



INSTITUTO UNIVERSITARIO AERONÁUTICO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN

Trabajo Final de Grado

**“CREACIÓN DE UNA NUEVA UNIDAD ESTRATÉGICA DE
NEGOCIOS EN INCAST ASCENSORES”**

Autores: Buteler, Consuelo

García Majorel, Felipe

Tutor: Mgter. Ricci, María Beatriz

Córdoba, junio 2015

ÍNDICE

| | | |
|----------|--|----|
| 1) | Dedicatoria | 4 |
| 2) | Agradecimientos..... | 5 |
| 3) | Resumen del trabajo final..... | 6 |
| 4) | Glosario | 7 |
| 5) | Objetivos | 10 |
| 6) | Alcance..... | 11 |
| 7) | Introducción..... | 12 |
| 8) | Marco Teórico | 14 |
| 9) | Desarrollo | |
| 9.1) | Capítulo 1: Evolución y Análisis Estratégico de INCAST Ascensores | 18 |
| 9.1.1) | Caracterización de la Empresa | 19 |
| 9.1.2) | Análisis de las cinco fuerzas de Porter | 23 |
| 9.1.3) | Análisis de Matriz BCG | 26 |
| 9.1.4) | Análisis de Matriz General Electric..... | 27 |
| 9.1.5) | Análisis FODA..... | 28 |
| 9.1.6) | Matriz del Análisis FODA | 32 |
| 9.1.7) | Fundamentos para la creación de una nueva UEN..... | 33 |
| 9.1.8) | Conclusión | 36 |
| 9.2) | Capítulo 2: Planteamiento de la nueva Unidad Estratégica de Negocios | 37 |
| 9.2.1) | Descripción del servicio | 38 |
| 9.2.2) | Clasificación del servicio | 39 |
| 9.2.3) | Características del servicio | 40 |
| 9.2.4) | Dimensiones del servicio | 43 |
| 9.2.5) | Gama de Servicios..... | 45 |
| 9.2.6) | Otras variables del servicio | 46 |
| 9.2.7) | Factores o variables de diferenciación..... | 48 |
| 9.2.8) | El servicio como proceso | 50 |
| 9.2.9) | Servucción | 53 |
| 9.2.9.1) | El cliente | 54 |
| 9.2.9.2) | El soporte físico o infraestructura soporte | 55 |

| | |
|--|-----|
| 9.2.9.3) El personal de contacto | 56 |
| 9.2.9.4) El servicio | 57 |
| 9.2.9.5) El sistema de organización interna necesaria para prestar el servicio . | 57 |
| 9.2.9.6) Los demás clientes | 58 |
| 9.2.10) Estructura propuesta para la UEN | 59 |
| 9.2.11) Conclusión | 60 |
| 9.3) Capítulo 3: Viabilidad Técnica de la UEN | 61 |
| 9.3.1) Factores de Diseño | 62 |
| 9.3.1.1) Alternativas tecnológicas disponibles | 62 |
| 9.3.1.2) Factores Funcionales | 67 |
| 9.3.1.3) Factores estéticos | 69 |
| 9.3.1.4) Factores legales | 69 |
| 9.3.2) Factores de Proceso | 70 |
| 9.3.2.1) Materias primas (requerimientos de material y accesibilidad) | 70 |
| 9.3.2.2) Aspectos laborales (personal capacitado) | 70 |
| 9.3.2.3) Decisión de fabricar o comprar | 71 |
| 9.3.2.4) Distribución en planta y capacidad productiva..... | 71 |
| 9.3.3) Factores Económicos..... | 72 |
| 9.3.3.1) Costo de Materiales..... | 72 |
| 9.3.3.2) Inversiones a realizar | 77 |
| 9.3.4) Conclusión | 77 |
| 9.4) Capítulo 4: Viabilidad Comercial de la UEN..... | 79 |
| 9.4.1) Análisis y descripción del mercado | 80 |
| 9.4.2) Análisis de la competencia: análisis de la oferta..... | 83 |
| 9.4.3) Análisis de la demanda | 90 |
| 9.4.4) Oportunidades de Mercado..... | 94 |
| 9.4.5) Descripción del consumidor | 95 |
| 9.4.6) Tendencias del Mercado | 95 |
| 9.4.7) Barreras de entrada y de salida | 98 |
| 9.4.8) Servicios sustitutos | 103 |
| 9.4.9) Política de precios..... | 105 |
| 9.4.10) Conclusión | 107 |
| 9.5) Capítulo 5: Viabilidad Financiera de la UEN | 108 |

