

# Evaluación- Capacitación Nutricional del Deportista Aeróbico

DRA. TERESA BLANCO BLASCO

Toda evaluación nutricional consiste en determinar el estado nutritivo de un grupo humano de caracteres homogéneos, cumpliendo ciertas normas que aplicadas adecuadamente, permitan conocer la salud nutricional de dicho grupo, precisando recomendaciones inmediatas y mediatas, para que el grupo continúe con su alimentación, manteniendo un estado de salud óptimo, o cambie su alimentación en determinados nutrientes, aumente o disminuya la concentración o densidad energética, igualmente sobre la cantidad y la calidad de la proteína, todo relacionado con el gasto energético realizado.

Evaluación nutricional que puede ser completa abarcando aspectos sociales, epidemiológicos, antropométricos, dietéticos, clínicos, parasitológicos y bioquímicos o tan sólo considerar algunos de sus aspectos. Son más solicitados la medición antropométrica y el análisis dietético. Evaluaciones que hoy revisten especial importancia por la calidad de los servicios ofrecidos en los mejores gimnasios y la marcada exigencia de un número impresionante de seguidores, deportistas aficionados y verdaderos profesionales.

## MARCO REFERENCIAL

El mantenerse físicamente activo y en forma, es hoy, tan importante como respirar y comer.

Los ejercicios aeróbicos permiten que el cuer-

po funcione debidamente y ayudan a obtener mayor beneficio del aire respirado, de los alimentos ingeridos y de un merecido descanso.

Concretamente los ejercicios aeróbicos realizados en forma periódica ofrecen los siguientes beneficios:

- Estimulan las funciones del corazón y las respiratorias.
- Aumentan el aporte de sangre a los músculos del corazón, de las piernas y de los brazos, o sea la musculatura periférica.
- Ayudan a mantener la fuerza muscular y la flexibilidad de las articulaciones.
- Fortalecen los tendones y la contracción de los músculos.
- Disminuyen la fatiga.
- Aumentan la capacidad de trabajo de todo el sistema locomotor.
- Estimulan y regulan el apetito.
- Ayudan a adquirir destreza y coordinación de movimientos.
- Perfeccionan el trabajo manual de los hombres.
- Contribuyen a formar huesos fuertes y prevenir la osteoporosis.
- Permiten liberar kilocalorías provenientes de la grasa en exceso.
- Mejoran el buen humor e impiden el aburrimiento.
- Contrarrestan la obesidad.
- Mejoran la apariencia física y la postura.
- Disminuyen el estrés, bajan la tensión psicológica y la agresividad.
- Ayudan a dormir mejor y a descansar placidamente.

## LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL DEL AEROBISTA AFICIONADO O PROFESIONAL, DEBE CONSIDERAR:

- Descripción del lugar donde se desarrolla el deporte, su geografía, clima, población, otros grupos deportistas de su entorno, instrucción del grupo, dedicación horaria a la disciplina aeróbica, profesión, estudio, trabajo y situación socioeconómica.

- Estado sanitario, servicios de agua y desagüe, luz y ventilación, camerinos para el aseo y cambio de ropa, facilidades para beber agua fresca y otros alimentos, área de descanso, de capacitación, ayudas audiovisuales.
- Antropometría utilizando los datos de la NCHS y trabajando con dos desviaciones estándar o con centiles.
- Índice de masa muscular o índice de Quetelet, con la clasificación de Musk
- Medición de grasa.
- Estudio clínico, señalando los signos que ayudan en el reconocimiento de estados deficitarios o de exceso, en piernas, brazos, piel, ojos, cabellos, lengua, dientes, estructura ósea, caries y estado dental.
- Exámenes de laboratorio, considerando heces, huevos y parásitos, orina y sangre. Especialmente hemoglobina, hematocrito, proteínas totales, creatinina y úrea.
- Evaluación dietética, mediante encuestas con cuestionario recordatorio de 24 horas, en tres días no consecutivos y no feriados, considerando las tablas de composición de alimentos, Tablas de conversión crudo-cocido, y tablas de porciones.
- Presión arterial en descanso y luego de una prueba de esfuerzo.
- Peso en ayunas.

