

Sistemas de Información y Ventaja Competitiva

Contenido

Introducción.....	2
I. Sistemas de información y ventaja competitiva	2
1.1 Uso de los SI para lograr una ventaja competitiva.....	2
1.2 ¿Qué es ventaja competitiva?.....	3
II. Fuerza competitivas de PORTER.....	4
2.1 Competidores tradicionales.....	4
2.2 Nuevos participantes en el mercado	5
2.2.1 La Adaptación al Cambio	6
2.2.2 ¿Quiénes son los nuevos participantes en el mercado?	7
2.3. Productos y servicios sustitutos	7
2.4. Clientes	8
2.4.1 La Dificultad de Mantener Clientes	8
2.4.2 La Experiencia del Cliente	9
2.4.3 ¿ La Importancia de Adaptarse al Cambio	9
2.4.4 El Riesgo de No Adaptarse a Nuevos Modelos de Negocio	10
2.5. Proveedores	10
2.5.1 Desarrollo de Relaciones con Proveedores y Clientes	10
2.6 Modelo de Fuerzas Competitivas de Porter	11
2.7. Estrategias de los sistemas de información para enfrentar las fuerzas competitivas	12
2.8. Enfoque en un nicho de mercado	14
2.8.1 SRM (Sistemas de gestión de relaciones con proveedores) y CRM (Sistemas de gestión de relaciones con clientes):.....	14
2.9. Fortalecimiento de las buenas relaciones con clientes y proveedores	14
III. Conclusión:	14
IV. Referencias.....	15

Introducción

Los sistemas de información (SI) se han convertido en herramientas fundamentales para las empresas que buscan obtener una **ventaja competitiva** en el mercado actual. Al optimizar procesos, mejorar la eficiencia operativa y permitir una **toma de decisiones más informada**, los SI permiten a las organizaciones destacarse frente a sus competidores. Desde la mejora en la productividad hasta la **innovación constante** de productos y servicios, los SI juegan un papel crucial en la competitividad. A lo largo de este documento, se explora cómo el uso adecuado de los sistemas de información ayuda a las empresas a adaptarse a los **cambios del mercado**, enfrentar las **fuerzas competitivas** y aprovechar **nuevas oportunidades** para lograr un crecimiento sostenido.

I. Sistemas de información y ventaja competitiva

1.1 Uso de los SI para lograr una ventaja competitiva

El uso de sistemas de información permite a las empresas destacar en el mercado al acceder a recursos únicos y aprovechar mejor los existentes. Esto se traduce en mayores ingresos, eficiencia y prestigio frente a los competidores.

USO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LOGRAR UNA VENTAJA COMPETITIVA

- Se dice que las empresas que "se comportan" mejor que las demás tienen una ventaja competitiva sobre éstas. Cualquiera de ellas tiene acceso a recursos especiales que las demás no alcanzan, o tienen la capacidad para utilizar los recursos disponibles con más eficiencia en general, gracias a sus mejores activos del conocimiento y la información.
- En cualquier caso, tienen mejor desempeño en términos de crecimiento del ingreso, rentabilidad o incremento de la productividad (eficiencia), que en conjunto y con el tiempo se traduce en valoraciones más altas en el mercado accionario que sus competidores.

Las empresas buscan **crecer, aumentar ventas y maximizar sus utilidades**. En este contexto, se habla de **ventaja competitiva**. Existen múltiples maneras de medirla, como **incrementar la productividad** y ser **más eficientes** en la producción de bienes o servicios.

Gracias a los **sistemas informáticos**, las empresas pueden obtener una ventaja competitiva al optimizar sus operaciones, lo que se traduce en **mejor rendimiento** con el tiempo. Esto nos permite destacarnos frente a la competencia, convirtiéndose en una ventaja tangible en el mercado.

1.2 ¿Qué es ventaja competitiva?

Es cuando una empresa ofrece mejor enseñanza, servicios o prestigio que otros, alcanzando niveles que los demás no logran igualar.

Cuando hablamos de las **fuerzas competitivas**, se mencionan las que influyen en los **nuevos participantes en el mercado**. Por ejemplo, en la industria de los **coches eléctricos**, empresas como **Tesla** han abierto el camino, pero ahora también existen competidores como marcas **chinas** que buscan ingresar con vehículos similares.

