

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Software de Gestión de Empresa

Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información

Proyecto de la asignatura SoloG

Autores:

Xabier Gabiña
Ibai Sologuestoa
Asier Cardoso
Leire Becerra
Adair Gondan

9 de abril de 2024

Índice general

1. Análisis del sector	4
1.1. Productos ofertados	4
1.2. Mercado objetivo	4
1.3. Materias primas	5
1.4. Proveedores	5
1.5. Cinco fuerzas de Porter	5
1.6. Competidores	6
2. Diseño del sistema de gestión	7
2.1. Estructura empresarial	7
2.1.1. Dirección General	7
2.1.2. Departamento Administrativo y Financiero	7
2.1.3. Departamento Comercial y Marketing	7
2.1.4. Departamento de Operaciones	7
2.1.5. Departamento de Servicio al Cliente	8
2.1.6. Departamento de Desarrollo Tecnológico	8
2.1.7. Departamento Legal y de Cumplimiento	8
2.2. Procesos	9
2.2.1. Procesos de Ventas y Marketing	9
2.2.2. Procesos de Diseño y Consultoría	9
2.2.3. Procesos de Instalación y Mantenimiento	9
2.2.4. Procesos de Servicio al Cliente	10
2.2.5. Procesos de Investigación y Desarrollo	10
2.3. Productos	11
2.3.1. Cámaras de Seguridad	11
2.3.2. Sistemas de Grabación	11
2.3.3. Sistemas de Control de Acceso	11
2.3.4. Sistemas de Alarma	11
2.3.5. Sistemas de Monitoreo Remoto	11
2.4. Servicios	12
2.4.1. Consultoría en Seguridad	12
2.4.2. Diseño e Instalación de Sistemas	12
2.4.3. Mantenimiento Preventivo y Soporte Técnico	12
2.4.4. Capacitación y Formación	12
2.4.5. Servicios de Monitoreo y Respuesta a Alarmas	12
3. Implementación de la solución	13
4. Presentación de los resultados	14

Índice de figuras

1.1. Mercado de la videovigilancia en 2022-2027	4
1.2. Competidores en el mercado de la videovigilancia	6

Índice de cuadros

1. Análisis del sector

El sector industrial de la videovigilancia es una parte de la industria de la seguridad y la tecnología. Se encarga de proporcionar sistemas de vigilancia visual para una amplia gama de aplicaciones en entornos industriales y domésticos, como fábricas, almacenes, instalaciones de energía, plantas de producción, hogares, entre otros.

1.1. Productos ofertados

Los productos ofertados en el sector de la videovigilancia son muy variados y se pueden clasificar en diferentes categorías. Algunos de los productos más comunes son: [2]

- Cámaras de video
- Grabador de vídeo
- Video Server Encoder
- Software de análisis de vídeo
- Dispositivos de visualización
- LED infrarrojos
- Sensores
- Reconocimiento Facial

1.2. Mercado objetivo

El mercado objetivo de la videovigilancia es muy amplio y abarca desde la empresa hasta el hogar. Aun así, el mayor volumen de ventas se da en el sector empresarial, donde se requieren sistemas de videovigilancia para proteger las instalaciones, controlar el acceso de personal y vehículos, y prevenir robos y actos vandálicos. Dentro del sector empresarial, se ha registrado un aumento en la demanda de sistemas de videovigilancia en el segmento de **infraestructuras críticas**, como aeropuertos, estaciones de tren, puertos, centrales eléctricas, entre otros.[1]

Hay que también tener en cuenta que la demanda no es la misma en todos los países. La videovigilancia tiene un mayor peso en países como **Estados Unidos, China, Reino Unido, India y Brasil**, donde se han registrado un mayor número de instalaciones de sistemas de videovigilancia.[1]

También se espera que **Asia Pacífico** sea la región con mayor crecimiento en el mercado de la videovigilancia en los próximos años, debido al concepto de ciudades inteligentes ampliamente extendido especialmente en **China** y la creciente urbanización en la región.[1]