Con la evaluación, el profesional nutricionista orientará y capacitará debidamente a los deportistas, según sea su propósito: aumentar peso, disminuirlo, mejorar la tonicidad de los músculos, mejorar la figura o aumentar la flexibilidad corporal.

## ASPECTOS DE LA CAPACITACIÓN A DEPORTISTAS AFICIONADOS Y PROFESIONALES

**Modo de vida :** actualmente la falta de ejercicio es alarmante y consecuencia directa de la forma de vida que ha impuesto la sociedad moderna. Por lo general se va al trabajo, al colegio, a la universidad o a los institutos, al comercio, inclusive a los centros de esparcimiento en automóvil o en ómnibus, se usa escaleras eléctricas y ascensores para subir y bajar, la mayor parte del

día se está sentado en el estudio o en el trabajo, inclusive en la casa se emplea control remoto para encender el televisor, los artefactos eléctricos se manejan con tan sólo un botón y sobre todo, cada día se camina menos.

Al regresar al hogar después de las labores diarias, cada vez se hace más difícil hacer ejercicios. Se prefiere escuchar música, ver televisión, leer y hasta comer echados en un sillón o cama. Poco a poco se va perdiendo flexibilidad, agilidad y forma, en términos generales. Especialmente se va engrosando el abdomen, las caderas, piernas y brazos pierden sus formas originales llenándose de grasa.

La poca o nula actividad física, el evitar ejercicios aeróbicos por considerarlos difíciles, porque conllevan cambiarse de ropa, o trasladarse a un gimnasio, ocasionan una vida sedentaria, aumentan riesgos de sobrepeso y obesidad, lentitud en el trabajo, intranquilidad en el descanso y hasta en el dormir. Si dicha inactividad se prolonga por años los riesgos aumentan, pudiéndose presentar coronariopatías, hipertensión y diabetes. Al respecto es bueno recordar el refrán: mens sana in corpore sano .

### Cambios en el organismo que genera el ejercicio aeróbico:

- Crecimiento de músculos porque aumenta la cantidad de sangre que pasa entre ellos. Es decir ocurre una mayor circulación o vascularización fisiológica
- Contracción mayor del músculo del corazón que permite que cada músculo en actividad reciba más oxígeno y glucosa , que en los periodos de reposo.
- Mayor ingreso de aire a los pulmones, adaptándose éste a las nuevas necesidades provocadas por el ejercicio aeróbico.
- Ensanchamiento y fortalecimiento de la caja torácica, favoreciendo el funcionamiento del aparato respiratorio.
- Presencia de fatiga después de realizar el ejercicio aeróbico, fatiga que puede disminuirse y hasta evitarse al conocer y comprender los pro-

cesos metabólicos relacionados a la producción y gasto de energía en el cuerpo humano.

**Energía en el organismo humano:** como todos los organismos vivientes el hombre toma la energía lumínica del sol, pero como no puede hacerlo directamente, lo hace luego que es transformada en energía química en los plastos de las hojas verdes de los vegetales, quienes al tomar el CO<sub>2</sub> del ambiente y el agua del suelo sintetizan moléculas de azúcares glucosa. Glucosa que como tal o ya concentrada en almidón o en celulosa es aprovechada por los propios vegetales para su mantenimiento, crecimiento y almacenamiento. Además los vegetales son los únicos capaces de tomar el nitrógeno del aire a través de sus raíces formando también proteínas. Luego los animales consumen los vegetales y, en procesos metabólicos extraordinarios, forman la mayoría de fuentes alimentarias proteicas para el hombre: carnes, leche, huevos, etc.