Las empresas deben enfocarse en **nuevos participantes** que traigan **productos innovadores**. Estos productos, que no tienen competencia directa, representan una oportunidad estratégica, especialmente si logran posicionarse de manera única en el mercado. Esto es similar a lo que ocurre en otros sectores, como el de bebidas o productos de consumo. La experiencia juega un papel crucial.

*Por ejemplo, mientras una empresa con **10 años de experiencia** tiene un camino recorrido, una **empresa más joven** puede innovar con **métodos nuevos**, lo cual puede ser una*

ventaja si utiliza la **tecnología avanzada** y las **nuevas metodologías**. A veces, la frescura en ideas puede superar la experiencia.

En resumen, **adaptarse a los cambios** en el mercado y **aprovechar la tecnología** son clave para mantenerse competitivo. Esto no solo es relevante en productos tangibles, sino también en la forma en que las empresas se posicionan a través de su estrategia y cómo enfrentan a los competidores.

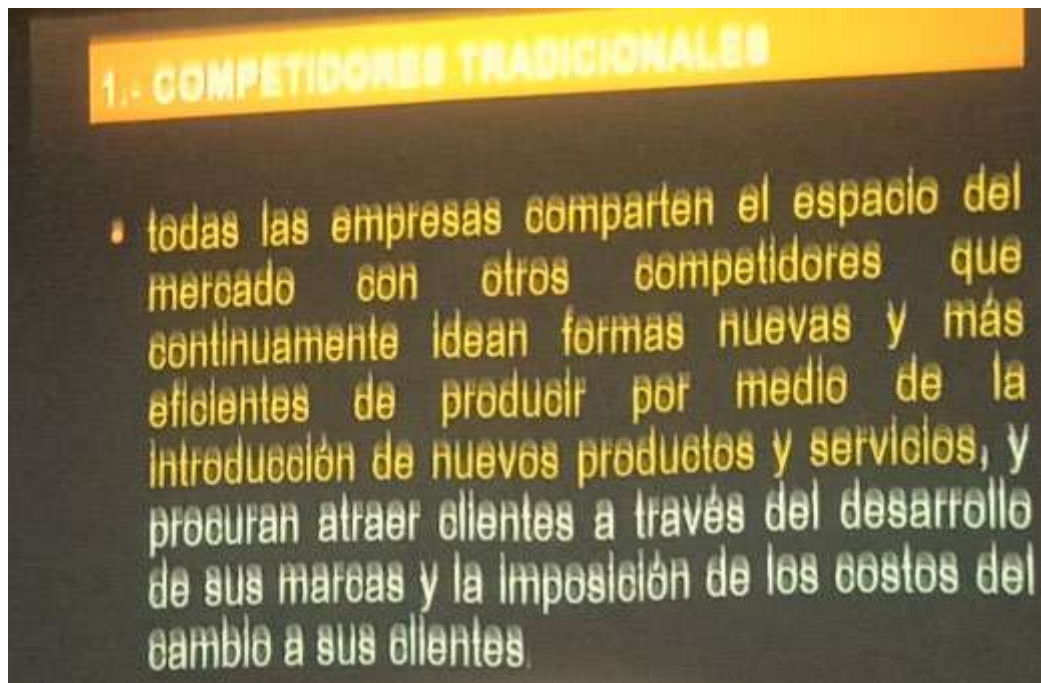
La competencia en muchos sectores está **cambiando constantemente** debido a las **nuevas dinámicas del mercado**. Por ejemplo, en el sector de **chocolate**, aunque hay competencia, se está peleando por un segmento específico del mercado, y esto genera una presión constante, especialmente en cuanto a los precios.