| | |
|--|-----|
| 9.5.1) Método Utilizado | 109 |
| 9.5.2) Inversión inicial total a realizar | 112 |
| 9.5.3) Costos de operación | 114 |
| 9.5.3.1) Costos Variables | 114 |
| 9.5.3.2) Costos Fijos | 117 |
| 9.5.4) Costos de administración y comercialización..... | 122 |
| 9.5.5) Determinación del costo unitario y precio de venta..... | 123 |
| 9.5.6) Ingresos | 126 |
| 9.5.7) Construcción y análisis del flujo de fondos operativo..... | 129 |
| 9.5.8) Conclusión..... | 135 |
| 9.6) Conclusiones respecto a la viabilidad de la UEN..... | 136 |
| 10) Conclusión del trabajo final de grado | 138 |
| 11) Bibliografía | 140 |
| 12) Anexos | 143 |
| 12.1) Anexo I: Relevamiento en zonas de alta densidad de construcción en altura | 144 |
| 12.2) Anexo II: Diagrama de variables que definen cada alternativa de sistema de cámaras | 151 |
| 12.3) Anexo III: distribución de la capacidad operativa de la unidad de negocios por año y por mes | 153 |

1) DEDICATORIA

A esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron disponibles para brindarme su ayuda. Por apoyarme de múltiples formas durante el desarrollo de la carrera y este trabajo final. Por su constante estímulo, por enseñarme a enfrentar los obstáculos con alegría, y que la perseverancia y el esfuerzo son el camino para lograr objetivos. Por creer en mí.

Consuelo Buteler

A Dios, la verdadera fuente de luz y sabiduría.

A mis seres queridos, por su presencia incondicional.

Felipe García Majorel

2) AGRADECIMIENTOS

A la profesora Mgter. Beatriz Ricci, nuestra directora de Trabajo Final, por su generosidad al brindarnos la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia en la dirección de trabajos finales. Su presencia incondicional, el constante y paciente seguimiento y asistencia compartiendo su tiempo de manera generosa durante el desarrollo del presente trabajo; destacando su disponibilidad, sus valorados y relevantes aportes, críticas, comentarios y sugerencias realizadas para la culminación de nuestros estudios profesionales.

Al Ingeniero Castellano, y en su representación, a todo INCAST Ascensores, por su disposición para permitirnos llevar a cabo nuestro trabajo final de grado en el marco de su empresa. Valoramos su confianza para brindarnos información y el aval necesario para la realización del trabajo.

3) RESUMEN DEL TRABAJO FINAL

El presente informe contiene los resultados obtenidos al realizar un análisis de viabilidad a una unidad estratégica de negocios, dedicada a la instalación y mantenimiento de cámaras de seguridad para edificios a desarrollar dentro de la empresa INCAST como una diversificación de sus productos actuales.

Para la decisión respecto a la viabilidad de implementar la unidad estratégica de negocios propuesta dentro de la empresa en funcionamiento, se consideró necesario comenzar por la caracterización de la misma, evaluar las viabilidades técnica, comercial y financiera, lo cual permitió decidir en forma fiable la conveniencia de esta implementación. Basados en una metodología exploratoria, se buscó abordar y definir el planteo respecto a la viabilidad de la unidad estratégica de negocios recabando información de distintas fuentes pertinentes, tanto primarias como secundarias. Se estudió, en primer lugar, la empresa y se definieron las ventajas competitivas y características principales que posibilitarían la implementación propuesta. Posteriormente, se analizaron las alternativas técnicas para definir ciertamente el servicio a brindar, a continuación se relevó el mercado y en base a eso, se concluyó respecto a las posibilidades comerciales, y finalmente se definió y proyectó financieramente para arribar así a una conclusión certera respecto a la conveniencia de llevar a cabo la creación de la unidad estratégica de negocios.

Habiendo analizado la unidad estratégica de negocios en cada uno de los aspectos mencionados, se concluyó la efectiva conveniencia de su implementación bajo las condiciones analizadas, tanto de la empresa como del entorno.

Palabras claves: *cámaras de seguridad, INCAST Ascensores, unidad estratégica de negocios, análisis de viabilidad.*

4) GLOSARIO

Analógico: Instrumento de medida que se representa mediante variables continuas.

Cable UTP: (del inglés *unshielded twisted pair*, en español Par trenzado no blindado). Par de conductores eléctricos aislados entrelazados para anular las interferencias de fuentes externas y diafonía de los cables adyacentes.

Cámara tipo domo: Cámara fija preinstalada en una pequeña carcasa domo.

Circuito cerrado de televisión: Tecnología de video vigilancia diseñada para supervisar una diversidad de ambientes y actividades.