**Almacenamiento de energía en el cuerpo:** el hombre al consumir los vegetales y los animales, específicamente en las estructuras carbohidratos, grasas y proteínas reúne toda la energía que necesita para vivir y, en especial, para realizar toda clase de actividades incluyendo los ejercicios aeróbicos. Hombres y animales no son capaces de almacenar la energía de los carbohidratos de los alimentos: harinas, dulces y azúcares, en general, que son los alimentos que más consume, como carbohidratos en sí. Sólo pueden guardar una pequeña cantidad de dicha energía diariamente como GLUCÓGENO, carbohidrato formado por muchas moléculas de glucosa unidas en especial disposición, el cual es metabolizado y, por tanto, gastado en un solo día de ayuno.

**Exceso de energía en el cuerpo:** todo exceso de carbohidratos, que son los nutrientes energéticos por excelencia, no utilizados en la producción de energía, CO<sub>2</sub> y agua, se transforman en grasa depositándose en los adipocitos bajo la forma de triglicéridos. Depósito que llega a límites insospechados, habiendo señalado la literatura científica casos de 200, 300 y hasta 400mg/dl.

Conforme se almacena más GRASA se tiene sobrepeso y luego obesidad. Obesidad que si llega a 20 ó 30 kilos más que el peso adecuado, puede ser tratada, con una gran disciplina por parte del paciente que acepta un riguroso tratamiento dietético a cargo de un profesional muy competente y acompañado de considerable actividad física. Mas, si la obesidad es 30, 40, 50 kg o más, o sea una obesidad mórbida, se debe recurrir a tratamientos quirúrgicos de alto riesgo, limitándose el tamaño del estómago.

**Necesidades energéticas:** es necesario que todas las personas busquen mecanismos de equilibrio entre la energía proporcionada por los alimentos consumidos y la energía desarrollada por el cuerpo, en el trabajo, estudio y, especialmente, en los ejercicios físicos.

Es recomendable recordar que los adultos hombres de 18 años con una estatura de 1,65 a 1,70m necesitan según FAO/OMS de 2530 a 2905 kcal según desarrollen una actividad ligera o moderada respectivamente. Las mujeres en cambio, sólo necesitan entre 1830 a 2060 kcal, según ejecuten actividad ligera o moderada respectivamente. Esta diferencia es razonable teniendo en cuenta la estatura y el menor peso medio de las mujeres.

Para cubrir las necesidades energéticas se debe conocer un mínimo de conceptos básicos sobre los alimentos a consumir y en qué cantidades según la actividad física realizada, enmarcando todo en los ocho grupos de nutrientes:

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <input type="radio"/> carbohidratos complejos | <input type="radio"/> proteínas |
| <input type="radio"/> vitaminas               | <input type="radio"/> minerales |
| <input type="radio"/> azúcares simples        | <input type="radio"/> grasas    |
| <input type="radio"/> fibras                  | <input type="radio"/> agua      |

### **CARBOHIDRATOS COMPLEJOS:** *mayor fuente de energía.*

Dentro del hombre constituyen la mayor fuente de energía para los músculos y para cualquier actividad como glucógeno muscular. En toda actividad aeróbica, es determinante en el desarrollo de los factores de resistencia. A través de un én-

fasis de carbohidratos complejos en la dieta diaria, se provee al cuerpo de glucógeno muscular. Los carbohidratos complejos, específicamente el almidón de los cereales, de leguminosas o menestras, de tubérculos y raíces, a diferencia de los azúcares simples, se presenta en dichos vegetales con una buena fuente de proteínas además de vitaminas y minerales, y muchas veces, con fibra permitiendo una digestión más lenta, con la consiguiente ordenada liberación de insulina. Los carbohidratos complejos, por tanto no causan fluctuaciones en el nivel de azúcar en la sangre como sucede luego de la ingestión de azúcares simples.

Los carbohidratos complejos deberían ser la mayor fuente de energía alcanzando 60 a 65% de la dieta del deportista, sea para aquellos de disciplinas de fuerza y rendimiento como futbolistas, levantadores de pesas, atletas de resistencia y hasta para bailarines y gimnastas.