II. Fuerza competitivas de PORTER



2.1 Competidores tradicionales

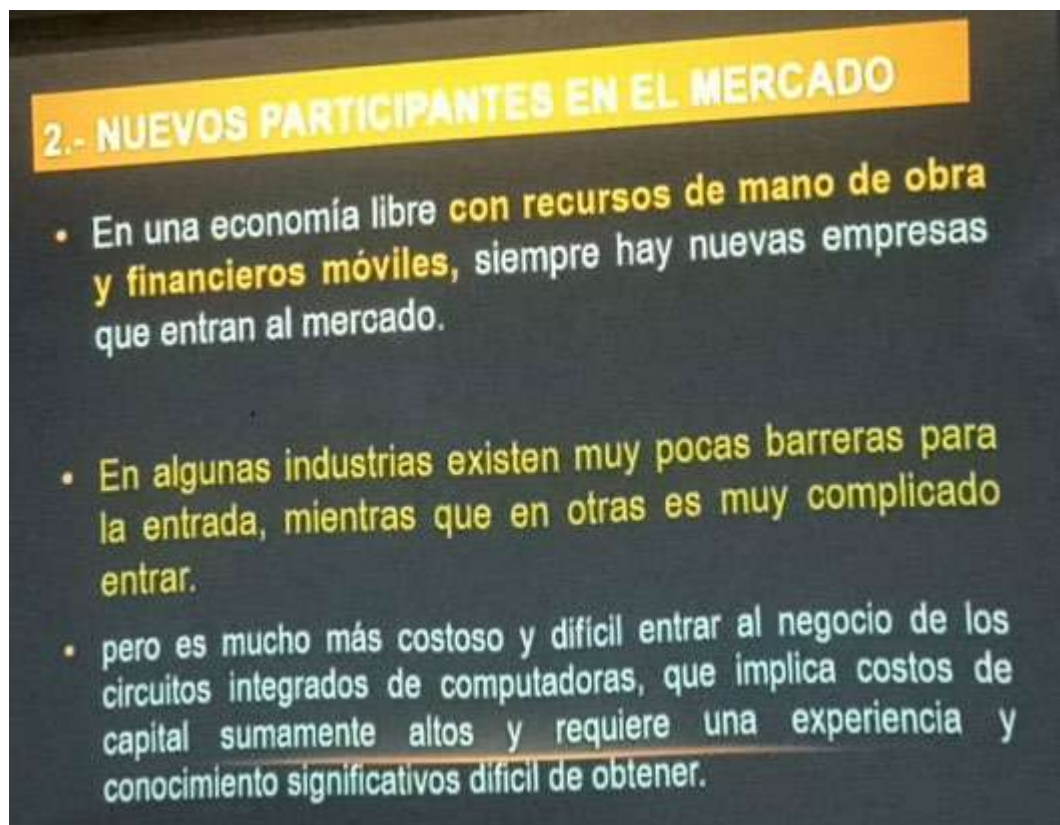
Todas las empresas comparten el mercado con competidores que constantemente innovan con nuevos productos y procesos más eficientes, y buscan atraer clientes mediante marcas fuertes y barreras de salida.



En el caso de las **competencias tradicionales**, es interesante observar cómo han cambiado los modelos de negocio a lo largo del tiempo. ¿Recuerdan **Blockbuster**? Anteriormente, esta empresa dominaba el mercado de alquiler de películas. Las personas solían ir a las tiendas de **video**, alquilar varias películas y regresar a casa para verlas. Blockbuster fue un gigante en ese sector.

2.2 Nuevos participantes en el mercado

En mercados abiertos, siempre pueden ingresar nuevas empresas. Sin embargo, en algunas industrias es fácil entrar, mientras que en otras, como la de circuitos integrados, se requiere alta inversión, experiencia y conocimiento especializado, lo cual dificulta el ingreso.



Evolución del Mercado: El Impacto del Streaming

Sin embargo, el modelo de negocio cambió con la llegada de **Netflix**. Cuando **Blockbuster** y otros competidores no supieron adaptarse al cambio en los hábitos de consumo (como la **transición al streaming**), fueron desplazados. En lugar de alquilar discos físicos, los usuarios comenzaron a ver películas en línea, lo que fue un cambio revolucionario en el mercado.

2.2.1 La Adaptación al Cambio

El modelo de **Netflix** es un ejemplo claro de cómo los **nuevos participantes** pueden transformar un sector. **Blockbuster** no quiso adaptarse, y aunque tenían miles de tiendas, **Netflix** entendió que el futuro estaba en el acceso digital y no en los alquileres físicos. Hoy en día, Netflix es un líder en el mercado de entretenimiento digital.

Preguntas para Reflexionar

1. **¿Cuáles son los nuevos participantes en el sector del entretenimiento?**

Hoy, servicios como **Netflix** han irrumpido con nuevos modelos, mientras que los gigantes tradicionales como Blockbuster han desaparecido.

2. **¿En qué otros sectores podrían aparecer nuevos participantes?**

Este fenómeno no solo ocurre en el sector de entretenimiento, sino también en muchos otros mercados, como el **transporte** o **la venta de productos en línea**.