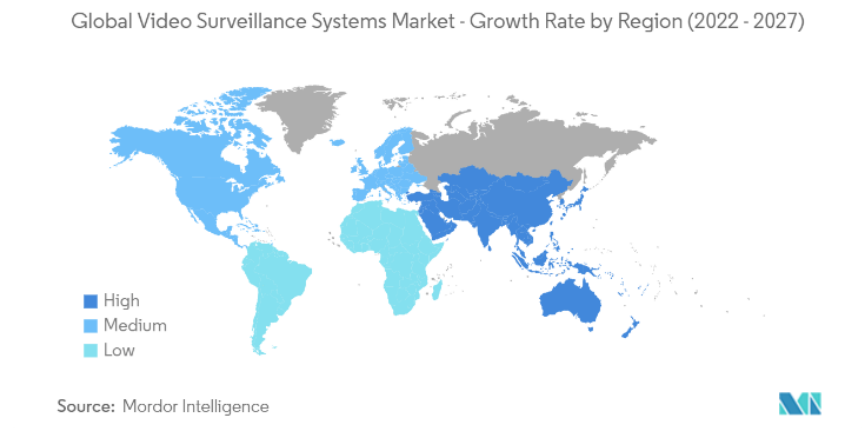


Figura 1.1: Mercado de la videovigilancia en 2022-2027

1.3. Materias primas

Las materias primas necesarias para la fabricación de los productos de videovigilancia son muchas y muy variadas. Algunas de las materias primas más usadas son:

- Plástico
- Metal
- Cables
- Circuitos integrados
- Lentes
- Sensores
- LED
- Software

1.4. Proveedores

Los proveedores de materias para la fabricación de productos de videovigilancia se pueden clasificar en dos categorías, proveedores de componentes electrónicos y proveedores de software. Algunos de los proveedores más importantes de componentes electrónicos son **Canon**, **Axis**, **Milestone** y **BCD**. Algunos de los proveedores más importantes de software son **EarthCam** e **Infotech**

1.5. Cinco fuerzas de Porter

Rivalidad entre competidores existentes

El mercado de la videovigilancia es muy competitivo, con un gran número de empresas que ofrecen productos y servicios similares. La rivalidad entre competidores existentes es alta, lo que significa que las empresas deben competir en precio, calidad, innovación y servicio al cliente para mantener o aumentar su cuota de mercado.

Amenaza de productos sustitutos

La amenaza de productos sustitutos en el mercado de la videovigilancia es baja, ya que los sistemas de videovigilancia son una parte esencial de la seguridad en muchos entornos, como empresas, hogares, infraestructuras críticas, entre otros.

Amenaza de productos o servicios sustitutos

La amenaza de productos o servicios sustitutos en el mercado de la videovigilancia es baja, ya que los sistemas de videovigilancia son una parte esencial de la seguridad en muchos entornos, como empresas, hogares, infraestructuras críticas, entre otros.

Poder de negociación de los compradores

El poder de negociación de los compradores en el mercado de la videovigilancia es alto, ya que los compradores tienen una amplia gama de opciones para elegir y pueden comparar precios, calidad, innovación y servicio al cliente antes de tomar una decisión de compra.

Poder de negociación de los proveedores

El poder de negociación de los proveedores en el mercado de la videovigilancia es bajo, ya que hay muchos proveedores de componentes electrónicos y software que compiten por el negocio de las empresas de videovigilancia.

1.6. Competidores

Debido a que el mercado de la videovigilancia se actualiza constantemente los actores del mercado fluctúan mucho y son altamente competitivos. Los competidores más importantes en el mercado de la videovigilancia son:

- Axis Communications AB
- Honeywell Security Group
- Panasonic Corporation
- Bosch Security Systems Incorporated
- Samsung Group
- Schneider Electric SE

Como hemos comentado, el mercado de la videovigilancia es muy competitivo, lo que significa que **no es un mercado consolidado** por lo que se podría llegar a entrar y competir en el con una buena estrategia.

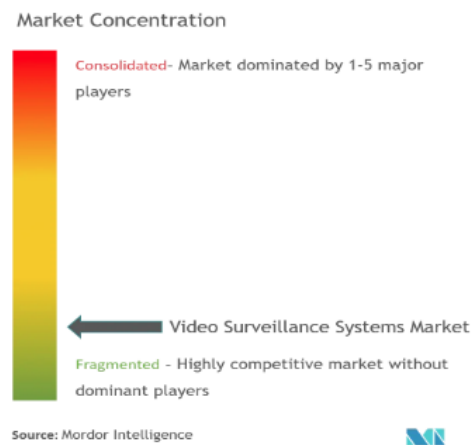


Figura 1.2: Competidores en el mercado de la videovigilancia

2. Diseño del sistema de gestión

2.1. Estructura empresarial

La estructura empresarial es el marco que define cómo se dividen, agrupan y coordinan las actividades dentro de una empresa u organización. Esta estructura establece la jerarquía de autoridad, las relaciones de supervisión, los flujos de comunicación y las responsabilidades de cada unidad dentro de la organización.

Una estructura organizativa eficaz ayuda a clarificar las funciones de cada departamento y puesto de trabajo, facilita la coordinación entre diferentes áreas, promueve la eficiencia operativa y favorece el logro de los objetivos organizacionales.

La estructura de SoloG es una estructura jerárquica, con una clara división de departamentos y niveles de decisión:

2.1.1. Dirección General

- Director General - Responsable de la visión estratégica de la empresa, toma de decisiones clave y supervisión general de todas las operaciones.