Deportistas aerobistas, gimnastas, o luchadores que restrinjan su ingestión de energía, tratando de bajar peso, contarán con carbohidratos y niveles de calorías inadecuados y por tanto sufrirán disminución de su glucógeno muscular, e incremento en la fatiga que perjudicará su rendimiento. Para aquellos que buscan incrementar peso y fuerza muscular, los carbohidratos complejos son la mayor fuente de tamaño y masa muscular ya que cargan al músculo de glucógeno. Literatura seria muestra que la ingestión de carbohidratos durante el ejercicio, si se prolonga por más de dos horas, ayuda a prolongar la resistencia física.

### **PROTEÍNA:**

*necesaria para el crecimiento, recuperación, e incremento de la masa muscular:*

La proteína no es una fuente importante de energía para el deportista, pero es indispensable en la recuperación de lesiones, en el crecimiento y desarrollo y para el incremento de la masa muscular. Sin embargo, en la mayoría de temas relacionados a la nutrición atlética, se pone mayor énfasis en la proteína y los suplementos proteínicos. Esto es necesario remarcarlo ya que en algunos

gimnasios, sin asesoría profesional, se recomienda indebidamente altos niveles de proteínas y de suplementos que rara vez son necesarios.

### **AZÚCARES SIMPLES:**

*energía rápida:*

Aparentemente, azúcares simples, ingeridos inmediatamente después del ejercicio, promueven la restauración rápida del glucógeno muscular. Se recomienda a los deportistas con entrenamiento intenso, comer un caramelo, tomar gaseosa azucarada, jugo de fruta, inmediatamente después del ejercicio para reabastecer al cuerpo de glucógeno muscular.

### **GRASAS:**

*energía mediata:*

Los restaurantes de comida rápida y productos animales son la fuente más común de grasas saturadas, y esto debe preocupar a todos. Deportistas, generalmente obligados a tener cuerpos esbeltos, y también aquellos que necesitan perder peso deben ser muy conscientes del contenido de grasas de todo lo que consuman, ya que la grasa proporciona más del doble de calorías por gramo que las proteínas y los carbohidratos.

Sin embargo, eso no significa que deban convertirse en vegetarianos para alimentarse adecuadamente. Las carnes magras y el pollo sin piel son excelentes fuentes de hierro, minerales y proteínas, elementos necesarios en la dieta del deportista competitivo. El pescado contiene grasas como el EPA que tiende a reducir el colesterol en la sangre.

Fuentes importantes de grasas pueden reducirse con elecciones apropiadas. Ejemplo, escoger alimentos horneados o hervidos antes que los fritos: 100 g de papa, que proporcionan 20 gramos de carbohidrato complejo de alta densidad, libres de grasas, al freírlos los convertimos en unas 300 calorías. Igualmente es importante escoger productos lácteos a base de leche descremada en vez de leche entera.

Aunque los productos vegetales son, en general, buena fuente de alimentos libres de grasas, las nueces, maníes, almendras, son una excepción. Si bien son buenas proveedoras de proteínas y carbohidratos, contienen cantidades significativas de grasa, pudiendo interferir en el programa de disminución de peso del deportista.

Es importante evitar comer grasas antes de eventos competitivos. Para quienes no deseen perder peso, las nueces como parte de una dieta balanceada proveerán la energía requerida. No debemos olvidar que las grasas tienen un tiempo prolongado de evacuación del estómago, de manera que no son una fuente instantánea de energía. Por este motivo las grasas deben ser evitadas en las comidas inmediatamente anteriores a eventos competitivos.