Este texto está estructurado de manera que se entiende mejor cómo las empresas tradicionales, como Blockbuster, fueron desplazadas por innovadores como Netflix, y cómo esto ilustra el cambio que ocurre en muchos mercados debido a los nuevos participantes.

2.2.2 ¿Quiénes son los **nuevos participantes** en el mercado?

Antes, solo los **grandes países** y economías dominaban el mercado global. Hoy en día, incluso **China** ha emergido como un jugador clave. En algunos sectores, como las **comunicaciones**, **WhatsApp** ha demostrado ser un **nuevo participante** disruptivo, cambiando la manera en que las personas se conectan a nivel global. Este tipo de innovaciones están ocurriendo en todos los sectores, ya que **la innovación** constantemente introduce nuevos participantes que alteran las reglas del juego.

Por ejemplo, en industrias como la **tecnología**, empresas como **Microchip** han crecido gracias a la **innovación**. Pero, ¿quiénes son sus competidores? Lo que sucede es que la competencia puede venir de cualquier lugar, especialmente cuando las **tecnologías avanzan** rápidamente. Los **chinos**, por ejemplo, están desarrollando **productos innovadores** como **auriculares inteligentes**, que se están fabricando a un ritmo impresionante.

Sin embargo, no todas las industrias son igual de accesibles. Algunas, como la **tecnología avanzada** o las **industrias nucleares**, tienen barreras de entrada **altísimas**, no solo por la complejidad técnica, sino también por la falta de **conocimiento especializado** y las **grandes inversiones** necesarias. Ingresar en sectores como estos no es solo complicado, sino que requiere grandes recursos y **expertise**.

2.3. Productos y servicios sustitutos

Casi todas las industrias tienen productos sustitutos que pueden atraer a los clientes si los precios de la competencia son elevados. La constante innovación tecnológica trae nuevos sustitutos constantemente.

Ejemplo: TikTok y su enfoque de experiencia de usuario Plataformas como TikTok han cambiado la forma en que los usuarios consumen contenido y se relacionan con marcas. El live streaming en TikTok ofrece una experiencia directa e interactiva, lo que crea un valor diferencial en comparación con otras plataformas de videos o redes sociales tradicionales. Los usuarios pueden interactuar en tiempo real con los creadores de contenido, lo que fortalece la lealtad y fomenta el engagement. Este enfoque también pone presión sobre plataformas más tradicionales como Instagram o YouTube, que han tenido que adaptar sus servicios de video y de interacción en vivo para evitar perder audiencia. En este sentido, TikTok representa un sustituto potencial para las empresas que no logren adaptarse a estos cambios tecnológicos, especialmente para marcas que buscan crear experiencias inmersivas y un contacto más cercano con su comunidad.

Por otro lado, las **redes sociales** como **TikTok** han creado nuevas oportunidades para los vendedores, especialmente aquellos que utilizan las plataformas para llegar a millones de consumidores. Los **influencers** y pequeños negocios en plataformas como TikTok están cambiando la manera en que se venden productos, mostrando cómo incluso los participantes más pequeños pueden tener un impacto significativo en el mercado global.

Hoy en día, estamos viendo cómo las grandes tiendas físicas han sido reemplazadas por **tiendas digitales**. Los **almacenes tradicionales** han quedado atrás, y ahora competimos en un mercado donde **los productos y servicios sustitutos** son cada vez más comunes. En industrias con muchas opciones, las empresas **compiten principalmente por precio**, ya que los consumidores buscan la **mejor oferta**.

2.4. Clientes

Una empresa rentable depende en gran medida de su capacidad de atraer y conservar clientes, y de cobrar precios altos. El poder de los clientes crece si pueden cambiar fácilmente de productos y servicios, y obligar a las empresas a competir principalmente por precio en un mercado donde la diferenciación de productos es baja. En estos mercados, todos los precios son transparentes y se conocen de manera instantánea.