2.1.2. Departamento Administrativo y Financiero

- Director Administrativo y Financiero - Encargado de la gestión financiera, contabilidad, presupuestos, nóminas, y gestión de recursos humanos.
- Contadores y Analistas Financieros - Encargados de la contabilidad detallada, análisis financiero y reportes.
- Recursos Humanos - Responsable de la contratación, capacitación, evaluación del desempeño y gestión de beneficios de los empleados.

2.1.3. Departamento Comercial y Marketing

- Director Comercial y de Marketing - Encargado de desarrollar estrategias de ventas, mercadotecnia, publicidad y relaciones públicas.
- Ejecutivos de Ventas - Responsables de la identificación de clientes potenciales, negociación de contratos y cierre de ventas.
- Especialistas en Marketing Digital - Encargados de la presencia en línea, publicidad en redes sociales, SEO y marketing de contenidos.

2.1.4. Departamento de Operaciones

- Director de Operaciones - Encargado de la logística, implementación de sistemas de videovigilancia, y gestión de proyectos.
- Ingenieros de Sistemas de Videovigilancia - Responsables del diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de seguridad.
- Técnicos de Campo - Encargados de la instalación, mantenimiento preventivo y reparación de equipos de videovigilancia.

2.1.5. Departamento de Servicio al Cliente

- Director de Servicio al Cliente - Responsable de garantizar la satisfacción del cliente, resolver quejas y problemas, y mantener relaciones positivas con los clientes.
- Representantes de Servicio al Cliente - Encargados de atender consultas, proporcionar soporte técnico y asistencia postventa.

2.1.6. Departamento de Desarrollo Tecnológico

- Director de Desarrollo Tecnológico - Encargado de la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías en videovigilancia.
- Ingenieros de Software y Hardware - Responsables del desarrollo de software de vigilancia, firmware y hardware especializado.

2.1.7. Departamento Legal y de Cumplimiento

- Director Legal y de Cumplimiento - Encargado de garantizar que la empresa cumpla con todas las regulaciones legales y normativas relacionadas con la videovigilancia.
- Abogados y Asesores Legales - Responsables de la redacción de contratos, gestión de litigios y asesoramiento legal.

2.2. Procesos

Los procesos son las actividades y tareas que se realizan en una empresa para lograr los objetivos organizacionales. Son esenciales para la operación eficiente y efectiva de una empresa, ya que definen cómo se llevan a cabo las actividades, cómo se asignan los recursos y cómo se logran los resultados.

Los procesos de SoloG se pueden clasificar en diferentes categorías:

2.2.1. Procesos de Ventas y Marketing

- Identificación de Clientes Potenciales - Identificar empresas y organizaciones que puedan necesitar sistemas de videovigilancia.
- Desarrollo de Estrategias de Ventas - Crear estrategias de ventas personalizadas para cada cliente potencial.
- Negociación de Contratos - Negociar los términos y condiciones de los contratos con los clientes.
- Cierre de Ventas - Cerrar acuerdos de venta y asegurar la satisfacción del cliente.
- Desarrollo de Estrategias de Marketing - Crear campañas de marketing para promocionar los productos y servicios de la empresa.
- Publicidad y Promoción - Publicar anuncios en línea, en medios impresos y en eventos para promocionar la empresa.
- Relaciones Públicas - Mantener relaciones positivas con los medios de comunicación, clientes y la comunidad.

2.2.2. Procesos de Diseño y Consultoría

- Diseño de Sistemas de Videovigilancia - Diseñar sistemas de videovigilancia personalizados para las necesidades de cada cliente.
- Consultoría en Seguridad - Asesorar a los clientes sobre las mejores prácticas de seguridad y las soluciones más efectivas.
- Evaluación de Riesgos - Evaluar los riesgos de seguridad de las instalaciones de los clientes y recomendar soluciones.
- Implementación de Sistemas de Seguridad - Instalar y configurar sistemas de videovigilancia en las instalaciones de los clientes.
- Capacitación de Personal - Capacitar al personal de los clientes en el uso de los sistemas de videovigilancia.

2.2.3. Procesos de Instalación y Mantenimiento

- Instalación de Equipos de Videovigilancia - Instalar cámaras, grabadores de video y otros equipos de videovigilancia en las instalaciones de los clientes.
- Configuración de Sistemas de Seguridad - Configurar los sistemas de videovigilancia para garantizar su funcionamiento óptimo.
- Mantenimiento Preventivo - Realizar inspecciones regulares y mantenimiento preventivo de los sistemas de videovigilancia.
- Reparación de Equipos - Reparar equipos de videovigilancia dañados o defectuosos.

