencias para detectar errores y corregirlos.

La cuarta etapa es la sistematización de la información, que se puede hacer dependiendo de la naturaleza de la misma.

Análisis de la información: los tipos de análisis de la información utilizados van desde el análisis de contenido, hasta los análisis estadísticos sofisticados; con respecto a este último, se puede clasificar en dos niveles: el descriptivo y el inferencial.

Es así, como se utilizan medidas que van desde la tendencia central, hasta las ecuaciones estructurales, pasando por análisis de media, de varianza de correlación y de regresión factorial, entre otras.

2. Los fundamentos matemáticos, la estadística y su relación con el desarrollo de proyectos o investigaciones en logística

Los fundamentos matemáticos: en el desarrollo de proyectos o investigaciones, los fundamentos matemáticos son la base para procesar información y obtener datos estadísticos, puesto que la estadística como parte de la matemática, es uno de los campos científicos que más aportes puede hacerle a una organización que necesita medirse.

Es entonces cuando un estudiante puede preguntarse, ¿qué sería de la logística si no existieran procesos de medición? Bien reza un adagio popular, que lo que no se mide no se conoce. También pueden surgir inquietudes como ¿Se pueden disminuir los

costos de un proceso productivo sin haber medido los factores que afectan los costos de dicho proceso?

Además de la estadística, los modelos matemáticos también ayudan a las organizaciones en el momento de resolver problemas en sus diversas áreas, permiten identificar procesos improductivos y contribuyen al logro de un desarrollo óptimo de la cadena logística.

También, las herramientas tecnológicas y las soluciones informáticas, son vitales para el correcto procesamiento de datos matemáticos y estadísticos. Dentro del material complementario denominado “Estadística con Excel” perteneciente a la actividad de aprendizaje 4, está disponible en forma gráfica, la utilización de dicha herramienta informática en función de la estadística descriptiva.

La estadística



Fuente: SENA

La estadística estudia de una manera sistemática la recolección de datos, relacionados con diferentes variables para la toma de decisiones. En este sentido, la estadística también analiza datos de la logística de una empresa, con el objetivo de brindar información de los proveedores, los clientes, los productos, las entregas, las devoluciones, entre otros.

Es importante entender que la estadística aplicada comprende la estadística descriptiva y la estadística inferencial. Dentro del primer tipo está el análisis, la descripción y la

recolección de los datos a partir de una situación, se hace utilizando la media y la desviación estándar; mientras que la estadística inferencial usa modelos y predicciones según la aleatoriedad de las observaciones, por pronósticos, análisis de regresión y series de tiempos.

A continuación se exponen algunos conceptos estadísticos que son de uso frecuente en el desarrollo de las investigaciones y del procesamiento de datos:

- **Población:** se denomina población al conjunto de datos completos, que son de interés para el investigador. Generalmente, este concepto se asocia al del universo, y es muy importante establecer una referencia a la hora de definir dicha población.

  A manera de ejemplo, se puede dar el caso de un investigador en logística, en medio de un estudio de la caracterización de la logística en Bogotá, que esté interesado en conocer el porcentaje de empresas del sector marroquinero, que aplican de manera formal la logística en sus procedimientos cotidianos.

  Para que él pueda conocer dicha medida, que en este caso es un porcentaje, se debe identificar, de cada empresa del sector marroquinero de Bogotá, si aplican o no la logística, dicho conjunto de respuestas de cada empresa del sector, forman la población. Bien, si se supone que en Bogotá existen 480 empresas del sector marroquinero, y 343 de ellas aplican procesos logísticos, entonces la población estará formada por un listado de 343 empresas.

- **Parámetro:** se le llama parámetro a cualquier medida descriptiva de una población. En el ejemplo mencionado anteriormente, el parámetro sería el porcentaje de empresas del sector marroquinero. Otros ejemplos podrían ser: el total de bultos de café exportados por Colombia durante el mes anterior, los ingresos medios de todos los trabajadores en Colombia, o el total de aspirantes para el programa de tecnólogos en logística en el país.

- **Muestra:** la muestra es un subconjunto de la población, ella se obtiene por lo complejo que sería poder contar con las poblaciones en la mayoría de las ocasiones. Ligado al mismo ejemplo, se pueden tomar 10 o 20 empresas de marroquinería que son líderes en el mercado de Bogotá. Claro está, que existen procedimientos matemáticos para determinar el tamaño de la muestra en una población, y hacer así más confiable la aplicación del estudio.

- **Estadístico:** es una medida descriptiva de la de la muestra, el estadístico es un concepto simétrico con respecto al de parámetro, pues ambas son medidas descriptivas, pero el estadístico mide a una muestra. En ocasiones, el estadístico sirve para estimar el parámetro.

Por ejemplo, cuando un gerente de marca necesita conocer la proporción del mercado colombiano de salsas de tomate, que compran su producto, ese es el parámetro. Evidentemente, conocer dicho parámetro, generaría unos costos y una logística bastante compleja. Es por eso, que el gerente estaría muy interesado en obtener una estimación de la participación del mercado, es decir, el estadístico.

Para establecer ejemplos de estadísticos, se puede tomar el mismo listado de ejemplos de parámetros que se presentó anteriormente, pero eliminando el sentido de generalidad en la frase. En el caso de los ingresos de los trabajadores, se tendría los ingresos medios de una muestra de trabajadores colombianos.

Cabe resaltar, que cuando se obtiene una muestra, el investigador puede estar en cualquiera de las siguientes situaciones:

- Estimar un parámetro desconocido de la población, es decir, generalizar los resultados de la muestra a la población. Esta expansión de los datos estadísticos a la muestra es conocida como la inferencia.

- Hacer un análisis dirigido sólo a la muestra y sin ninguna pretensión extendida a la población, pero para que una muestra tenga la posibilidad de poder inferir sobre el parámetro desconocido de la población, dicha muestra debe ser probabilística.

- **Muestra probabilística:** es el subgrupo de la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos.

- **Error muestral o error absoluto:** es la diferencia entre el parámetro desconocido de la población, y un estadístico. Siempre que se obtenga un estadístico, se cuenta de inmediato con un error.

- **Sesgo muestral:** es la tendencia a tener más datos con sólo unas características de la población, y menos de otras características de dicha población. Siempre, el efecto del sesgo es producir mayor error, que es uno de los peores enemigos al tratar de estimar el parámetro.

- **Estadística descriptiva:** son los procedimientos realizados a una muestra o a una población que permiten deducir información a través de medidas, de cuadros o de gráficos. No obstante, la estadística descriptiva es extremadamente importante para cualquier tipo de análisis de datos que se quiera realizar; muchas veces sólo en ella, se cumplen los objetivos de los estudios, pues nunca pretende inferir.

- **Estadística inferencial:** es un procedimiento inductivo basado en mediciones de la incertidumbre, lo que se pretende es generalizar los resultados de una muestra, a la

población de donde proviene la misma. Por ello, una muestra sólo puede inferir cuando ella es probabilística y la estadística inferencial depende de la estadística descriptiva.

- **Variable:** una variable se define como la característica de interés a medir en las entidades que interesan. Por ejemplo, de un grupo de empresas, se puede estar interesado en sus ingresos, los costos, el número de empleados, el tipo de empresa, el sector empresarial al que pertenecen, entre otros datos.

  Por otra parte, las variables pueden ser cuantitativas o cualitativas; aquellas son cuantitativas cuando miden características que son cuantificables como el peso, la longitud, la edad, la altura, los ingresos, los costos, la resistencia, la capacidad, entre otras. Además, se denominan cualitativas cuando las variables miden atributos o cualidades que no son cuantificables, como el estado civil, la satisfacción del cliente, el género, la opinión, el tipo de empaque, el color y muchas más.

  Así mismo, las variables cuantitativas se dividen en discretas y continuas. Las cuantitativas discretas son regularmente variables de conteo que utilizan los números naturales como el 1, 2, 3, el 4 y demás, se caracterizan porque entre un valor y otro no existe intermedio.

  Como ejemplo de variables discretas está el número de piezas defectuosas por caja, en una caja se pueden encontrar 3 piezas defectuosas y el valor que le sigue es 4 piezas defectuosas; entre esos dos valores es imposible encontrar un valor intermedio.

  En contraste, las variables continuas son aquellas donde para cualquier valor es posible encontrar un valor intermedio. Un ejemplo de ello es el peso de frascos de café para exportación. Si uno de ellos pesa 450, 02 gramos, ¿cuál sería el peso siguiente? Alguien podría decir que le sigue el de 450, 03, pero se le respondería que eso es falso, ya que el frasco con peso de 450, 02005 gramos estaría antes.

  Como se puede inferir de este ejemplo, siempre va a ser posible encontrar un peso más cercano a los 450, 02 gramos, por lo tanto la respuesta correcta sería decir que no existe, pues entre 450, 02 y 450, 03 gramos son infinitos los valores que se pueden encontrar.

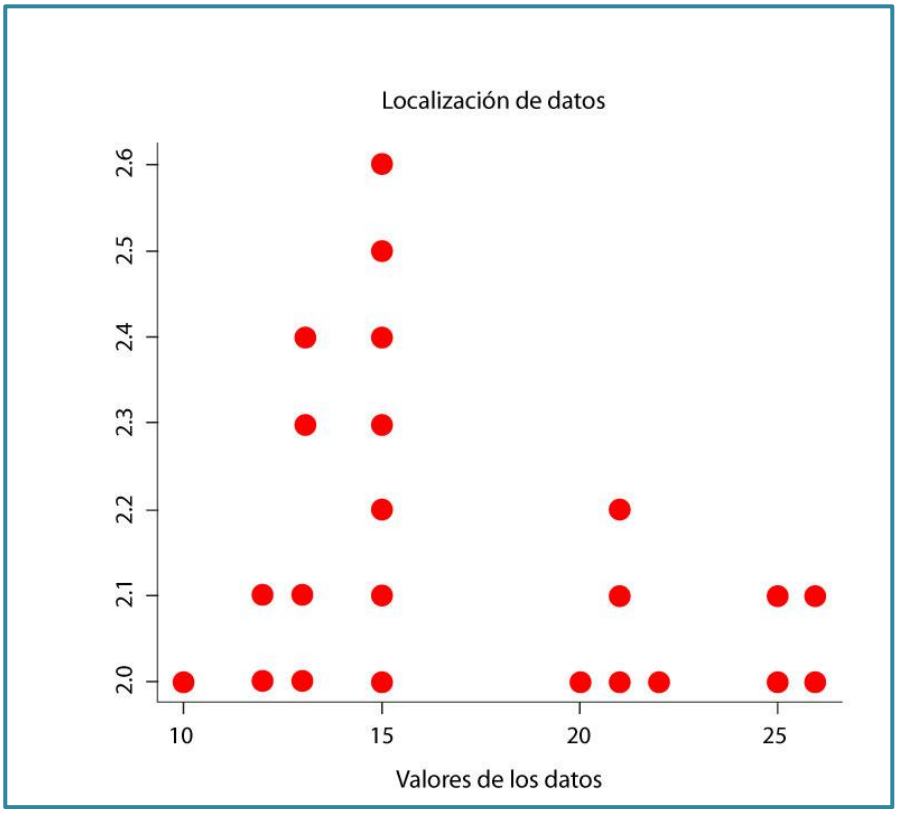
Medidas de tendencia central

Cuando están fuera del salón de clase, los estudiantes tienden a agruparse más en unos sitios que en otros, por lo mismo, si en el momento de receso se tomara una foto, desde 100 metros de altura, se van a ver unos puntos aglomerados, más en unos sitios

que otros, que son las cabezas de ellos. Tal vez van a estar muchos en las cafeterías, en las canchas deportivas, y posiblemente pocos estarán en la biblioteca.

Se puede plantear una metáfora que indique que los datos se comportan como los estudiantes, pues tienden a localizarse en unos puntos. Aquella tendencia se estudia con las medidas de tendencia central, que son las que miden la localización de los datos, estiman qué tanto se dispersan de esa medida de localización, y qué tan simétricos son con respecto a ella.

- **Localización:** una medida de localización equivale a un representante de los datos. Si observa la siguiente imagen, ¿qué valor de los datos en el eje horizontal se puede considerar como representante de los datos? y ¿Por qué?



Fuente: SENA

En dicha imagen, cada punto rojo representa un dato entre 10 y 26.

Si se toma al valor 15 como representante de los datos ¿A cuántos valores representaría bien? La respuesta es que representaría bien a los 7 puntos rojos que

están ubicados en 15; a los restantes 7, por debajo de él, y a uno, 20. Entonces, se podría considerar que los restantes no los representa bien.