Ejemplos:

- *VHS vs. DVD/Blu-ray: Los casetes VHS fueron populares durante años, pero la falta de evolución en sus características y la mejora de la calidad de los productos de sus competidores, como DVDs y Blu-ray, llevó a su obsolescencia. Los usuarios comenzaron a cambiar a nuevas tecnologías debido a mejor calidad, nuevas funcionalidades y mayores ventajas de precio.*

- *Cámaras Kodak vs. Cámaras digitales: Kodak dominaba el mercado de la fotografía con sus cámaras tradicionales. Sin embargo, no se adaptó rápidamente a la fotografía digital, dejando a competidores como Canon y Nikon aprovechar la transición. La falta de innovación y adaptación al mercado de cámaras digitales hizo que Kodak perdiera su liderazgo.*

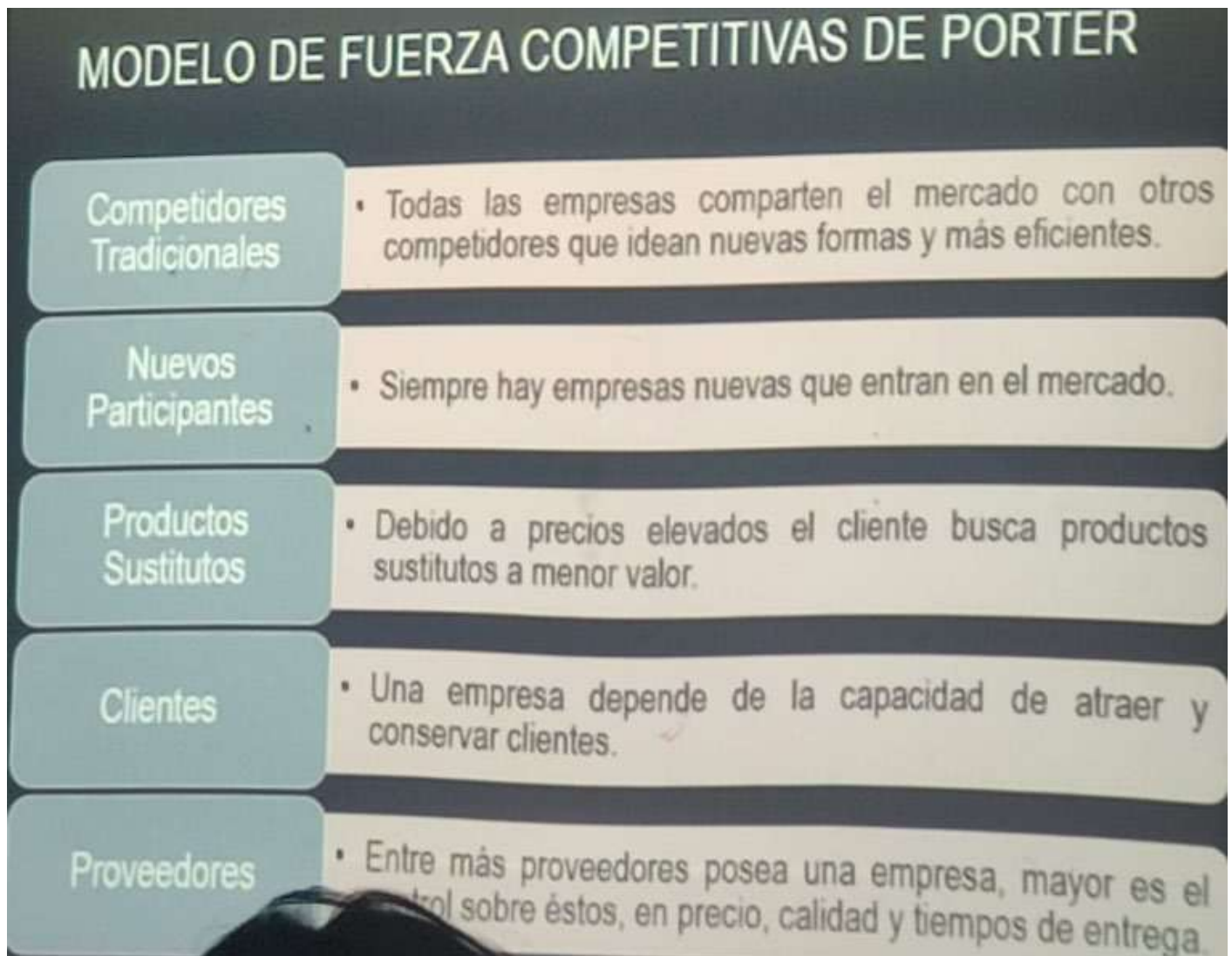
Hace unos años, **Kodak** era una de las empresas líderes en el mercado de **fotografía**. Sin embargo, con el avance de la **tecnología digital**, la compañía no supo adaptarse y pronto vio cómo **Instagram** y otras plataformas digitales cambiaban la forma en que las personas compartían fotos. Kodak, que en su apogeo tenía **tiendas físicas** y un dominio casi total del mercado, ahora se enfrenta a **competencia digital** mucho más ágil.