#### **VITAMINAS y MINERALES:**

*suplementos muy consumidos, pocas veces necesarios:*

Muchos deportistas generalmente complementan su dieta con vitaminas y minerales, probablemente innecesarios. Los deportistas que reducen su consumo diario de calorías a menos de 2000 sufren dificultades para cubrir sus requerimientos de vitaminas y minerales. Por este motivo, es muy importante se sometan periódicamente a una evaluación nutricional y sean asesorados por nutricionistas calificados. Los alimentos deben ser la mayor fuente de vitaminas y minerales para la mayoría de deportistas. Si su mayor fuente de energía se encuentra en los carbohidratos complejos y consumen carnes magras, aves y productos lácteos apropiados, se podrá garantizar una adecuada ingestión de vitaminas y minerales sin necesidad de recurrir a los suplementos.

#### **FIBRA:**

*carbohidratos no digeribles:*

Las comidas ricas en fibras tienen un tiempo de digestión mayor y logran mayor satisfacción del apetito. Generalmente contienen mayor canti-

dad de minerales y vitaminas que los carbohidratos libres de fibra. Además, por lo general, no contienen grasas. Eventualmente, el deportista que busca aumentar su peso e incrementar las calorías de su dieta buscará minimizar las fibras ya que éstas llenan el estómago y dan la sensación de plenitud.

#### **AGUA:**

*Vehículo extraordinario de vida y electrolitos:*

El hombre posee más de 60% de agua y para el deportista el agua es el requerimiento nutricional más importante de todos. Un menor grado de hidratación provoca estragos en la habilidad de regulación térmica, implicando menor rendimiento y performance. Se debe motivar al deportista a beber pequeñas cantidades de agua durante el día y la noche tanto en épocas de entrenamiento como de competencias. No sólo es importante concientizar al deportista respecto a la importancia del agua en su nutrición, sino también advertir al entrenador que un deportista no podrá rendir al máximo de su capacidad sin estar adecuadamente hidratado. Muchas veces, vemos a personas deshidratarse adrede para alcanzar determinado peso, esto no sólo afecta su rendimiento, puede llevar a lesiones, fatiga y hasta a un coma. Agregando un azúcar simple, como glucosa o jugo de frutas diluido en agua, se podría prolongar el rendimiento del deportista en eventos de resistencia de 2 a 3 horas de duración.

#### **REFERENCIAS**

**Williams C.**, et al. Foods, Nutrition and Sports performance. E&FN Spon USA. 1991

**Katch F, McArdle W.** Introduction to Nutrición, Exercise, and Health. 4th edition, Williams & Wilkins. Baltimore 1993.

**Cajanus.** The Caribbean Food & Nutrition Institute Quaterly Sport and Nutrition.. Vol.28 No 2, 1995

# Las Empresas alinean sus Estrategias con la Tecnología de Información

LIC. JOSÉ PIEDRA ISUSQUI

A raíz de la globalización, la información en las organizaciones adquiere un valor cada vez más importante. Los sistemas de información capaces de manejar base de datos muy grandes, representan una herramienta adecuada a empresas que tienen como estrategia, lograr la penetración en distintos mercados alrededor del mundo. Estos sistemas de información requieren de una tecnología apropiada, para que puedan operar, además de una interface amigable, ya que la mayoría de los usuarios desconocen total o parcialmente, el uso de una herramienta computacional.

Los beneficios que se logran, se traducen, en hacer eficiente la operación de la organización, incrementar la productividad, satisfacción del cliente y el manejo de grandes cantidades de información, los cuales se requieren en diferentes áreas de la organización. Poco a poco, las organizaciones de nuestros días, se han convencido de la importancia que ha adquirido el área de sistemas.

En los últimos años, se encuentran innumerables publicaciones en los que se mencionan las técnicas adecuadas para desarrollar una tecnología de información, ajustada a las estrategias del negocio, permitiendo a los profesionales involucrados en el área, conocer las técnicas para la creación de una tecnología de información, que permitirá a la organización obtener mejores resultados, optimizando sus actividades. Publicacio-

nes como éstas, nos demuestran que la tecnología de información, no sólo puede ser comprada o adquirida por la recomendación de un consultor externo a la empresa; por el contrario, las organizaciones de hoy en día, le han dado un nuevo enfoque al departamento de sistemas, eliminando las limitaciones que éste había tenido en décadas pasadas.