Claro está, que existen varias maneras que son más formales, para obtener una medida de localización, como la media, la mediana y la moda.

- **La media:** la media como medida de localización es el promedio de las observaciones. Aunque, desde el punto de vista físico la media es el centro de gravedad de los datos. Es importante tener claro que cuando la media es un parámetro, se simboliza con la letra griega miu (μ), mientras que, cuando la media se calcula en una muestra, se simboliza con una x, y una barra sobre la misma.

  Donde N es el tamaño de la población:

$$\mu = \sum_{i=1}^{N} \frac{x_i}{N}$$

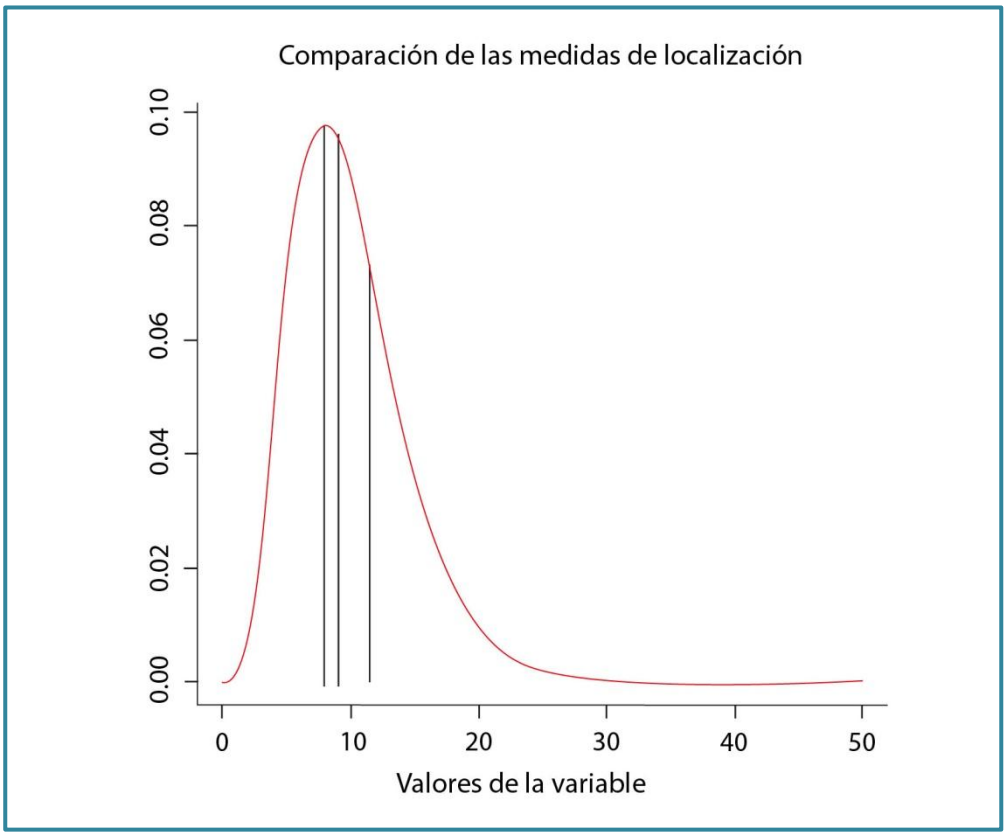
  Donde n es el tamaño de la muestra:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{n} \frac{x_i}{n}$$

- **La mediana:** la mediana es una medida de orden, es decir que depende del orden de los datos y se ubica en la mitad de la distribución de la variable. Debajo de ella queda el 50 % de las observaciones más bajas, y por encima está el 50 % de los datos más altos. El procedimiento para calcular la mediana, es el siguiente: primero se ordenan los datos de menor a mayor y posteriormente, se calcula con la siguiente fórmula:

Posición = (n + 1) / 2

- **La moda:** la moda es el valor que más se repite en la distribución de la variable.



Fuente: SENA

En esta imagen se puede observar la distribución de una variable, con representación de las tres medidas de localización. A continuación, se muestra un ejemplo del cálculo y la comparación de las tres medidas de localización:

La demanda diaria de cierto producto en los últimos 10 días, ha sido:

22	21	20	22	19	21	56	22	19	21	24	20

Se calcularán las tres medidas, y después se realizará la comparación.

Evidentemente, para la media se está en presencia de una muestra, y por lo tanto, se va a utilizar el símbolo de la medida para un estadístico:

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{12} \frac{x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + \cdots + x_{12}}{12} = \frac{22 + 21 + \cdots + 20}{12} = \frac{287}{12} = 23.92$$

Así entonces, la demanda media del producto en los últimos 10 días ha sido de 23, 92 unidades físicas.

Para hallar la mediana, el primer paso es ordenar la muestra, se hace de menor a mayor. De esta manera:

Datos ordenados	19	19	20	20	21	21	21	22	22	22	24	56
Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

El segundo paso es hallar la posición (12 + 1) / 2 = 6, 5. Esto indica que la mediana está a mitad de camino de la posición 6 y de la posición 7. Los valores en la posición 6 y 7 son 21 y 21, respectivamente.

Entonces, la mediana es: (21 + 21) / 2 = 21 u.f.

En este caso se presentan dos modas, que son 21 y 22, ya que ambos se repiten; se dice que en este caso, la muestra tiene una distribución bi-modal. Este valor raro, que se puede llamar atípico, afecta considerablemente a la media.

Vale la pena recordar, que la media es el centro de gravedad de los datos y que por lo tanto busca equilibrarlos a todo, de ahí que se puede inferir, que cuando se tengan observaciones atípicas, la media va a presentar sesgo y no sería una buena alternativa.

En contraste, la mediana mide la localización en 21 unidades físicas, y esto ofrece un panorama acorde con los datos, porque la mediana no depende de los datos sino de su *ranking*, por ello, es robusta ante la presencia de datos atípicos.

Por otro lado, en este caso, la moda está bastante cerca de la mediana, y es una buena medición de la localización. Pero, tiene el inconveniente que si los datos son continuos, es poco probable que existan datos que se repitan y entonces no se

contaría con ella de manera directa. En conclusión, para este caso hubiese sido factible que no se repitiera algún valor de la demanda.

- **Dispersión:** las medidas de dispersión indican qué tan esparcidos están los datos obtenidos. Mientras que, el rango, el rango intercuartílico, la varianza y la desviación estándar o típica, son los índices más conocidos de este grupo de medidas de tendencia central.

  Siempre, se debe definir la dispersión de los datos con respecto a una medida de localización, y otra medida asociada a las dos últimas medidas, es el coeficiente de variación, que corresponde al cociente entre la desviación estándar y la media.

  Al interpretar la media, se mencionó que se esperaba que al escoger cualquier valor al azar, aquel debería estar alrededor de ella. La pregunta que surge es: ¿Cuánto será ese alrededor? Se debe medir. Para el caso de la media, se puede volver al ejemplo de la demanda diaria pero con un cambio:

22	21	20	22	19	21	21	22	19	21	24	20

Se obtiene la demanda media: 21 u.f.

¿Qué tanto varía la muestra con respecto a su medida de localización?, ¿cómo se puede obtener una medida de variación de cada dato con respecto a la media? Pues, mediante la diferencia entre cada dato con la media, se obtiene una medida sobre cuánto se aleja cada dato de la media, y se hallan las desviaciones.

Demanda (xi)	$x_i - \bar{x}$
22	1
21	0
20	-1
22	1
19	-2
21	0
21	0
22	1
19	-2
21	0
24	3
20	-1

Se pueden notar en la columna de las desviaciones, algunos valores con signo negativo, lo que indica que el valor correspondiente está por debajo de la media. Por ejemplo, el valor 20 en el tercer renglón, por lo tanto su desviación de la media 21 es -1.

Como el objetivo es encontrar una medida de dispersión, la propuesta sería promediar dichas desviaciones, pero hay un problema, pues aquella suma es igual a cero. Se deduce que este resultado no es casual; vela la pena recordar, que la media es el centro de gravedad y esto es precisamente el significado de ser dicho centro.

Para evitar dicha nulidad, se elevan al cuadrado las desviaciones, antes de promediarse. Se tendría lo siguiente:

Demanda (xi)	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
22	1	1
21	0	0
20	-1	1
22	1	1
19	-2	4
21	0	0
21	0	0
22	1	1
19	-2	4
21	0	0
24	3	9
20	-1	1
Total		22

La suma de las desviaciones elevadas al cuadrado es 22, ahora sí se promedia. Además, el resultado es 1, 83 (u.f.) 2, es una medida de dispersión.

- **La varianza:** la varianza es el promedio de las desviaciones elevadas al cuadrado. Siempre que es un parámetro, se simboliza con la letra griega sigma elevada al cuadrado, es decir σ^2, pero si la varianza es un estadístico, se debe simbolizar con s^2.

  Donde N, es el tamaño de la población:

$$\sigma^2 = \left(\sum_{i=1}^{N} (x_i - \bar{x})^2 \right) / N$$

La clave a recordar es que la varianza estadística se promedia entre el tamaño de la muestra menos 1, a esta cantidad se le denomina grados de libertad.

Donde n -1 son los grados de libertad y n es el tamaño de la muestra:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Se evidencia que la varianza no está en la misma unidad de la variable, ya que al elevarse las desviaciones al cuadrado, queda la unidad de la variable elevada al cuadrado; esto en últimas significa que si la variable está en euros, la varianza va a estar en euros cuadrados; hay poco sentido en ello, es por eso, que la varianza como cantidad no se interpreta.

- **La desviación estándar:** la desviación estándar es la raíz cuadrada positiva de la varianza, esta medida sí es lineal porque está en la misma unidad de la variable y se representa por ó o por s, dependiendo si es un parámetro, o un estadístico respectivamente.

  Si se desea profundizar más acerca de estos temas, se puede indagar en la web o en bibliografía de estadística.

Casos de gestión logística que son factibles de analizar con herramientas estadísticas

- **El pronóstico de la demanda:** es importante para la empresa estimar la demanda mediante análisis regresivo y técnicas proyectivas, dado que dicha estimación determina las necesidades que tiene la organización de materiales, insumos, equipos y otros.

- **Cálculo sugerido de compras:** las compras se determinan de acuerdo con las políticas de inventarios, con la rotación de productos y las necesidades de producción.

- **Gestión de inventarios:** el objetivo es determinar el nivel de inventario óptimo que debe mantener la empresa, a la vez que la clasificación y la ubicación de los inventarios, conocido como el modelo ABC. Vale la pena resaltar que el nivel de inventario le permite a la empresa optimizar sus espacios y minimizar los costos.

- **Localización de centros de distribución:** con los modelos matemáticos se logra ubicar un centro de distribución, teniendo en cuenta la ubicación de los clientes y la de los proveedores, así como la distancia entre la empresa y los intermediarios. Además con ellos se logra estimar el tamaño de las áreas de almacenamiento del centro de distribución, las zonas de despacho y cross-docking.

- **Determinación de rutas de transporte:** la planificación de las rutas de transporte, el cálculo de la distancia de las rutas, el tiempo de entrega de productos y la recolección de devoluciones, son estimadas con herramientas matemáticas, estadísticas y con sistemas de información.

- **Pedidos:** la solicitud de pedido depende del consumo promedio del producto, de la vida útil del mismo, del tiempo de desplazamiento en la entrega y de la política de inventarios. Pues bien, las aplicaciones tecnológicas en procesos logísticos tienen como herramienta principal los modelos matemáticos.

  Por lo anterior, para su aplicación y el cálculo, se utilizan las bases de datos de clientes y de proveedores, las ventas históricas, las compras, el promedio de inventarios, la rotación de productos y otros datos.

  Finalmente, se puede afirmar que los modelos matemáticos y estadísticos facilitan la gestión y la toma de decisiones en la red logística de una empresa, integrando a los proveedores, los distribuidores y a los transportadores con los clientes. Por eso, vale la pena preguntarse ¿Cuál de los casos anteriores se podría tomar para el desarrollo de la idea de proyecto que fue planteada al inicio de la lectura?

3. Recolección y tabulación de datos

Para documentar el tema de recolección de datos, vale la pena empezar definiendo cuáles son las técnicas para recolectar datos y cuáles son las herramientas. La técnica es la forma o el procedimiento a través del cual se realiza la recolección de la

información, y que permite establecer una clara relación con el objeto de la investigación.

Generalmente, los métodos primarios de recolección de datos usan técnicas como:

- **La observación:** es el registro visual de lo que ocurre en una situación real.
- **La entrevista:** consiste en un diálogo directo con la parte objeto del estudio, con el fin de obtener respuestas a interrogantes planteados.
- **El cuestionario:** como técnica, es un medio a través del cual se puede recolectar información. Pero en definitiva, el cuestionario es el mismo instrumento a usar para dicho fin.