2.4.1 La Dificultad de Mantener Clientes

En la actualidad, las empresas enfrentan grandes desafíos para **conservar clientes**, especialmente con la **rapidez del cambio tecnológico**. Las **aplicaciones móviles** y el **streaming** han transformado industrias enteras. En la pandemia, por ejemplo, nuevas aplicaciones emergieron rápidamente, pero fue complicado para muchas empresas mantener la lealtad de los usuarios. En este entorno, **Facebook** y otras plataformas, que antes dominaban el mercado, ahora luchan por mantenerse relevantes. Incluso las plataformas populares como **WhatsApp** y **Twitter** han visto cambios en sus tasas de uso.

2.4.2 La Experiencia del Cliente

En el pasado, la gente iba a los restaurantes, compraba billetes de avión o simplemente viajaba por la necesidad. Ahora, la gente no solo busca el servicio, sino **vivir la experiencia**. En un viaje, por ejemplo, no solo se quiere llegar de un punto A a un punto B, sino disfrutar de la experiencia completa, desde el servicio hasta la comodidad del avión. Si esa experiencia es **positiva**, los clientes regresarán. Si es negativa, es probable que no vuelvan. Las empresas deben enfocarse en ofrecer **experiencias excepcionales**, ya que este es un factor decisivo para la **lealtad del cliente**.



2.4.3 ¿ La Importancia de Adaptarse al Cambio

El desafío de mantener clientes no se limita solo a las aplicaciones. Empresas como **Disney** han surgido como grandes competidores, mientras que **grandes corporaciones** como **Kodak** y otras compañías de la vieja guardia, que no supieron adaptarse, han quedado atrás. El mercado de **contenido digital** está siendo dominado por nuevos actores, y las empresas que no cambian sus modelos de negocio se enfrentan a un **futuro incierto**.

2.4.4 El Riesgo de No Adaptarse a Nuevos Modelos de Negocio

Las **cinco fuerzas competitivas** —competencia directa, nuevos participantes, productos sustitutos, poder de los proveedores y poder de los compradores— siguen siendo claves para entender cómo las empresas deben adaptarse a un mundo en constante cambio. Si no se le presta atención a las **nuevas startups** y **modelos de negocio disruptivos**, las empresas tradicionales corren el riesgo de desaparecer, tal como ha sucedido con varias grandes compañías en el pasado.

Las **empresas tradicionales** están siendo desplazadas por nuevas tecnologías, lo que está llevando al **desaparecimiento** de algunas de ellas. Muchas veces, esto ocurre debido a la **falta de adaptación** a los cambios en la infraestructura y a la tecnología, lo que genera que sus modelos de negocio queden obsoletos.

La importancia de las 5 fuerzas competitivas

Entender las **cinco fuerzas competitivas** del mercado es clave para cualquier empresa que quiera mantenerse relevante. Estas fuerzas incluyen la **competencia existente**, la **amenaza de nuevos participantes**, la **presencia de productos sustitutos**, el **poder de los proveedores** y el **poder de los compradores**. Las empresas deben gestionar estas fuerzas de manera efectiva para asegurar su **ventaja competitiva**.

2.5. Proveedores

Cuanto más proveedores tiene una empresa, más control puede ejercer sobre ellos, particularmente en aspectos de precio, calidad y tiempos de entrega. En mercados con menos proveedores, las empresas dependen más de ellos y pueden tener menos control sobre sus costos y operaciones.

Ejemplo: Netflix y Disney

- *Netflix comenzó como una productora que dependía de otros proveedores de contenido. Con el tiempo, creó su propio contenido exclusivo (como "Stranger Things") y adquirió más control sobre sus costos de producción y distribución.*
- *Disney, al ser dueño de sus estudios y plataformas como Disney+, también controla mejor los costos y la calidad de sus producciones, a la vez que mantiene su relación con proveedores estratégicos para contenido adicional.*

2.5.1 Desarrollo de Relaciones con Proveedores y Clientes

Una de las estrategias más efectivas es el **fortalecimiento de las relaciones con proveedores y clientes**. Las **aplicaciones empresariales** juegan un papel crucial en este proceso. Los **sistemas de información** permiten que las empresas mantengan relaciones más estrechas con sus proveedores y clientes, lo que les ayuda a mejorar la **colaboración** y a **optimizar los tiempos de entrega**.