- Actualización de Software y Firmware - Actualizar el software y firmware de los sistemas de videovigilancia para garantizar su seguridad y eficacia.

2.2.4. Procesos de Servicio al Cliente

- Atención de Consultas - Atender consultas de los clientes sobre productos, servicios y precios.
- Soporte Técnico - Proporcionar asistencia técnica a los clientes para resolver problemas con los sistemas de videovigilancia.
- Asistencia Postventa - Brindar asistencia a los clientes después de la venta para garantizar su satisfacción.
- Resolución de Quejas y Problemas - Resolver quejas y problemas de los clientes de manera rápida y eficaz.
- Mantenimiento de Relaciones con Clientes - Mantener relaciones positivas con los clientes para fomentar la lealtad y la satisfacción.

2.2.5. Procesos de Investigación y Desarrollo

- Investigación de Nuevas Tecnologías - Investigar y evaluar nuevas tecnologías en videovigilancia para mejorar los productos y servicios de la empresa.
- Desarrollo de Software de Videovigilancia - Desarrollar software especializado para la gestión y análisis de sistemas de videovigilancia.
- Desarrollo de Hardware Especializado - Diseñar y fabricar hardware especializado para sistemas de videovigilancia.
- Pruebas y Validación de Productos - Realizar pruebas exhaustivas y validación de productos antes de su lanzamiento al mercado.
- Implementación de Mejoras - Implementar mejoras continuas en los productos y servicios de la empresa para mantenerse a la vanguardia de la tecnología.

2.3. Productos

2.3.1. Cámaras de Seguridad

- Cámaras de CCTV (circuito cerrado de televisión) para interior y exterior.
- Cámaras domo, tipo bala, PTZ (pan-tilt-zoom) y de tipo discreto.
- Cámaras con tecnología de visión nocturna (infrarroja) para grabación en condiciones de poca luz.
- Cámaras con resolución de alta definición (HD) y ultra alta definición (4K) para imágenes claras y detalladas.

2.3.2. Sistemas de Grabación

- Grabadoras de vídeo digital (DVR) y grabadoras de vídeo en red (NVR) para almacenamiento y gestión de grabaciones.
- Almacenamiento en disco duro con capacidades variables para retención de datos a largo plazo.
- Sistemas de almacenamiento en la nube para copias de seguridad y acceso remoto a grabaciones.

2.3.3. Sistemas de Control de Acceso

- Lectores de tarjetas de acceso, teclados numéricos y sistemas biométricos de reconocimiento.
- Cerraduras electrónicas y electromagnéticas para control de puertas.
- Software de gestión de acceso para administrar usuarios, horarios y permisos de acceso.

2.3.4. Sistemas de Alarma

- Sensores de movimiento, sensores de puertas y ventanas, y detectores de humo.
- Sirenas y luces estroboscópicas para disuadir intrusos y alertar a los ocupantes.
- Paneles de control centralizados para armar, desarmar y gestionar alarmas.

2.3.5. Sistemas de Monitoreo Remoto

- Aplicaciones móviles y software de escritorio para visualizar y controlar sistemas de videovigilancia desde cualquier ubicación.
- Servicios de monitoreo remoto por parte de personal de seguridad o centro de monitoreo externo.

2.4. Servicios

2.4.1. Consultoría en Seguridad

- Evaluación de riesgos de seguridad y recomendaciones para mejorar la protección de las instalaciones.
- Desarrollo de planes de seguridad y políticas de gestión de riesgos.

2.4.2. Diseño e Instalación de Sistemas

- Planificación y diseño de sistemas de videovigilancia personalizados según las necesidades y el entorno del cliente.
- Instalación profesional de equipos de seguridad, incluyendo cableado, montaje y configuración de dispositivos.

2.4.3. Mantenimiento Preventivo y Soporte Técnico

- Programación de visitas periódicas para inspección y mantenimiento de equipos.
- Soporte técnico remoto y en sitio para resolver problemas y asegurar el funcionamiento continuo del sistema.

2.4.4. Capacitación y Formación

- Entrenamiento para usuarios finales en el manejo y operación del sistema de videovigilancia.
- Capacitación técnica para personal de seguridad y administradores del sistema.

2.4.5. Servicios de Monitoreo y Respuesta a Alarmas

- Monitoreo en tiempo real de cámaras y sistemas de seguridad por parte de personal capacitado.
- Respuesta a eventos de alarma, incluyendo notificación a las autoridades pertinentes según sea necesario.

3. Implementación de la solución

4. Presentación de los resultados

Bibliografía

- [1] Mordor Intelligence. Video Surveillance Systems Market. <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/video-surveillance-systems-market>, 2019.
- [2] Wikipedia. Videovigilancia IP. https://es.wikipedia.org/wiki/Videovigilancia_IP, 2023.