No se debe olvidar, que para cada una de aquellas técnicas existe un instrumento, y que aquel viene siendo el mecanismo que utiliza el investigador para poder recolectar y registrar la información.

Por ejemplo, la observación puede usar como instrumento una lista de chequeo o un formato estructurado previamente; para la encuesta la herramienta es un formulario o un cuestionario. Por otro lado, la entrevista puede usar un formato de preguntas planteadas previamente, esto evidencia que las herramientas pueden construirse o elegirse sobre alguna que esté desarrollada.

Quizá una de las herramientas más utilizadas es el cuestionario, por eso, a continuación se describen los aspectos más relevantes en la creación de dicho instrumento:

Organización del formulario: que incluye título, instrucciones, identificación del formulario, secciones o áreas específicas, observaciones e identificación del encuestador.

Tipo de preguntas: tienen una clasificación y por lo tanto pueden ser:

- **Cerradas:** las que sólo permiten una respuesta concreta ya definida.
- **Abiertas:** las que permiten la libre expresión del encuestado.
- **Mixtas:** aquellas que combinan el tipo de preguntas abiertas y las cerradas.

  En cuanto a la redacción de las preguntas, se debe usar una terminología exacta y evitar complejidad en las mismas.

Requisitos del instrumento: el instrumento tiene unos requisitos que son fundamentales y se comparten a continuación:

- **Confiabilidad:** es la capacidad del instrumento para arrojar datos o mediciones que corresponden a la realidad que se pretende conocer. Esta característica también es la exactitud de la medición, así como la consistencia o estabilidad de la medición en diferentes momentos.

- **Validez:** es el grado en que un instrumento logra medir lo que se pretende, para ello se recomienda construir el instrumento cuando las variables ya han sido claramente especificadas y definidas.

Entendiendo lo anterior, se debe hacer uso de los instrumentos de recolección de información para reunir datos que lleven a determinar las necesidades de los actores de la cadena de la red logística.

Además, se debe seleccionar la técnica y diseñar un instrumento, de tal forma que se pueda obtener la información pertinente para analizar la situación de la empresa; es fundamental que siempre se realice de acuerdo con la modalidad de la organización, del bien y/o del servicio que se ofrece.

Una vez diseñados, se procede a efectuar la recolección de la información, para un análisis posterior, que se va a llevar a cabo con el software apropiado para cada situación. Así, se puede obtener información de cada uno de los subsistemas de la cadena de aprovisionamiento, de producción y de distribución. Datos como por ejemplo, la cantidad y la calidad de los proveedores, la ubicación geográfica de los mismos, del tiempo de elaboración de mercancía para cumplimiento de pedidos, la cantidad de productos en *stock*, el tipo de almacenamiento de existencias, el tipo de contratación de transporte, la calidad de entrega de mercancías, el nivel de satisfacción de los clientes, entre otros.

Tabulación de los datos

Tabular es el proceso a través del cual se organiza la información recolectada, lo que permite su fácil cuantificación o visualización. La palabra tabular se usa porque la información se organiza en tablas, con la ayuda de medios informáticos.

Este proceso se realiza después de la recolección de los datos primarios, luego se ordenan las respuestas de los instrumentos utilizados, y de acuerdo con ellas, se pueden determinar patrones de comportamiento y/o tendencias de los encuestados para hacer un análisis posterior. La tabulación es muy útil, especialmente para información que fue recolectada a través de formatos o de cuestionarios.

Para empezar la tabulación, lo primero que se debe tener en cuenta es que la información esté codificada y codificar los datos, significa asignarles un valor numérico que los represente.

- Ejemplo 1 para la variable: género.

  Categoría de codificación es el valor asignado:

  Masculino 1.

  Femenino 2.

- Ejemplo 2 para variable: estado civil.

  Categoría de codificación:

  Soltero 0.

  Casado 1.

  Viudo 2.

  Divorciado 3.

Después de haber recolectado los datos para el proyecto con los instrumentos adecuados, se recomienda utilizar la hoja de cálculo, que puede ser la de Excel o la del software libre de *open office*, que es muy semejante a la primera.

Pero, si no se recuerda el uso de Excel, también se pueden consultar sitios web en los cuales hay programa de computador para elegir, bien sea Excel 2000, Excel 2007 o el Excel 2010. Claro está, que también se puede hacer uso de los tutoriales que están creados en internet para dicho fin.

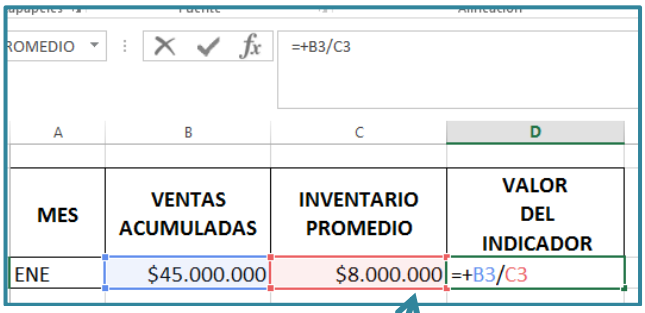
Ejemplo de rotación de mercancías en una compañía

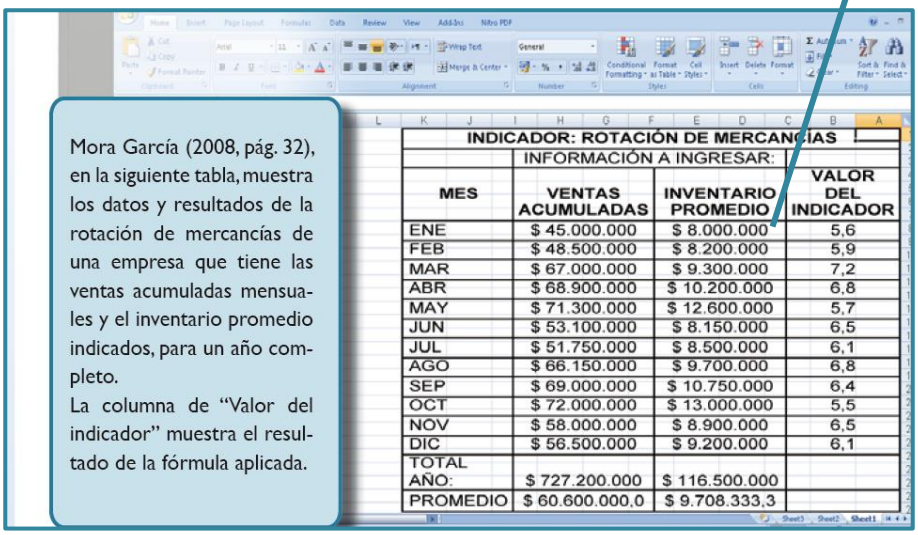
Primero, se deben ingresar las ventas acumuladas y el inventario promedio por cada mes, y con la fórmula que se presenta enseguida, se calcula el valor del indicador de rotación de mercancías:

Valor indicador = ventas acumuladas / inventario promedio. Este valor indica el número de veces que se recupera el capital invertido a través de las ventas.

Por ejemplo, para el mes de enero las ventas acumuladas fueron de $45.000.000 y el inventario promedio tuvo un costo de $8.000.000. Al aplicar la fórmula del indicador, se evidencia que hubo una recuperación de 5, 6 veces el capital invertido.

Para poder visualizar estos resultados se hizo el ingreso de la fórmula en Excel, como se muestra aquí:





Mora García (2008, pág. 32), en la siguiente tabla, muestra los datos y resultados de la rotación de mercancías de una empresa que tiene las ventas acumuladas mensuales y el inventario promedio indicados, para un año completo.

La columna de "Valor del indicador" muestra el resultado de la fórmula aplicada.

INDICADOR: ROTACIÓN DE MERCANCÍAS			
	INFORMACIÓN A INGRESAR:		
MES	VENTAS ACUMULADAS	INVENTARIO PROMEDIO	VALOR DEL INDICADOR
ENE	$ 45.000.000	$ 8.000.000	5,6
FEB	$ 48.500.000	$ 8.200.000	5,9
MAR	$ 67.000.000	$ 9.300.000	7,2
ABR	$ 68.900.000	$ 10.200.000	6,8
MAY	$ 71.300.000	$ 12.600.000	5,7
JUN	$ 53.100.000	$ 8.150.000	6,5
JUL	$ 51.750.000	$ 8.500.000	6,1
AGO	$ 66.150.000	$ 9.700.000	6,8
SEP	$ 69.000.000	$ 10.750.000	6,4
OCT	$ 72.000.000	$ 13.000.000	5,5
NOV	$ 58.000.000	$ 8.900.000	6,5
DIC	$ 56.500.000	$ 9.200.000	6,1
TOTAL AÑO:	$ 727.200.000	$ 116.500.000	
PROMEDIO	$ 60.600.000,0	$ 9.708.333,3	

El anterior es un ejemplo de que se pueden calcular datos con la ayuda de Excel. Sumado a ello, de la misma forma, y con algunas funciones, Excel se puede usar para la tabulación de datos, dependiendo de las necesidades del investigador o de quién hace el análisis de la información.

Es importante tener en cuenta, que dentro de los materiales complementarios pertenecientes a la actividad de aprendizaje 4 hay una hoja de cálculo denominada "Tutorial tabulación Excel", que muestra a través de un ejemplo, la forma de tabular los datos de una investigación.

Referencias

- Behar, R. y Grima, P. (2004). *55 respuestas a dudas típicas de estadística*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson educación.
- Hernández, A. (2012). *Conceptos básicos de estadística descriptiva e inferencial*. Bogotá, Colombia.
- Mora, L. (2008). *Indicadores de la gestión logística*. Bogotá, Colombia: Ecoe ediciones.
- Naiman, A., Rosenfeld, R. y Zirkel, G. (1987). *Introducción a la estadística*. México: McGraw-Hill.
- Redondo, L. (2012). *Flujograma, antecedentes de la estadística y pasos a seguir en la investigación estadística*. Bogotá, Colombia.
- Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). (s.f.). *Medidas de tendencia central*. Bogotá, Colombia: Autor.

Control del documento

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	Sonia Maritza Ramos Ruiz	Experta técnica	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información. Regional Distrito Capital	Mayo de 2016
Adaptación	Leydi Johana Navarro Ríos	Guionista - línea de producción	Centro Agroindustrial Regional Quindío	Julio de 2016

Tecnólogo en Gestión Logística



Marco estratégico de un plan maestro

CC BY NC SA

Tabla de contenido

Introducción **1**

Mapa conceptual **2**

1. Factores claves para estructurar el marco estratégico del plan maestro **3**
Análisis del entorno/sector 3
Análisis del macro-ambiente de una empresa 5
Análisis del micro-ambiente de una empresa 9

2. Análisis del ambiente interno organizacional del cliente **11**
Objetivos, políticas y estrategias de la organización 11
Pasos para formular la planeación estratégica de la organización 13

3. Integración de las áreas involucradas con el servicio al cliente **17**
Definición de la estructura organizacional 17
Manuales 20

Referencias **22**

Introducción

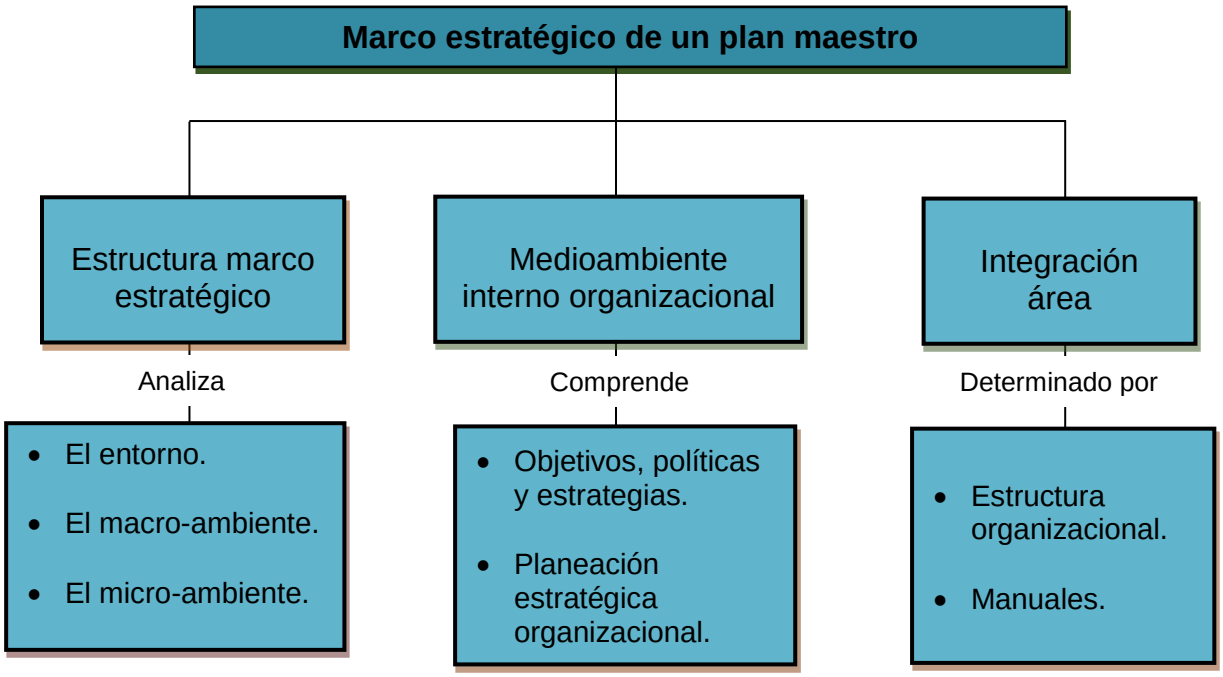
El presente material de formación trata sobre la formulación del marco estratégico del plan maestro de logística teniendo en cuenta los requerimientos del mercado, el cual puede definirse como los lineamientos que utilizan las empresas para comprender tanto lo que está sucediendo en su macro y micro-entorno, como los elementos a considerar al iniciar el proceso de planeación estratégica.