El mercado actual está lleno de **nuevos participantes** que están creando nuevas experiencias y servicios, desplazando a las empresas que no logran adaptarse. Por ejemplo, las pequeñas empresas no pueden competir si no ofrecen un buen servicio o una experiencia de usuario satisfactoria. En este sentido, **la innovación** y la calidad del servicio son claves para mantenerse competitivo. Si no se mejora constantemente, es probable que los clientes se vayan rápidamente hacia **competidores más innovadores**.

Las empresas deben estar dispuestas a cambiar y adaptarse para mejorar la experiencia del cliente. Por ejemplo, plataformas como **Netflix** han revolucionado la forma en que consumimos contenido digital, haciendo que los servicios tradicionales queden atrás. El **liderazgo en calidad** y la capacidad para adaptarse rápidamente a las nuevas demandas del mercado son cruciales para el éxito a largo plazo.

Para que una empresa pueda realmente tener éxito, es fundamental que **tenga un modelo de negocio claro y bien definido**. El **nicho de mercado** juega un papel clave en esto, como lo ha demostrado el éxito de plataformas como **Netflix**. **Google** y otras grandes empresas han crecido porque han identificado y explotado **nichos de mercado específicos**.

Ejemplo del Transporte y Cine

En sectores como el **transporte** y el **cine**, las empresas están tratando de entender cómo pueden adaptarse a las nuevas demandas del mercado. Por ejemplo, en **China**, las empresas están desarrollando **modelos de negocio innovadores** para enfrentarse a la competencia global y aprovechar las oportunidades que los **sistemas de información** ofrecen para **mejorar la eficiencia** y **reducir costos**.

2.6 Modelo de Fuerzas Competitivas de Porter

1. **Competidores tradicionales:** Todas las empresas comparten el mercado con otros competidores que idean nuevas formas y más eficientes de producir.
2. **Nuevos participantes:** Siempre hay nuevas empresas que entran al mercado.
3. **Productos sustitutos:** Debido a los precios elevados, los clientes buscan productos sustitutos a menor valor.
4. **Clientes:** Una empresa depende de la capacidad de atraer y conservar clientes.
5. **Proveedores:** Entre más proveedores posea una empresa, mayor es el control sobre estos en precio, calidad y tiempos de entrega.

Los sistemas de **información** son fundamentales para las **estrategias empresariales**. Una de las principales estrategias que se pueden aplicar es el **liderazgo en costos**, buscando ofrecer precios más bajos que los competidores, lo que puede lograrse con una **gestión eficiente de inventarios**, como hacen las plataformas de **comercio electrónico**. Por ejemplo, **Aliexpress** es un actor clave en este tipo de estrategia, brindando productos a precios muy competitivos.

Otra estrategia es la **diferenciación de productos**. Tomemos el caso de **Netflix**, que se ha diferenciado de otros servicios al ofrecer un **catálogo único de contenidos** y al innovar con la opción de **ver contenido sin interrupciones comerciales**. Esta diferenciación ha sido clave para su **éxito global**.

Enfoque en Nichos de Mercado

Una estrategia comúnmente utilizada en los negocios es **enfocarse en un nicho de mercado**. Esto implica ofrecer productos o servicios que se adapten a un segmento específico de consumidores. En el caso de **Netflix**, su enfoque en contenido exclusivo y diverso para diferentes públicos es un ejemplo claro de cómo una empresa puede **captar la atención de nichos** y generar lealtad.

El Reto de las Startups

Las **startups** están constantemente en la búsqueda de un modelo de negocio que sea escalable y rentable. Muchas veces, estas empresas se enfocan en encontrar un nicho donde puedan competir con mayor flexibilidad y sin la pesada infraestructura de las empresas más grandes. **El círculo de emprendedores y proyectos innovadores** es lo que hace que muchas startups sean una fuerza disruptiva en la industria.