Conector balún: (del inglés *balanced-unbalanced lines transformer*). Dispositivo conductor que transmite la misma información por un par de cables, al mismo tiempo y con polaridades opuestas.

CPU: (del inglés *central processing unit*). Hardware dentro de una computadora u otros dispositivos programables.

Detección de movimiento: Dispositivo electrónico equipado de sensores que responden un movimiento físico.

Digitalizar: Transformar una información a un sistema de dígitos para su tratamiento informático.

Domo PTZ: Categoría de cámaras con seguimiento automático, en las que el sonido, el movimiento, los cambios en la huella de calor activa la cámara.

Domótica: Conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación.

DVR: (del inglés *digital video recorder*). Dispositivo interactivo de grabación de televisión y video en formato digital.

Gb: (de Gigabyte). Unidad de almacenamiento de información equivalente a 1024Mb.

Inalámbrico: Conexión de nodos que se da por medio de ondas electromagnéticas, sin necesidad de una red cableada o alámbrica.

Cámara Infrarroja: Dispositivo que, a partir de las emisiones de infrarrojos, forma imágenes luminosas visibles por el ojo humano.

Internet: Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras mediante un protocolo especial de comunicación.

IP: (del inglés, *Internet Protocol*). Estándar que se emplea para el envío y recepción de información mediante una red que reúne paquetes conmutados.

LCD: (del inglés *liquid crystal display*). Pantalla delgada y plana formada por un número de píxeles en color o monocromos colocados delante de una fuente de luz o reflectora.

Led: (del inglés *light-emitting diode*: 'diodo emisor de luz'). Diodo que emite luz.

Mantenimiento correctivo: Aquel que corrige los defectos observados en los equipamientos o instalaciones.

Mantenimiento preventivo: Destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad

Mantenimiento programado: Grupo de tareas de mantenimiento que se realizan sobre un equipo o instalación siguiendo un programa establecido.

Módem: Aparato que convierte las señales digitales en analógicas para su transmisión.

Monitor: Aparato receptor que toma las imágenes directamente de las instalaciones filmadoras y sirve para controlar la transmisión.

Pañol: Depósitos de herramientas, materiales, materia prima de una empresa.

Puerto USB: (en inglés, *universal serial bus*). Interfaz que permite la conexión de periféricos a una computadora.

Seguridad electrónica: Productos y servicios que, basados en algún dispositivo electrónico, permiten implementar controles y avisos automáticos como complemento fundamental de cualquier plan general de seguridad.

Servidor Web: Máquina que almacena y maneja los documentos que son accesibles a través de Internet.

Sistema de control de acceso: Sistema electrónico que restringe o permite el acceso de un usuario a un área específica, validando la identificación por medio de diferentes tipos de lecturas.

Slot PCI: (del inglés *peripheral component interconnect*, Interconexión de componentes periféricos). Elemento de la placa madre de la computadora, que puede realizar funciones de control de dispositivos periféricos adicionales.

Software: Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

Tarjetas o placas captadoras: Periférico que permite la entrada de señales de video/audio a la computadora.

Tb: (de Terabyte). Unidad de cantidad de información. Equivalente a un billón de bytes.

Unidad de disco duro: Dispositivo de almacenamiento de datos que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar datos digitales.

UPS: (del inglés *uninterruptible power supply*). Dispositivo que, con baterías u otros elementos almacenadores de energía, proporciona energía eléctrica por un tiempo limitado y durante un apagón eléctrico a todos los dispositivos que tenga conectados.

Wifi: Mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica.

A pesar de la extensión del presente glosario, se recalca su utilidad, pues todos los conceptos incluidos, corresponden a palabras técnicas utilizadas a lo largo del desarrollo del trabajo.

5) OBJETIVOS

El principal objetivo por el cual se llevó a cabo el presente trabajo de grado fue *realizar un análisis de viabilidad de una nueva unidad estratégica de negocios* que INCAST ascensores planea incorporar a su cartera de productos/servicios.

Para poder lograr una acabada evaluación de la empresa, que permita distinguir aquellos aspectos y condiciones que propicien la incorporación de la nueva UEN a la empresa, fue necesario además, establecer objetivos específicos y concretos que faciliten llevar a cabo dicho estudio.

En primera medida, fue importante trazar como objetivo *identificar las características de la empresa* y la posición que ostenta actualmente en el mercado, de manera que permita distinguir desde qué perspectiva se emprende el análisis. Como segundo objetivo, fue trascendente *definir las características del servicio a prestar por la nueva UEN* propuesta por INCAST. La distinción de ambas características permitieron conocer desde qué contexto se inicia la exploración de la empresa, que luego permitió alcanzar el objetivo principal del proyecto.