El contenido de este material de formación obedece al crecimiento que está teniendo el sector logístico en la economía nacional e internacional, al auge de los procesos de la globalización de los mercados y de la producción permeados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), de igual forma, al surgimiento de conceptos claves para la organización, tales como la competencia, los *stakeholders,* la interculturalidad, la integración económica, las ventajas competitivas, la cadena de valor, entre otras; de manera que el Tecnólogo en gestión logística, comience a desarrollar competencias y habilidades laborales en pro de la gestión logística.



Fuente: Pixabay (2015)

Mapa conceptual



1. Factores claves para estructurar el marco estratégico del plan maestro

Para conocer sobre los factores claves a la hora de estructurar una oferta comercial, es importante pensar que en “el diario vivir de las organizaciones, es evidente que todas ellas se las tienen que ver con un contexto global” (Montoya, 2011), donde cada una de sus operaciones logísticas (suministro, producción y distribución) están más abiertas y localizadas en distintas partes del mundo, es decir, las organizaciones cada vez son más influenciadas por otras y a su vez éstas tienen mayor injerencia en su contexto, lo que les demanda mayor competitividad y la necesidad asumir cada vez retos mayores que se ven reflejados en generación de alianzas estratégicas con empresas colaboradoras a través de la cadena de valor, es decir, con proveedores y distribuidores de materias primas, productos terminados y servicios.



Fuente: Pixabay (2015)

Análisis del entorno/sector

Al ser las organizaciones globales se hacen cada vez más complejas y se exponen a los cambios que se generan en los diferentes niveles del entorno (local, regional, nacional, internacional), de ahí, lo significativo de que adopten una postura glocal, es decir, que aunque operen en cualquiera de los niveles del sector el diseño y la gestión organizacional obedezcan a un enfoque global.

En este sentido, Rodríguez (1996) plantea que en los distintos niveles del entorno gravitan una serie de factores que influyen en las organizaciones globales, entre los cuales están:



Fuente: SENA

Desde la perspectiva de los factores mencionados en la figura anterior y la influencia que ejercen sobre las organizaciones, se puede inferir que el proceso de integración económica es el resultado de la globalización y éste ha conllevado a dos aspectos bien importantes, el primero está orientado a identificar la variación que ha tenido la estructura productiva del país, ya que ésta ha cambiado el alcance geográfico de operación de sus cadenas productivas (producción, transporte, comercialización y distribución), pasando del ámbito nacional a uno más global; en segunda instancia, está el interés de las empresas por determinar las características que tiene la demanda en el mercado internacional, ya que son totalmente distintas a las que tradicionalmente se han encontrado en el mercado nacional.

En consideración a estas situaciones, Mariño (1999) indica que el proceso de integración económica “se inicia con acercamientos económicos, pero lentamente y dependiendo de cada proceso, la agenda va incluyendo nuevos temas de las áreas sociales, culturales, jurídicas, y políticas de los países que se integran”, lo cual hace más compleja la actuación de las empresas en el entorno, puesto que no sólo deben atender al estudio de variables económicas, sino también, al análisis de variables de tipo sociocultural y político, tal como sucede en la actual sociedad del conocimiento,

caracterizada por gravitar en ambientes complejos, dinámicos y cambiantes, en el que las relaciones de las empresas con sus *stakeholders* (los gobiernos, los clientes, la competencia y demás grupos de personas de su interés) están permeadas por las TIC y la interculturalidad.

Para que las empresas puedan responder ante este tipo de situaciones que trae consigo el entorno que las rodeas, se sugiere la adopción de prácticas estratégicas del orden glocal, tal como se explicó en líneas atrás.

Análisis del macro-ambiente de una empresa



Fuente: Pixabay (2015)

Para analizar el medioambiente general o macro-ambiente que rodea a las empresas, es prioritario entender que existen unas fuerzas que gravitan al exterior de las organizaciones, que ejercen influencia directa e indirecta sobre las operaciones comerciales que éstas desarrollan. Una forma de entender el papel de dichas fuerzas es teniendo en cuenta en el macro-entorno de una empresa factores de diversa índole como la economía, tecnología, la demografía, la parte social, cultural y el entorno ambiental, pues se considera que estos son los principales elementos dentro de los cuales se mueve una compañía y hay que analizarlos.

Con respecto a ello, se presenta la siguiente figura con los factores o fuerzas que conforman el medioambiente general de una empresa, además de las respectivas variables que las integran:



Fuente: SENA

Para profundizar en cada uno de los factores, debe consultar el documento “Factores del medioambiente” en la carpeta de material complementario de ésta actividad de aprendizaje.

El análisis externo o del medioambiente que rodea a las empresas, tal como se muestra en la anterior figura, le permite a las organizaciones identificar las condiciones en que operará y competirá en el mercado en materia de leyes, tratados comerciales, aspectos macro de la economía, composición de la población por grupos atareos, costumbres y sus valores. De allí, que es de vital importancia que se conozca en detalle cada uno de estos factores, puesto que pueden condicionar el éxito o fracaso de la empresa en el mercado.

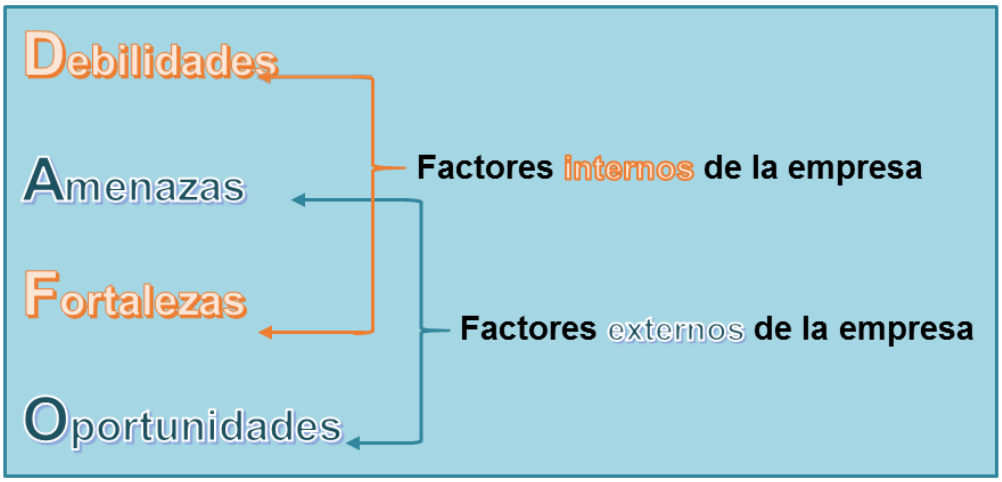
Actualmente, existen herramientas empresariales que facilitan conocer precisamente el estado actual y futuro de dichos factores, como es el caso del Análisis PEST, el cual genera una especie de diagnóstico sobre el medioambiente que rodea a la empresa.

A continuación se muestra un ejemplo de un análisis PEST:

Análisis PEST	
Políticos	**Económicos**
• Legislación actual en mercado local. • Legislación futura. • Legislación internacional. • Procesos y entidades regulatorias. • Políticas gubernamentales. • Políticas gubernamentales y cambios. • Políticas de comercio exterior. • Financiamiento e iniciativa. • Grupos de cabildeo y de presión. • Grupos de presión Internacionales.	• Situación económica local. • Tendencias en la economía local. • Economía y tendencias en otros países. • Asuntos generales de impuestos. • Impuestos específicos de los productos y servicios. • Estacionalidad y asuntos climáticos. • Ciclos de mercado. • Factores específicos de la industria. • Rutas del mercado y tendencias de distribución. • Motivadores de los clientes/usuarios. • Intereses y tasas de cambio.
Social	**Tecnológicos**
• Tendencias de estilo de vida. • Demografía. • Opinión y actitud del consumidor. • Punto de vista de los medios. • Cambios de leyes que afectan factores sociales. • Imagen de la marca, la tecnología y la empresa. • Patrones de compra del consumidor. • Moda y modelos a seguir. • Grandes eventos e influencias. • Acceso a tendencias de compra. • Factores étnicos y religiosos. • Publicidad y relaciones públicas.	• Desarrollos tecnológicos competidores. • Financiamiento para la investigación. • Tecnologías asociadas/dependientes. • Madurez de la tecnología. • Capacidad y madurez de la manufactura. • Información y comunicación. • Mecanismos/tecnología de compra. • Legislación tecnológica. • Potencial de innovación. • Acceso a la tecnología, licenciamiento, patentes. • Asuntos de propiedad intelectual.

Fuente: SENA

Una vez realizado el diagnóstico PEST, las empresas deben proceder a crear una serie de estrategias orientadas, bien sea a contrarrestar los impactos negativos que tales factores les genera o, por el contrario, a aprovechar las oportunidades que los mismos les presentan. Una alternativa para abordar este tipo de estrategias es a través de la elaboración de la matriz DOFA, la cual le permite a las empresas diagnosticarse en términos de sus debilidades y fortalezas, como en términos de las oportunidades y amenazas que el entorno les presenta.



Fuente: SENA

Análisis interno DOFA	
Las fortalezas internas: las fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que lo diferencian de otra empresa.	**Las debilidades internas:** las debilidades se refieren, por el contrario, a todos aquellos elementos que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la organización. Son problemas internos que, una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse.
Algunas de las preguntas que se pueden realizar son: ¿Qué ventajas tiene la empresa? ¿Qué hace la empresa mejor que otra? ¿A qué recursos de bajo costo o de manera única se tiene acceso? ¿Qué percibe el mercado como una fortaleza? ¿Qué elementos facilitan una venta?	**Algunas de las preguntas que se pueden plantear son:** ¿Qué se puede mejorar? ¿Qué se debería evitar? ¿Qué percibe el mercado como una debilidad? ¿Qué factores reduce las ventas o el éxito del proyecto?

Fuente: Granada empresas (2014)

Por su parte, Porter (1979, c.p. Granada empresas, 2014) plantea que las empresas deben analizar 5 fuerzas que restringen las posibilidades del éxito, que equivalen a las 5 fuerzas que rigen a la competencia, estás se muestran en la siguiente figura.



Fuente: Granada empresas (2014)

Para conocer más de cada una de las 5 fuerzas, debe consultar el documento “Las 5 fuerzas que rigen la competencia” en la carpeta de material complementario de ésta actividad de aprendizaje.

Análisis del micro-ambiente de una empresa

Respecto al análisis del micro-ambiente que permea a una empresa, es vital que ésta identifique su cadena de suministro (proveedores, productores, distribuidores, competencia) en dicho entorno y cómo otras organizaciones también lo hacen; para esto deben comprender y aplicar los conceptos: ventajas competitivas, valor agregado, satisfacción al cliente, diferenciación basada en el servicio y competencia, para de este modo permanecer o sobrevivir en un mundo cada vez más global, cambiante, dinámico, incierto y sistémico.