2.7. Estrategias de los sistemas de información para enfrentar las fuerzas competitivas

Liderazgo en costos bajos: Utiliza sistemas de información para lograr costos operativos y precios más bajos. Un sistema de respuesta eficiente a clientes enlaza directamente el comportamiento del consumidor con la distribución, la producción y las cadenas de suministro.

Diferenciación de producto:

Utiliza sistemas de información para tener disponibles nuevos productos y servicios, o cambiar la comodidad del cliente al utilizar productos o servicios existentes. La capacidad de ofrecer productos y servicios a la medida de los clientes, utilizando los mismos recursos de producción que permiten una personalización masiva, es clave para crear valor.

ESTRATEGIAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA HACER FRENTE A LAS FUERZAS COMPETITIVAS

- **Liderazgo en costos bajos:** utilice sistemas de información para lograr costos operativos y precios más bajos.
- Un sistema de respuesta eficiente a clientes **enlaza directamente el comportamiento del consumidor con la distribución, la producción y las cadenas de suministro.**
- **Diferenciación de producto:** utilice sistemas de información para tener disponibles nuevos productos y servicios, o cambiar en gran medida la comodidad del cliente al utilizar sus productos y servicios existentes.

• **Fortalecimiento de las buenas relaciones con clientes y proveedores:**

- **utilice los sistemas de información para estrechar los lazos con sus proveedores y desarrollar buenas relaciones con sus clientes.**
- **Los lazos fuertes con clientes y proveedores incrementan los costos del cambio y la lealtad hacia su empresa.**
- *Algunas empresas se enfocan en una de estas estrategias, sin embargo, es común ver empresas que siguen simultáneamente varias de ellas.*

2.8. Enfoque en un nicho de mercado

Los sistemas de información apoyan la estrategia de enfoque en nichos de mercado al permitir a las empresas producir y analizar datos que luego se pueden usar para técnicas de ventas y marketing altamente segmentadas.

Los sistemas de información permiten a las empresas analizar patrones de compra, gustos y preferencias de los clientes de forma detallada, lo que les permite armar campañas de publicidad más eficientes dirigidas a mercados cada vez más pequeños.

2.8.1 SRM (Sistemas de gestión de relaciones con proveedores) y CRM (Sistemas de gestión de relaciones con clientes):

Estrategias de Información y Aplicaciones Empresariales

Para lograr esto, muchas empresas están implementando **sistemas de gestión de relaciones con proveedores (SRM)** y **sistemas de gestión de relaciones con clientes (CRM)**, que les permiten **mejorar la comunicación, reducir tiempos y aumentar la satisfacción del cliente**.

Aplicación en la Estrategia Empresarial

Aplicar **estrategias de información y herramientas tecnológicas** en áreas clave como el **servicio al cliente** y la **gestión de proveedores** es esencial para mantener una ventaja competitiva. Las empresas que invierten en estos sistemas pueden generar valor significativo y mantenerse por delante de la competencia.

Conclusión: La Adaptación es Clave

2.9. Fortalecimiento de las buenas relaciones con clientes y proveedores

Utilice los sistemas de información para estrechar los lazos con sus proveedores y desarrollar buenas relaciones con sus clientes. Lazos fuertes con clientes y proveedores aumentan la lealtad y dificultan el cambio hacia la competencia, lo que incrementa la fidelización.

III. Conclusión:

La **adaptación** a los cambios tecnológicos y la **utilización estratégica de los sistemas de información** son factores clave para que las empresas mantengan su **competitividad**. A medida que los nuevos participantes y las **innovaciones disruptivas** emergen constantemente en sectores clave, las organizaciones deben ser ágiles y proactivas para integrar tecnologías que les permitan mejorar su rendimiento y crear valor a través de la **diferenciación** y el **liderazgo en costos**. Los sistemas de información permiten a las empresas no solo optimizar su **gestión interna**, sino también fortalecer sus

relaciones con **proveedores** y **clientes**, incrementando así la **lealtad** y asegurando su **posicionamiento** en el mercado a largo plazo. La clave del éxito radica en el **aprovechamiento adecuado** de estas herramientas tecnológicas para transformar retos en oportunidades.

IV. Referencias

Kenneth C. Sistemas de información gerencial, Decimocuarta edición, PEARSON, Mexico, URL:
https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25735w/ld-Sistemas_de_informacion_gerencial_14%20edicion.pdf