En países como los Estados Unidos, la tecnología de información se ha implementado, no sólo en organizaciones del sector industrial, bancario, educativo o de comercio, sino también en instituciones, como los hospitales. En los últimos años el sector médico y tecnológico se han preocupado por desarrollar tecnología que permita dar un mejor servicio a los pacientes, ya que una de las mayores preocupaciones del ser humano y a la cual le ha invertido gran tiempo es, la investigación y control de las enfermedades.

A raíz de ello, la tecnología de información ha hecho su «entrada» a este tipo de organizaciones, generando diagnósticos, aumentando la calidad de vida de los enfermos y el cuidado de la salud. El rol de la ingeniería en el cuidado de la salud se resume en cinco puntos: Soporte básico a las clínicas, modelación de sistemas biológicos, nuevas formas de diagnosticar, nuevas formas de terapia y desarrollo de sistemas de control e información del cuidado de la salud.

La promoción del desarrollo e implementación de tecnologías de información en las clínicas y hospitales, generarán múltiples beneficios en el cuidado de la salud, además del incremento que el área de ingeniería puede aportar a este tipo de organizaciones, alineándose a una de las principales estrategias de negocio de cualquier hospital del mundo, como lo es, el incremento en la calidad de vida de sus pacientes, el desarrollo efectivo de diagnósticos y terapias más acertadas, así como el descubrimiento de nuevas enfermedades a través del apoyo de tecnología que le permita hacer eficiente su labor.

Otras empresas por su parte, se han beneficiado al diseñar y utilizar una red neuronal, la cual

es un sistema de inteligencia artificial comparable con la operación del cerebro humano, lo que permite procesar grandes volúmenes de datos para «aprender» y darle solución a los problemas, representando para la empresa la minimización y optimización del tiempo en sus actividades. Aunque este tipo de tecnología de información, no se considera totalmente nueva - sus inicios se remontan a los años 50's - sin embargo, en los últimos años ha tenido un mayor auge y aceptación en las organizaciones, ya que en un principio eran utilizadas por compañías militares y de gobierno, para la detección de bombas y otras operaciones militares; en nuestros días las redes neuronales se consideran una herramienta importante y eficaz en las operaciones diarias de las organizaciones.

Un ejemplo de ello son los bancos, los cuales a través de esta tecnología de información pueden tener conocimiento de todas las operaciones transaccionales que realizan sus clientes alrededor del mundo, salvando millones de dólares, al detectar anomalías en ciertas operaciones. A pesar de que las redes neuronales han representado para los bancos, más que una ventaja competitiva en la seguridad de sus transacciones, existen otros tipos de operaciones comerciales que a pesar de los grandes avances tecnológicos aún siguen en desarrollo.

El comercio electrónico, se ve afectado por múltiples problemas, los cuales se resumen en la seguridad de información, ya que en nuestros días cualquier persona tiene acceso a éste medio, sin embargo muchas organizaciones consideran como estrategia, el que sus clientes puedan realizar cualquier tipo de operaciones, desde la comodidad de sus hogares o en cualquier parte del mundo, siempre que se tenga acceso a una computadora.

El lograr este sueño no es tan sencillo, el desarrollo de las transacciones en línea es muy delicado, considerando que la información que se maneja, está constituida por datos, como el número de tarjetas bancarias, datos personales, etc. El futuro para el desarrollo de esta tecnología, es demostrar el valor que el comercio electrónico

representa a las empresas, desarrollar una plataforma en software adecuada, incrementar la seguridad y el desarrollo de una infraestructura de información; considerando todos estos puntos, es posible que la era del comercio electrónico esté cerca de nosotros, lo que representa la posibilidad de que las organizaciones, posean una herramienta para lograr su estrategia de negocio, en el área de servicio y satisfacción a sus clientes, a través de la realización de transacciones desde cualquier parte del mundo.