En la siguiente tabla encuentra los conceptos mencionados:

Ventajas competitivas	•Este tipo de ventajas empresariales se constituyen a través de la diferenciación basada en el trabajo en equipo, en el liderazgo y en los costos.
Valor agregado	•Corresponde al servicio adicional que brindan las empresas al momento de satisfacer las necesidades de los clientes, con la finalidad de aportarles valor, en términos de uso del producto y/o de la experiencia que tienen los clientes con la marca.
Satisfacción al cliente	•La orientación de las empresas debe ser hacia el cliente, ya que es este último quien le permitirá a las organizaciones sobrevivir en el mercado.
Diferenciación basada en el servicio	•La diferenciación empresarial debe ser basada en los servicios y no en los productos (tangibles), puesto que estos últimos son fácilmente imitados y superados por la competencia, debido a los avances tecnológicos y a la globalización del mercado y de la producción.
Competencia	•Es una estrategia empresarial de cooperación con la competencia, que está orientada, por ejemplo, al aprovechamiento de economías de escala y mayor poder de negociación en el mercado.

Fuente: SENA

Estructura del micro-ambiente de una empresa



Fuente: SENA

El micro-ambiente que rodea a las empresas está compuesto, al igual que el macro-entorno, por una serie de s*takeholders* de interés para la empresa, los cuales actúan en el mercado, bien sea a través de prácticas comerciales como es el caso de los distribuidores y clientes en general o a través de operaciones, es el caso de la producción de bienes o productos sustitutos en la que interviene los proveedores alrededor de la Cadena de Suministro (SC).

Se evidencia entonces, la importancia de observar el micro-entorno que rodea a la empresa desde la perspectiva de un sistema, por lo tanto, en la medida que ésta actúe de manera ética, comprometida y responsable con su micro-entrono, es decir con sus *stakeholders,* les ocasionará beneficios por las acciones que se emprendan en cuanto al manejo responsable de los bienes y servicios que fluyen por la SC.

Un ejemplo de lo anterior, es la implementación de políticas de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) a través de la SC, las cuales ocasionan un alto impacto positivo tanto para los consumidores como para cada uno de los eslabones que integran la SC, por lo que se recomienda que se implemente un micro-entorno compuesto:

- Proveedores responsables con la producción limpia que impacten positivamente al medioambiente y a la sociedad.

- Distribuidores responsables con el mercado, el medioambiente y la sociedad en general a través de una publicidad y mercadeo responsable.

- Clientes y consumo responsable orientados al cuidado del medioambiente, a través de certificaciones ecológicas.

- Competencia responsable, en el sentido de generar bienes y servicios que beneficien las actividades de los pequeños productores que hacen parte de la SC.

2. Análisis del ambiente interno organizacional del cliente

Objetivos, políticas y estrategias de la organización

Respecto al tema del ambiente interno de una empresa es importante abordar lo concerniente a la planeación estratégica organizacional, lo cual consiste en los aspectos teleológicos (misión y visión), los objetivos, las políticas, estrategias y tácticas que se deben trazar para el direccionamiento estratégico organizacional.

De acuerdo a Avendaño (2011):

> Es importante entender que la planeación estratégica consiste en el proceso a través del cual se declara la visión y la misión de la empresa, se analiza la situación interna y externa de ésta, se establecen los objetivos generales, y se formulan las estrategias y planes estratégicos necesarios para alcanzar dichos objetivos. (Avendaño, 2011)

Por su parte, Goodstein (1997), en el texto citado anteriormente, define la planeación estratégica como “el proceso por el cual los miembros guías de una organización prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzarlo.

En cuanto al término organización según Porter, Lawier y Hackman (s.f., c.p. Montoya, 2011) puede aplicarse a aquellas que están compuestas de individuos o grupos, en vista a conseguir ciertos fines y objetivos, por medio de funciones diferenciadas que se procura que estén racionalmente coordinadas y dirigidas y con una cierta continuidad a través del tiempo.

De acuerdo con Avendaño se define que la planeación estratégica organizacional debe tomar en cuenta a la empresa en su totalidad, y que por tratarse de aspectos estratégicos de la misma, ésta debe ser realizada por la cúpula de la empresa y ser proyectada a largo plazo, teóricamente para un periodo de 5 a 10 años, aunque en la práctica, hoy en día se suele realizar para un periodo de 3 a un máximo de 5 años, esto debido a los cambios constantes que se dan el mercado.

También es necesario tener presente que conforme con el nivel jerárquico en que se realice, con el ámbito de la organización que abarque y con el periodo de tiempo que comprenda, la planeación se puede clasificar en:

- **Estratégica:** la realizan los altos directivos, para establecer las directrices y los planes generales de la organización, generalmente es a mediano y largo plazo y abarca toda la empresa.

- **Táctica:** es responsabilidad de los jefes o gerentes de área, con el fin de lograr el plan estratégico, se refiere a un área específica de la organización y puede ser a mediano y a corto plazo.

- **Operacional:** es a corto plazo, depende de la planeación táctica y se realiza, como su nombre lo indica en niveles de sección u operación.

Pasos para formular la planeación estratégica de la organización

Los pasos para establecer una planeación estratégica según Goodstein, Nolan, Timothy y Pfeiffer, citados en Avendaño (2011):

a. **Declaración de la visión:** la visión es una declaración que indica hacia dónde se dirige la empresa en el largo plazo, o qué es aquello en lo que pretende convertirse. La visión responde a la pregunta: ¿qué queremos ser?

b. **Declaración de la misión y establecimiento de valores:** la misión es una declaración duradera del objeto, propósito o razón de ser de la empresa. La misión responde a la pregunta: ¿cuál es nuestra razón de ser?

   Por otro lado, los valores son cualidades positivas que poseen una empresa, tales como la búsqueda de la excelencia, el desarrollo de la comunidad, el desarrollo de los empleados, etc. Tanto la misión como los valores le dan identidad a la organización.

c. **Definición de la ventaja competitiva:** corresponde a la característica que una compañía tiene respecto a otras compañías competidoras, lo que la hace diferente y permite atraer más consumidores.

d. **Planes de acción:** es un documento oficial en el que los responsables de una organización enumeran los objetivos y las directrices que deben cumplir en el corto, mediano y largo plazo. A su vez corresponden a los planes estratégicos, tácticos y operativos.

e. **Estrategia organizacional:** se destaca a nivel de negocios debido a que la empresa necesita una dirección de expansión y ámbito bien definidos, que los objetivos no solo satisfacen la necesidad y que se requieren reglas de decisión.

f. Análisis externo de la empresa: este análisis consiste en detectar y evaluar los acontecimientos y tendencias que sucedan en el entorno de la empresa, con el fin de conocer la situación del entorno, y detectar oportunidades y amenazas provenientes de las fuerzas económicas, sociales, gubernamentales, tecnológicas; así como la competencia, los clientes y los proveedores de la empresa.

g. Análisis interno de la empresa: el análisis interno consiste en el estudio de los diferentes aspectos o elementos que puedan existir dentro de una empresa, con el fin de conocer el estado o la capacidad con que ésta cuenta, y detectar sus fortalezas y debilidades. Para el análisis interno se evalúan los recursos que posee una empresa, ya sean financieros, humanos, materiales, tecnológicos, etc.

h. Establecimiento de los objetivos estratégicos: los objetivos estratégicos se refieren a los objetivos que definen el rumbo de la empresa, los cuales siempre son de largo plazo. Actualmente, se recomienda plantear objetivos en pro de los fines económicos, sociales y ecológicos de la empresa, esto por lo de la responsabilidad social empresarial. Del mismo modo, una vez realizado los análisis externos e internos de la empresa, se procede a establecer los objetivos que permitan lograr la misión, y que permitan capitalizar las oportunidades externas y fortalezas internas, y superar las amenazas externas y debilidades internas. Estos objetivos se establecen teniendo en cuenta los recursos o la capacidad de la empresa, así como la situación del entorno, algunas de sus características más importantes corresponden a que sean medibles, cuantificables, claros, precisos, específicos y alcanzables.

A partir del establecimiento de los objetivos estratégicos se definen los objetivos tácticos o generales y los operacionales o específicos, que deben ir alineados con los primeros.

- Estratégicos o Generales de toda la entidad a largo plazo.
- Tácticos o departamentales a corto y mediano plazo.

- Operacionales o específicos a niveles de sección, a corto plazo**.**

Para determinar objetivos se deben hacer preguntas claves de la Administración: qué, Cómo, Cuándo, Dónde y Por qué?

i. **Diseño, evaluación y selección de estrategias:** una vez que se han establecido los objetivos generales de la empresa, se procede a diseñar, evaluar y seleccionar las estrategias que permitan alcanzar, de la mejor manera posible, dichos objetivos. Dado esto, se tiene entonces que el proceso para diseñar, evaluar y seleccionar estrategias es el siguiente:

- Se evalúa la información sobre el análisis externo (la situación del entorno).
- Se evalúa información sobre el análisis interno (los recursos y la capacidad de la empresa).
- Se evalúa el enunciado de la misión y los valores, se evalúan los objetivos.
- Se evalúan las estrategias que se hayan utilizado anteriormente, hayan tenido o no buenos resultados.
- Se diseña una serie manejable de estrategias factibles, teniendo en cuenta la información analizada en el punto anterior.
- Se evalúan las estrategias propuestas, se determinan las ventajas, las desventajas, los costos y los beneficios de cada una.
- Se seleccionan las estrategias a utilizar, y se clasifican por orden de su atractivo. (Avendaño, 2011)

Una vez realizados los pasos anteriores para establecer la planeación estratégica organizacional, Montoya (2011) recomienda analizar lo siguiente:

Análisis después de establecer la planeación estratégica			
Diseño de planes estratégicos	**La gerencia estratégica**	**Alinear la organización con la estrategia**	**La estrategia es trabajo diario de todos**
Son documentos en donde se especifica cómo se van a alcanzar los objetivos generales propuestos y como se van a implementar o ejecutar las estrategias formuladas.	La planeación estratégica en su fase más avanzada se ha denominado "Gerencia estratégica", como la formulación, ejecución y evaluación de acciones que permitirán que una organización logre sus objetivos.	En este aspecto toda la estructura organizacional de la empresa es conocedora de las estrategias que van a seguirse para el cumplimiento de los objetivos organizacionales, por lo tanto, la interacción y sinergia entre las actividades que se desarrollan al interior de cada una de las áreas contribuyen a que se llegue a un punto de encuentro.	Todos los empleados deben comprender la estrategia de la organización y se espera de ellos que hallen formas mejoradas de hacer su trabajo diario de manera que contribuyan al éxito de ésta.
Así mismo se debe señalar entre otros puntos: • ¿Cuáles serán los objetivos específicos que permitirán alcanzar los objetivos generales? • ¿Cuáles serán las estrategias específicas o cursos de acción que se van a realizar que permitan alcanzar los objetivos específicos? • ¿Qué recurso se van a utilizar, y cómo se van a distribuir?	Para la formulación de estrategias se requiere: • Identificar las amenazas y oportunidades externas de la empresa. • Fijación de objetivos. • Desarrollo de estrategias alternativas. • La toma de decisión de cuál seleccionar.	El punto de encuentro: La unificación de valores, creencias, ideas o asuntos que forman la cultura corporativa. La diferencia entre acciones dirigidas y ordenanza a nivel corporativo, y las acciones que emprende cada unidad por si misma contribuyen al logro de los objetivos estratégicos de la empresa.	Este último nivel operacional es el que verdaderamente importa, de lo contrario no hay estrategia que valga. La táctica es una consecuencia de la acción y forma conocimientos que se enriquecen en cada generación por acumulación de experiencias.

Fuente: Montoya (2011)

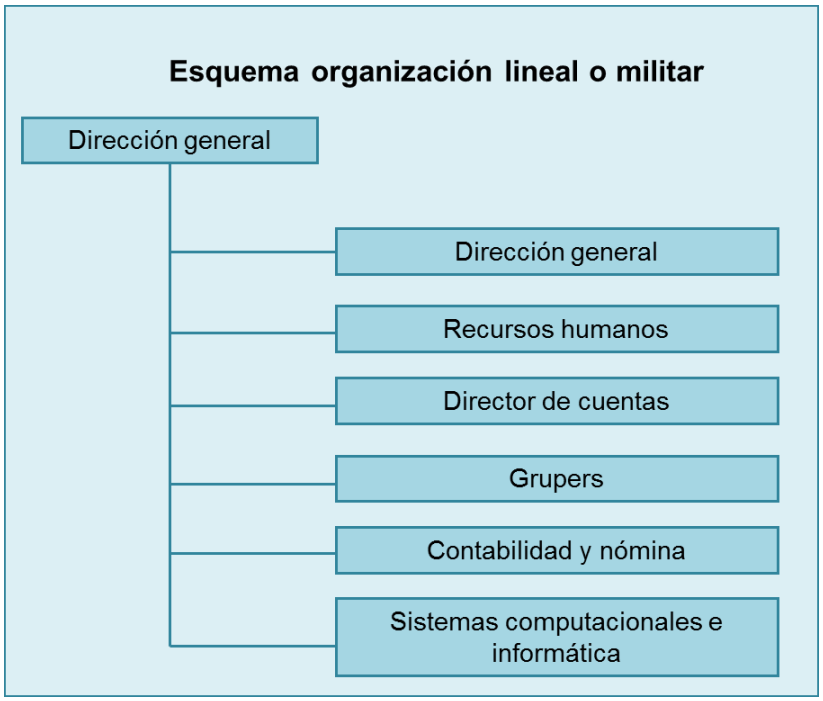
3. Integración de las áreas involucradas con el servicio al cliente

Definición de la estructura organizacional

Para la aplicación de un plan maestro de logística, es necesario la definición de la estructura organizacional cuya función principal es la sistematización racional de los recursos, mediante la determinación de jerarquías, disposición, correlación y agrupación de actividades, con el fin de poder realizar y simplificar las funciones del grupo social.

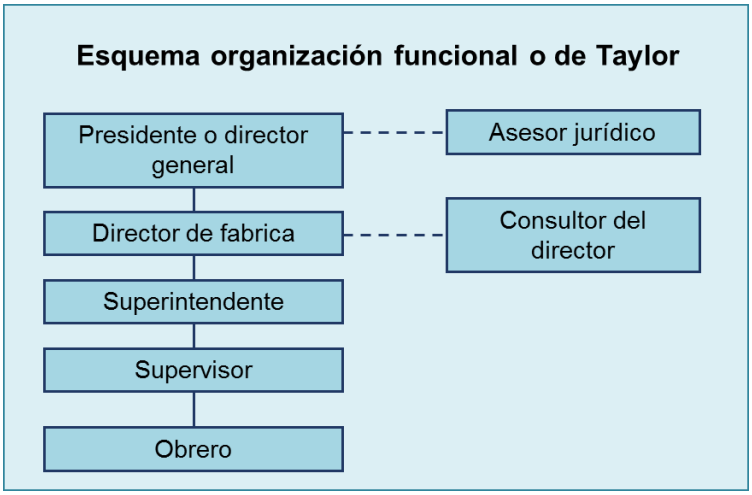
A continuación se presentan los tipos, sistemas o modelos de estructuras organizacionales más usuales:

a. Lineal o militar: se caracteriza porque la actividad decisional se concentra en una sola persona quien toma las decisiones y tiene la responsabilidad básica del mando. Se le conoce como organización lineal o militar porque, se utiliza en instituciones militares, siendo aconsejable también su aplicación en pequeñas empresas.



Fuente: SENA

b. Funcional o de Taylor: la organización funcional consiste en dividir el trabajo y establecer la especialización de manera que cada hombre, desde el gerente hasta el obrero, ejecuten el menor número posible de funciones.



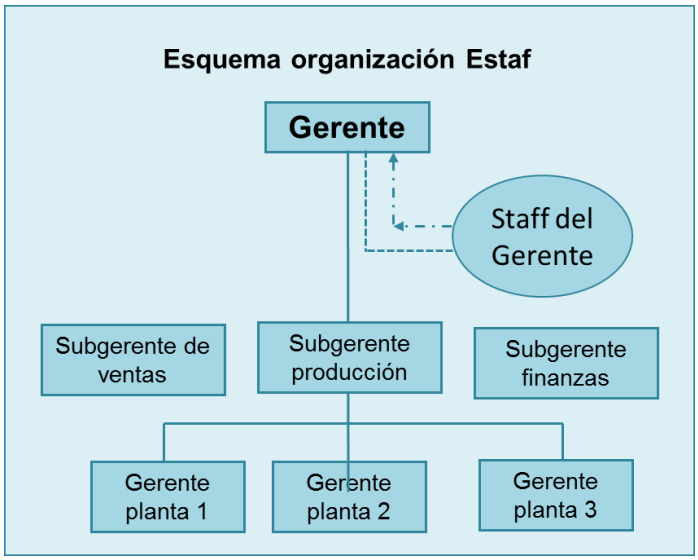
Fuente: SENA

c. Lineo-funcional: en ésta se combinan los dos tipos de organización antes vistos, aprovechando las ventajas y evitando las desventajas inherentes a cada una. Por ejemplo: de la organización lineal o militar conserva la autoridad y responsabilidad que se tramite a través de un solo jefe para cada área y de la funcional, la especialización de cada actividad en una función.



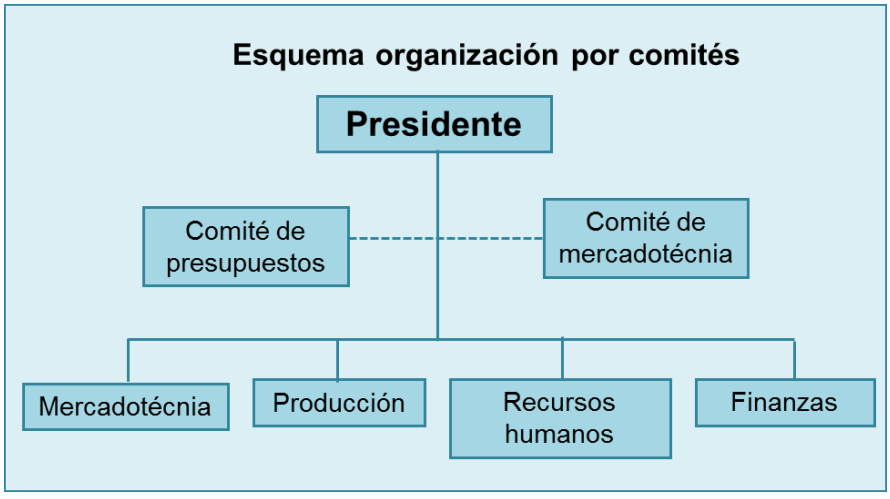
Fuente: SENA

d. Estaf: surge como consecuencia de las grandes empresas y del avance de la tecnología, lo que origina la necesidad de ayuda en el manejo de detalles, y de contar con especialistas capaces de proporcionar información experta y de asesoría a los departamentos de línea.



Fuente: SENA

e. Por comités: este tipo de organización consiste en asignar los diversos asuntos administrativos a un cuerpo de personas que se reúnen y se comprometen para discutir y decidir en común los problemas que se les encomiendan.



Fuente: SENA

Manuales

Son documentos detallados que contienen en forma ordenada y sistemática, información acerca de la organización de la empresa. Los manuales, de acuerdo con su contenido, pueden ser:

- De procedimientos.
- De políticas
- De funciones departamentales, por unidades, entre otros.
- De funciones individuales.
- De técnicas y de producción.

Son de gran utilidad ya que:

- Uniforman y controlan el cumplimiento de las funciones de la empresa.
- Delimitan actividades, responsabilidades y funciones.
- Aumentan la eficiencia de los empleados, ya que indican lo que se debe hacer y cómo se debe hacer.
- Son una fuente de información, pues muestran la organización de la empresa.
- Ayudan a la coordinación y evitan la duplicidad y las fugas de responsabilidad.
- Son una base para el mejoramiento de sistemas.
- Reducen costos al incrementar la eficiencia.

Formato e índice de los manuales: el contenido debe dividirse de acuerdo con una clasificación primaria de temas.

- Índice.
- Objetivos y antecedentes del manual.
- Cada sección debe llevar la fecha en que se termine o corrija, se emita y quede vigente.

- Nombre de las personas que intervinieron en la elaboración del manual.
- Debe llevar instrucciones para hacerlo más comprensible.
- Redacción clara, concisa y ordenada.
- Complementarse con gráficas.

Referencias

- Avendaño, M. (2011). *Prospectiva organizacional y estratégica*. Bogotá: UNAD.
- González, L. (2011). *Organizaciones ciudadanas y responsabilidad social proyectadas a lo global*. Bogotá: UNAD.
- Granada Empresas. (s.f.). *Preselección de países.* Consultado el 05 de agosto de 2016, en http://www.granadaempresas.es
- Mariño, J. (1999). *La supranacionalidad en los procesos de integración regional*. Madrid, España: Mave.
- Montoya, J. (2011). *Modelos y diseños organizacionales*. Palmira: UNAD.
- Pixabay. (2015). *Negocio, la tierra*. Consultado el 03 de agosto de 2016, en http://pixabay.com
- Pixabay. (2015). *Continentes, banderas, siluetas y población*. Consultado el 03 de agosto de 2016, en http://pixabay.com
- Rodríguez, D. (1996). *Gestión organizacional: elementos para su estudio.* Universidad Iberoamericana.

Control del documento

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	María Fernanda Vega	Experta técnica	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información. Regional Distrito Capital	Agosto de 2016
Adaptación	Luz Clarena Arias González	Guionista - línea de producción	Centro Agroindustrial Regional Quindío	Agosto de 2016


SENA
Solución de conflictos



Solución de conflictos



Tabla de contenido

Introducción **1**

Mapa conceptual **2**

1. Enfoques del conflicto **3**
Definición 3
Conflicto según su origen 4
Conflicto según su causa 4

2. Estilos para afrontar los conflictos **5**
Habilidades socio afectivas involucradas en la resolución de un conflicto con un estilo de colaboración 5
Técnicas o métodos para la resolución de conflictos 6
Negociación 6
Mediación 7
Resolución de conflictos en cuatro pasos 8

Referencias **15**



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE



Introducción

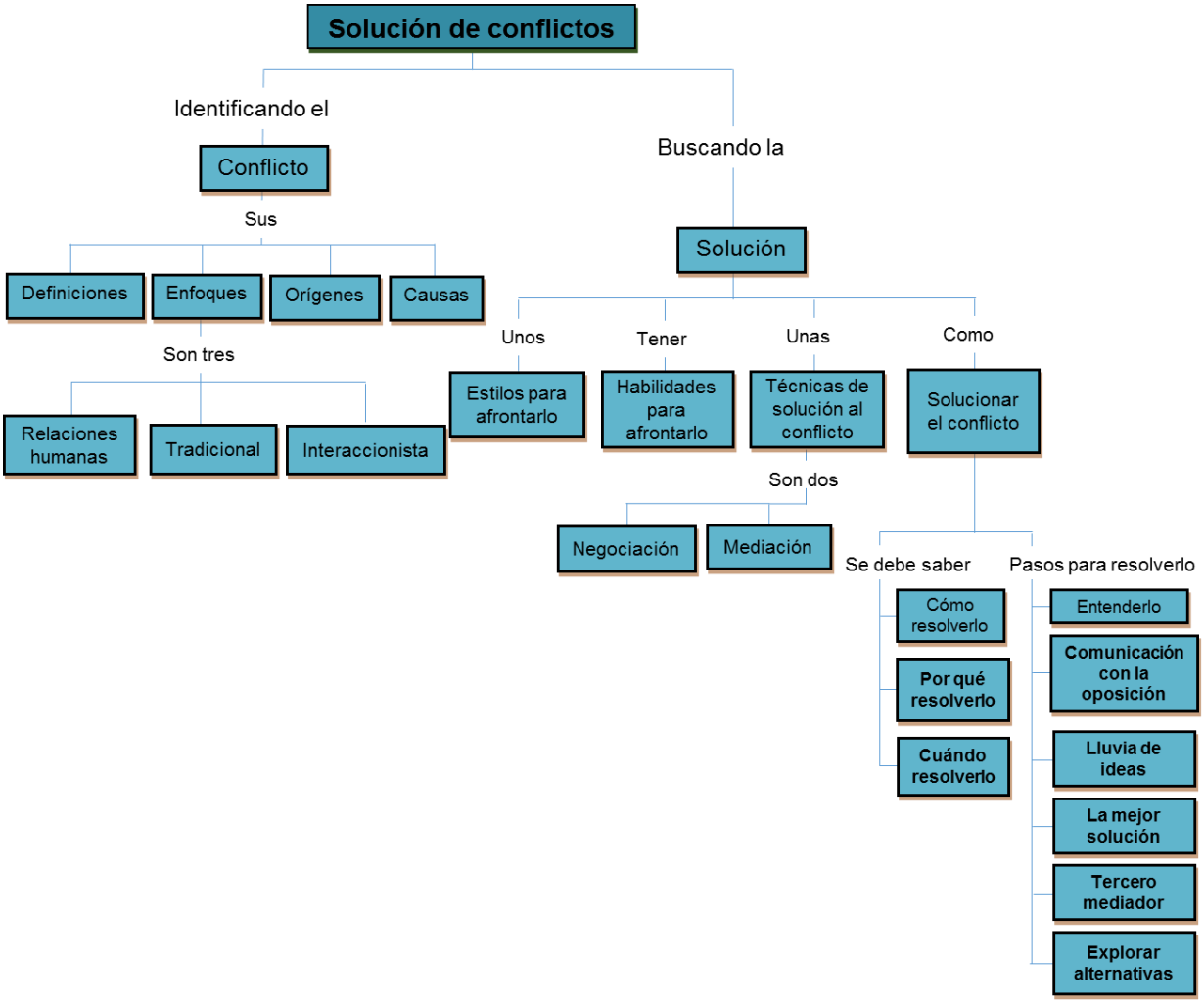
Según González (2010), en la actualidad las empresas se desempeñan en un ambiente de competitividad y crecimiento acelerado, donde es imperativo satisfacer las necesidades de los clientes con eficiencia y productividad.