Las transacciones monetarias no son el único tipo de operaciones, que se pueden realizar a través del uso de una red neuronal, sistema de información o cualquier otro tipo de tecnología; en años recientes Internet ha revolucionado la manera en que los productos y servicios son presentados al mercado. Existe un gran número de empresas que utilizan este medio, para dar a conocer sus productos a clientes actuales y potenciales, teniendo acceso a cualquier parte del mundo, sin importar idioma, raza, cultura, etc. Para muchas organizaciones Internet es el medio por el cual, además de presentar sus productos, les permite conocer los gustos, intereses, demandas e información importante de sus clientes, procedentes de cualquier país, fortaleciendo sus estrategias de negocio enfocadas a la internacionalización y sobre todo a la satisfacción de su mercado.

Las organizaciones, no solo emplean Internet como un medio para dar a conocer sus productos, ya que algunas empresas lo utilizan para efectuar transacciones de forma virtual, así como la creación de grupos de discusión, en los cuales personas con intereses similares intercambian información referente a uno o varios productos, enriqueciendo la información que la empresa desea obtener; sin embargo, el uso de este medio, no garantiza la credibilidad de la información de los clientes a la organización y viceversa; por ejemplo, no todo el mercado al que se dirige cierta empresa tiene acceso a Internet, existen intermediarios de información que carecen de un conocimiento total de lo que la empresa desea transmitirles a sus clientes, es decir Internet representa la solución a muchos problemas que una empresa

puede tener al querer cumplir su estrategia de negocio, sin embargo, ésta debe estar consciente que este tipo de tecnología de información, puede ocasionar otros problemas no previstos o considerados por la organización, lo que se refleja en el incremento de los costos de la compañía.

Para eliminar problemas, como la falta de calidad de los productos presentados en este medio, la poca credibilidad de información, etc., algunas instituciones trabajan en conjunto, para establecer estándares que les permita incrementar la seguridad al utilizar este medio, así como lograr que el proceso de mercadotecnia de las empresas, cambie de manera efectiva al utilizarlo, ya que no se puede negar que este medio provee ilimitadas oportunidades de transmisión, intercambio y obtención de información.

La flexibilidad de la tecnología de información en nuestros días, permite que las organizaciones recurran a su implementación, para lograr su estrategia de justo-a-tiempo, creando grupos colaboradores distribuidos en diferentes zonas geográficas, lo que les permite conocer la demanda de los diferentes mercados, así como formular estrategias específicas. Las telecomunicaciones, redes de coordinación y la tecnología de información, han permitido que estos grupos de colaboradores sean productivos, representando una estrategia de éxito para las empresas, puesto que el intercambio de información se agiliza al utilizar estos medios, el tiempo se optimiza, puesto que

no es necesario establecer acuerdos en presencia física, además de penetrar en diferentes mercados del país sede de la organización y en otras partes del mundo.

Las organizaciones virtuales, son el resultado obtenido por una organización, que emplea este tipo de herramientas, generando no sólo proyectos nacionales sino internacionales, lo que representa múltiples oportunidades de crecimiento para una empresa. El poder de conjuntar la rápida evolución de las tecnologías electrónicas, la red computacional y las telecomunicaciones, crean a las organizaciones el poder de formular, concretar e implementar proyectos considerados en tiempo atrás, de múltiple inversión, tanto económica como en tiempo.

La tecnología de información no es exclusiva de un tipo de estrategia, mucho menos de un tipo de organización, cada una de ellas puede ser utilizada para diferentes objetivos, siempre y cuando, se analice que su implementación, es el adecuado a las necesidades y deseos de la organización, considerando en todo momento, que el uso de una tecnología de información no implica cambiar las estrategias que el negocio ha determinado, por el contrario, ésta solo representa el apoyo para lograr el éxito de la o las estrategias. La combinación de una adecuada tecnología con la convicción de los objetivos de una organización, puede generar las bases para una carrera exitosa dentro del mundo de los negocios.