Por otro lado plantea, que una organización está compuesta por individuos y el conflicto es inherente al ser humano; desde esta mirada es normal que el conflicto esté presente en el desarrollo de toda actividad, pero, a su vez, es generador de dinamismo y cambio.

En este sentido, la presencia de conflictos y su solución funcional y constructiva genera un aprendizaje personal, grupal y organizacional. Concebir un conflicto como algo positivo y remediarlo de manera funcional y cooperativa de modo que constituya una experiencia de aprendizaje para las personas implicadas no es un reto fácil, y menos aún, cuando en el inconsciente social se relaciona con algo negativo a través de los años.

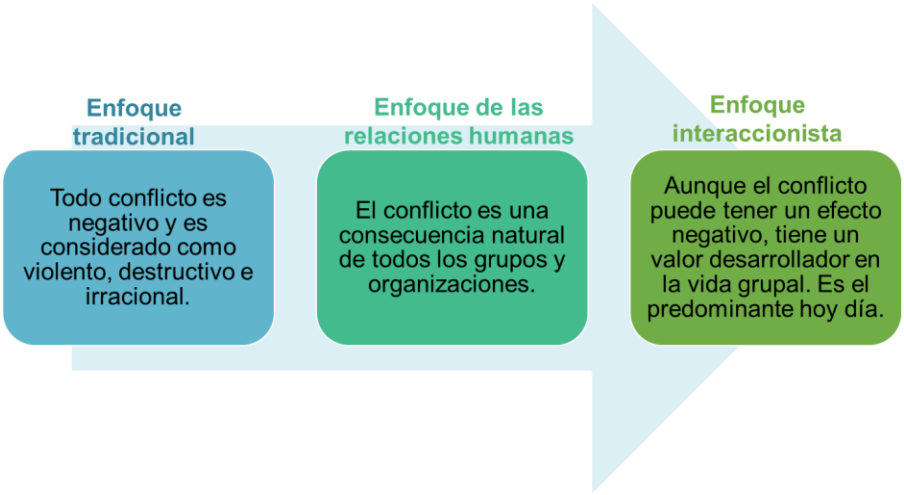
Por ello, no es preciso hablar de crecimiento organizacional sin incluir al conflicto como un compañero inseparable, pues la vida empresarial transcurre entre una gama de situaciones más o menos problemáticas. Por tanto, el conflicto en sí no es ni malo ni bueno; lo que importa es la forma en que se maneje.

Mapa conceptual



1. Enfoques del conflicto

Por medio de la siguiente información, se explican los diversos enfoques que el conflicto ha tenido a través de los años, según González (2010):

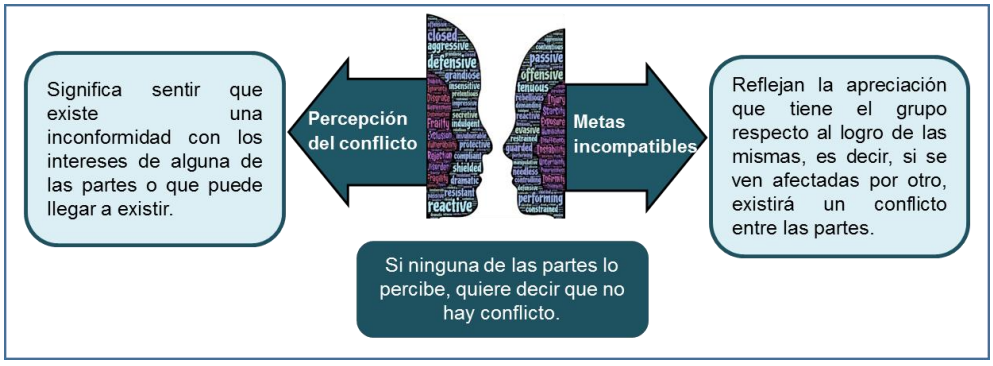


Fuente: SENA

Definición

¿Cuál es la definición de conflicto?

Existen muchas definiciones, de diversos autores al respecto, pero para dar respuesta a ello se puede revisar la descripción del mencionado autor que recopila como ninguna otra toda su complejidad. De allí, se pueden rescatar dos categorías:



Fuente: SENA

Conflicto según su origen

El conflicto según su origen se clasifica de la siguiente manera:



Fuente: SENA

Conflicto según su causa

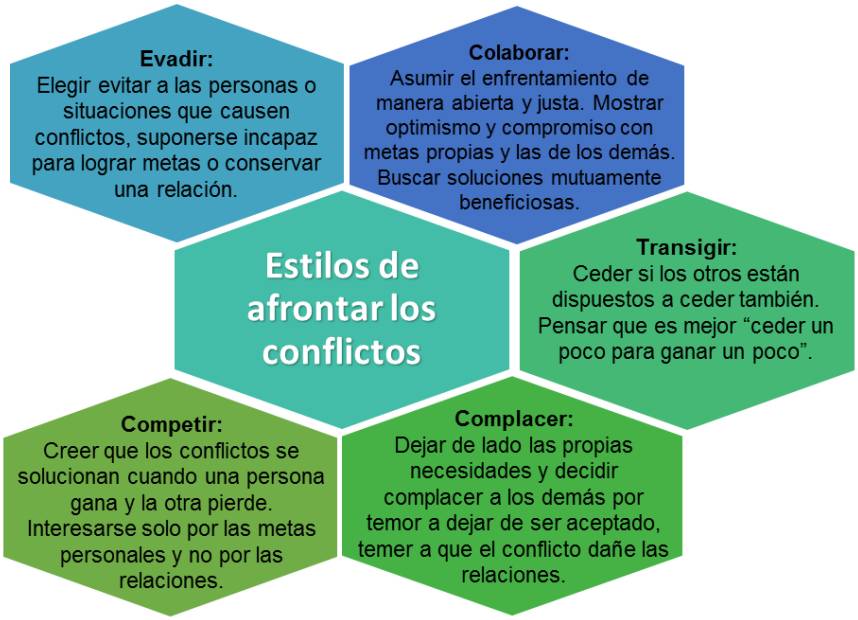
El conflicto según sus causas puede ser:



Fuente: SENA

2. Estilos para afrontar los conflictos

Ahora que se reconocen algunas tipologías de conflictos, se explica cómo afrontarlos:

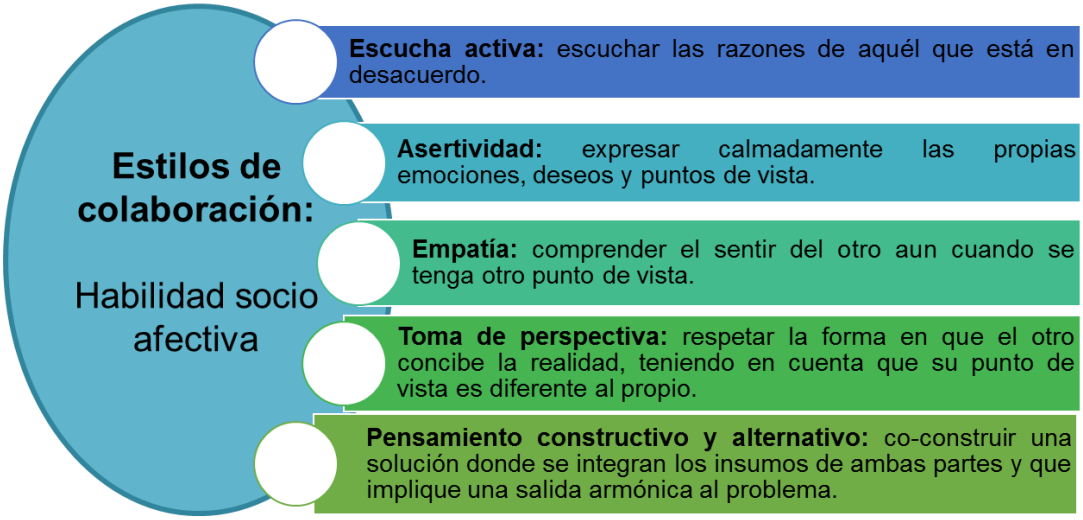


Fuente: SENA

Con respecto a la resolución de los conflictos, de las múltiples maneras posibles de resolverlos, la única que considera todas las perspectivas de todos los intereses en juego es la colaboración. En esta forma de aproximarse, se ve al otro, sin dejar de lado las propias preocupaciones e intereses, buscando y preguntando por la posibilidad de una solución que beneficie a todas las partes. Es un acercamiento a la construcción de comunidad. Es el tipo de resolución que piensa en el bien común por sobre el propio e individual.

Habilidades socio afectivas involucradas en la resolución de un conflicto con un estilo de colaboración

Teniendo en cuenta el planteamiento de Banz (2008), el siguiente esquema resume la propuesta de la autora, que consiste en crear entre las partes una solución que los beneficie a los dos, lo cual implica:



Fuente: SENA

Técnicas o métodos para la resolución de conflictos

Negociación

La misma autora mencionada anteriormente, define la negociación como:

> Una manera de hacer frente a los conflictos interpersonales o grupales, en donde se buscan soluciones que beneficien a las partes, de manera que se dejan de lado posiciones personales, en procura de obtener una amplia gama de opciones para resolver el conflicto en cuestión.
>
> En la negociación, los implicados tienen autonomía para realizar el proceso. Es necesario tener en cuenta los siguientes pasos:
>
> 1. Las partes acuerdan negociar.
>
> 2. Realizan una exploración de sus intereses, puntos de vista y posiciones.
>
> 3. Encuentran los puntos comunes.

4. Proponen opciones en las que todos resulten beneficiados.

5. Evalúan las opciones y seleccionan las mejores.

6. Elaboran un acuerdo que satisface a ambas partes. (Banz, 2008)

Mediación

Este método es utilizado cuando las partes no logran ponerse de acuerdo por sí solas para solucionar el conflicto; por tanto, se involucra la intervención de un tercero neutral, quien no tiene poder de decisión y su función principal es lograr que las partes se encuentren entre sí, expresen sus puntos de vista, construyan el acuerdo y lleguen a una solución beneficiosa para ambos.

La mediación se realiza de acuerdo con los siguientes pasos:

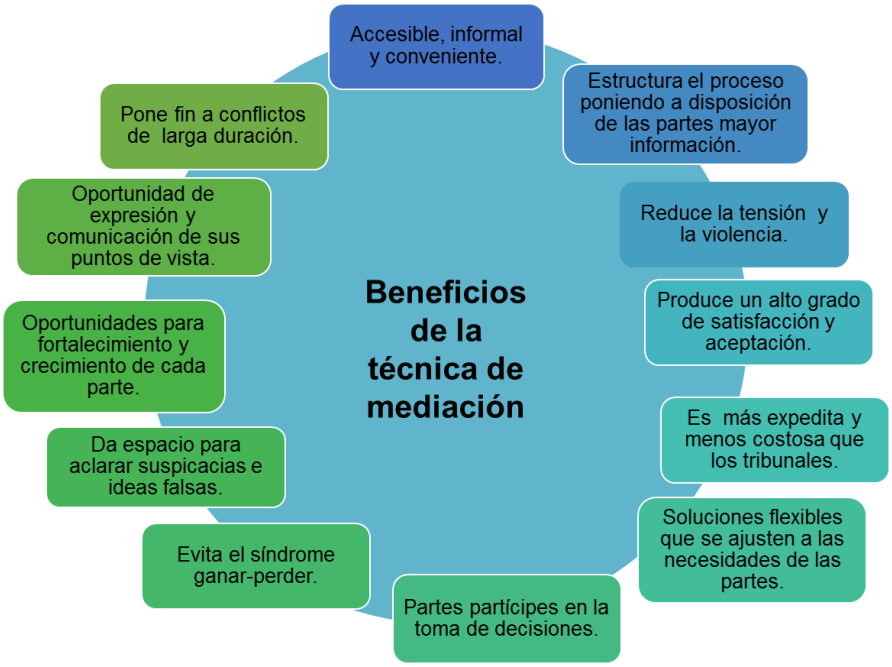
1. El mediador ofrece la instancia de mediación que puede ser aceptada o rechazada por las partes.

2. El mediador explica cómo se realizará el proceso y garantiza la confidencialidad.

3. El mediador invita a cada uno a exponer el problema de modo respetuoso, sin alusiones descalificadoras del otro. El otro no puede interrumpir.

4. Una vez expuestas las posiciones, se invita a la construcción de una solución conjunta y se busca la colaboración entre las partes.

5. Construida la solución, se establece un acta de acuerdo entre las partes, la cual es firmada por ambos.



Fuente: SENA

Resolución de conflictos en cuatro pasos

Ahora, se explica la resolución de conflictos en cuatro pasos de acuerdo a lo publicado por Nagy y Wolff (2013):

Paso 1. ¿Qué es resolución de conflictos?

Es la forma como dos o más personas, u organizaciones hallan una solución pacífica y concertada a los desacuerdos que enfrentan, por ejemplo:

El líder de un equipo quiere implementar un nuevo cronograma de trabajo pero los integrantes se oponen. Otro equipo de trabajo en su empresa quiere desarrollar el mismo proyecto que le acaban de asignar a su equipo. Para resolver conflictos como los mencionados, se debe tratar de entrar a negociar, teniendo en mente que se deben cumplir las siguientes metas:

- Crear una solución con la que todas las partes estén de acuerdo.
- Trabajar para solucionar el conflicto lo más pronto posible.
- Mejorar las relaciones entre las personas o grupos en conflicto.

Paso 2. ¿Por qué se debería resolver conflictos?

Una de las ventajas de negociar es que en muchas ocasiones con una resolución cuidadosa todos los actores pueden “ganar” algo. Además, existen otras razones para querer participar en una negociación:

- Se tienen puntos de vista diferentes sobre ideas, creencias, motivaciones y antecedentes con respecto a un mismo tema.
- Se pone en práctica el hecho de “ponerse en los zapatos del otro”.
- Se aprende a ver el conflicto desde la óptica del oponente.
- Durante el proceso se aprende sobre la motivación y perspectiva del oponente con respecto al conflicto.
- Si se logra hacer las paces con el oponente, se consiguen nuevos aliados.
- Una negociación exitosa prepara el camino para relaciones fáciles en el futuro.
- Se evita el desgaste de recursos, tiempo y motivación en peleas.

Paso 3. ¿Cuándo deberían resolverse conflictos?

La vida cotidiana trae consigo una serie de negociaciones, por ejemplo: convencer al conductor del autobús para pagar menos dinero por el pasaje, pactar con el instructor sobre fechas de entrega, entre otros.

Para conflictos de orden empresarial, se necesitan habilidades adicionales que respondan a interrogantes del tipo:

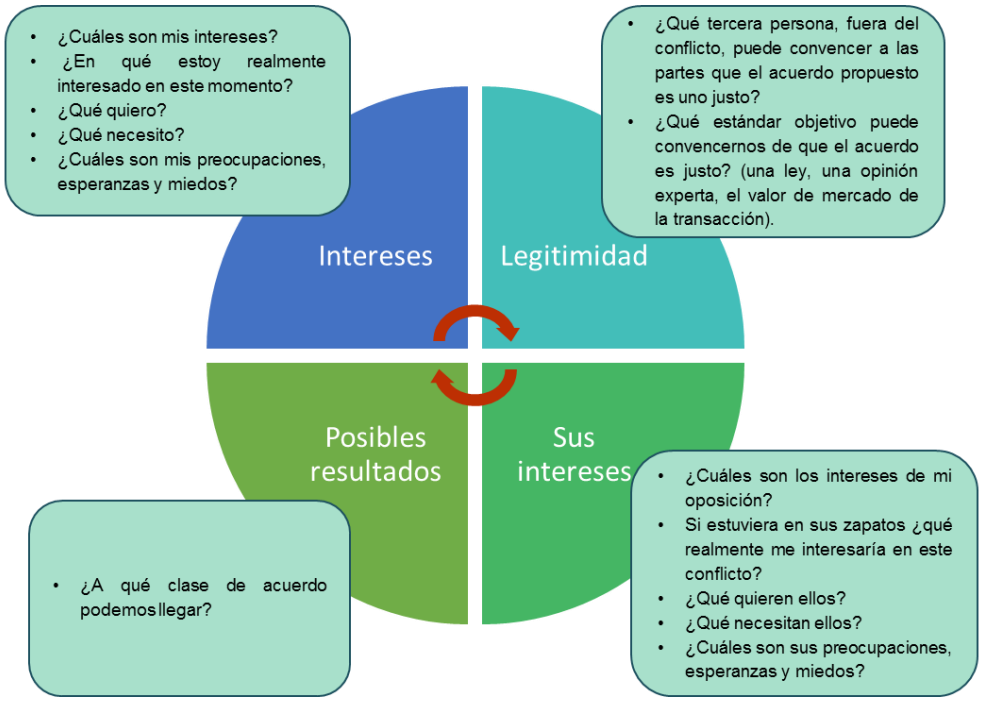
- ¿Cómo se debe estructurar una reunión entre los grupos oponentes?
- ¿Cuándo es oportuno luchar para conseguir más cosas y cuándo hay que retirarse?
- ¿Cuál debe ser la actitud con los oponentes cuando la relación se torna hostil?

Paso 4. ¿Cómo resolver conflictos?

Se puede negociar exitosamente la resolución de un conflicto en siete etapas:

a. Entender el conflicto:

Lo primero que se debe hacer es definir la posición y los intereses que se tienen con respecto al conflicto y entender los de la otra parte. Se puede definir mejor el conflicto teniendo en cuenta los siguientes parámetros:



Fuente: SENA

b. Comunicación con la oposición:

En este paso, verán algunas recomendaciones para tener conversaciones efectivas con los opositores:

- Escuchar las opiniones: lo que piensa la otra parte es importante ya que representa la fuente del conflicto, escuchar y reconocer su opinión no significa estar de acuerdo.

- Dejar participar: la participación de todos genera mayor compromiso para tomar parte en la resolución.

- Comunicar lo que perturba: así bajan la carga emocional del desacuerdo.

- No reaccionar emocionalmente: si fuera el caso, es necesario pedir disculpas en lugar de responder con gritos.

- Disculparse no es una respuesta costosa y es, a menudo, una técnica que puede abrir las puertas al entendimiento.

- Escuchar activamente: re frasear lo que se ha escuchado a modo de pregunta: “Déjeme ver si entendí... Usted está diciendo que… ¿Estoy en lo cierto?”. Pueden permanecer firmes mientras escuchan. Escuchar, comprender, re frasear no es lo mismo que estar de acuerdo.

- Hable de sí mismo: cuando se participe no haga referencias a las motivaciones del otro, únicamente comunique su punto de vista.

- Ser concreto: vayan directo al punto pero sean flexibles, hablen de sus intereses pero no de su posición.

- No hacer juicios prematuros: sigan buscando y recogiendo información, y hagan todas las preguntas que sean pertinentes.

- Facilitar las decisiones del oponente: intenten encontrar un camino en donde ellos tomen la posición de ustedes sin parecer que están en una posición débil.

- No lastimar el ego.

c. Lluvia de ideas para posibles soluciones:

- En este paso, ya se conocen cuáles son los intereses de ambas partes y se sabe cómo comunicarse mejor con la oposición; es momento de pensar en posibles soluciones.

- Previamente a la sesión de lluvia de ideas se debe pensar cómo se estructurará la reunión y cuál es el propósito que se persigue con esta.

- Es conveniente escoger un grupo pequeño de personas, en un ambiente cómodo y seguro, además de encontrar un facilitador neutral.

La lluvia de ideas se puede hacer con todos los actores del conflicto o sólo con uno de los grupos; es conveniente seguir estas reglas:

- Encontrar cuantas ideas sea posible. No juzgar o criticar las ideas todavía (esto mantendrá a las personas pensando con creatividad).
- Maximizar las opciones, no minimizar.
- Examinar las soluciones de ganar-o-ganar, que permitan a ambas partes obtener algo de lo que quieren.
- Encontrar una manera de hacer que las decisiones parezcan fáciles y fuertes.

Durante la reunión, se debe sentar a las personas lado a lado, leer el "problema" y utilizar una pizarra o papel para poder escribir ideas. El facilitador debe recordar a las personas sobre el propósito de la reunión, revisar las reglas básicas y pedir a los participantes que sigan esas reglas. Durante la lluvia de ideas, el facilitador debe escribir las ideas en la pizarra o papel.

d. Elegir la mejor solución

Después de la reunión, se debe decidir qué solución es la mejor. Revisar la lluvia de ideas e identificar las mejores; con ellas se trabajará durante el proceso de resolución del conflicto.

La meta aquí es usar las habilidades y recursos de ambos grupos para obtener el mejor resultado. Esa solución es probablemente la mejor.

e. Usar a un tercero como mediador

Hacer que un tercero se involucre como mediador del conflicto resulta conveniente para ambos lados, ya que esta persona no pertenece a ninguno de los grupos, pero debe ser alguien que las partes consideran justo. El mediador puede contribuir a la solución apoyándose en estándares, los cuales incluyen

opiniones de expertos, leyes, precedentes (la manera en que las cosas se han resuelto en el pasado) y principios aceptados.

Como se menciona en la Caja de herramientas comunitarias (Wolff, 2013):

> "Por ejemplo, digamos que estás construyendo un nuevo parque de juegos para la escuela de tu ciudad. Estás en desacuerdo con el superintendente sobre la clase de materiales que se usarán para construir el parque de juegos. El superintendente quiere usar madera tratada químicamente, pero tú sientes que ésta no es segura. Un mediador puede leer las guías actuales de la industria maderera y decirte qué clases de madera son consideradas seguras para los niños. Tal vez usted y el superintendente acordarán seguir el consejo de la industria maderera - en otras palabras, usar estos como el estándar". (Wolff, 2013)

f. Explorar las alternativas

En un conflicto se pueden presentar períodos de estancamiento durante la resolución, esta es una posibilidad que merece ser considerada antes de empezar a negociar, preguntándose por ejemplo ¿En qué punto se decide dejar las negociaciones? ¿Cuáles son las alternativas si no se puede llegar a un acuerdo con el oponente?

Conocer las alternativas en caso de no llegar a una solución temprana. Para estos casos, se puede hacer una lluvia de ideas y ver los posibles acuerdos que se obtendrán en el proceso de negociación.	Identificar una alternativa que sea realista y práctica para pensar cómo se puede mejorar.
Tener en cuenta las alternativas que pueda tener el oponente, determinar por qué las eligieron y qué se puede hacer para que una posible decisión sea mejor que otra.	

g. Manejar situaciones estresantes y tácticas de presión

Hasta ahora, se ha hablado sobre cómo negociar con un oponente relativamente razonable, pero se tiene que estar preparado para negociar con oponentes poco razonables.

- ¿Qué pasa si el oponente tiene más influencia?
- ¿Qué pasa si se rehúsan a reunirse o a hablar?

Cuando este tipo de situaciones ocurran, se debe mantener la calma y actuar adecuadamente. No es bueno enojarse ni tomar decisiones apresuradas impulsadas por la tensión del momento.

Se debe recordar que siempre es posible optar por retirarse de la negociación cuando se detecten desventajas, por ejemplo, cuando el oponente es influyente, cuando el oponente juega deslealmente o cuando el oponente no quiere ceder.

Finalmente es importante tener en cuenta que solucionar un conflicto empresarial no es sencillo y menos aún encontrar una solución que satisfaga a ambas partes, pero toda organización debe emplear el tiempo y los recursos necesarios para optar por una salida acordada, que genere el cambio y el dinamismo suficiente para recuperar la armonía en el ambiente laboral.

Referencias

- Banz, C. (2008). *Aprender a resolver conflictos de forma colaborativa y autónoma: un objetivo educativo fundamental.* Consultado el 20 de mayo de 2016, en http://www.educarchile.cl

- González, Y. (2010). El conflicto organizacional: una solución constructiva. *Revista Pensando Psicología*, *6*(11),11-27.

- Nagy, J. y Wolff, R. (2013*). Caja de herramientas comunitarias, Capacitar para la resolución de conflictos*. Consultado el 06 de Agosto de 2016, en http://ctb.ku.edu/es

Control del documento

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor	Jairo Figueroa	Experto técnico	Centro de Servicios Empresariales y Turísticos. Regional Santander	Junio de 2016
Adaptación	Luz Clarena Arias González	Guionista - línea de producción	Centro Agroindustrial. Regional Quindío	Agosto de 2016