Del mismo modo, y como parte del proceso de análisis que posibilite la determinación de la viabilidad para la nueva unidad estratégica de negocios, fue necesario fijar como meta *analizar y evaluar tanto la factibilidad técnica*, como así también la *factibilidad comercial y financiera* de la nueva UEN.

De esta forma, y luego de cumplir con los objetivos específicos propuestos, fue posible exponer la determinación de la viabilidad, o no, de la creación de la nueva unidad estratégica de negocios para INCAST Ascensores.

6) ALCANCE

El presente trabajo final se llevó a cabo puntualmente en la firma INCAST Ascensores, ubicada en la ciudad de Córdoba y compuesta por alrededor de 120 empleados. La Unidad Estratégica de Negocios a desarrollar, se insertará en la empresa como una nueva unidad acoplándose a las ya existentes en la actualidad. El alcance geográfico del trabajo está definido y limitado al mercado actual de INCAST, vale decir, en la ciudad de Córdoba principalmente, y se focaliza en las zonas del ejido urbano donde hay mayor concentración de construcción en altura.

El análisis de factibilidad de la unidad de negocios, realizado con las técnicas adecuadas, y obteniendo conclusiones certeras, permitirá a la empresa tomar decisiones apropiadas y fundamentadas respecto a la conveniencia de llevar a cabo la implementación propuesta.

7) INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo la realización de un análisis de viabilidad de una unidad estratégica de negocios dedicada a la instalación y mantenimiento de cámaras de seguridad para edificios residenciales, en una empresa en funcionamiento llamada INCAST Ascensores, dedicada actualmente a la instalación y mantenimiento de ascensores y sistemas de accesos restringidos, productos que constituyen actualmente, dos unidades bien diferenciadas en la empresa. Se propone la creación de la unidad de negocios mencionada y la caracterización de la misma, para, previa descripción de la empresa donde se implantaría, proceder a analizar técnica, comercial y financieramente, la viabilidad de implementarla. El análisis de viabilidad, se considera una instancia fundamental por la que debe pasar cualquier proyecto, como constituye la nueva unidad de negocios en este caso, para decidir con bases ciertas, respecto a si es realmente factible de implementar.

Haciendo uso de metodología exploratoria de investigación, para obtener información y llegar a una conclusión, en este caso sobre la conveniencia de crear la unidad de negocios, se realiza en primer lugar, en los dos primeros capítulos, una precisa caracterización de la empresa, pretendiendo ahondar y explayarse sobre las cuestiones fundamentales que la componen y aquellas características pertinentes, especialmente las que hacen a la definición estratégica de la misma y que tienen relevancia para el posterior análisis de viabilidad. Se exponen a continuación, las características principales que hacen a la definición del servicio planteado, y se busca exponer con claridad cómo la unidad estratégica de negocios se insertaría en la empresa y su finalidad, cuya viabilidad se analizará con fines de interés empresarial.

Posteriormente, habiendo descripto tanto la empresa como la unidad de negocios propuesta para la diversificación de la misma, se procede a analizar, entre los capítulos 3 y 5, las viabilidades técnica, comercial y financiera. La primera concluye respecto a la disponibilidad de tecnologías necesarias para producir el servicio propuesto. Por su parte, la viabilidad comercial se expone respecto a la existencia de condiciones del mercado para hacerlo y expone algunas variables del producto a definir para insertarse en el mercado bajo las condiciones definidas, mientras que por último, la viabilidad financiera, expone la conveniencia en cuanto al rendimiento

de la inversión que haría la empresa para tal implementación. Estos tres análisis, permiten cumplir finalmente el objetivo de concluir ciertamente respecto a la conveniencia para la empresa de implementar la unidad estratégica de negocios.

A lo largo del análisis de viabilidad, prima la metodología exploratoria, que se plasma en los distintos instrumentos utilizados para recabar información respecto a la problemática o planteo, como son entrevistas, relevamientos *in situ*, revisión de documentos, etc. Tales instrumentos, combinados con revisión de bibliografía pertinente, permiten obtener definiciones claras que entremezclan el marco de aplicación de la realidad, con los conceptos teóricos y técnicos relevantes para entender el caso particular bajo análisis. Se realiza un estudio bien fundamentado desde la teoría, pero sin perder de vista la porción de realidad que debe tener un análisis de viabilidad para una empresa real en funcionamiento.

8) MARCO TEÓRICO

Las bases del presente proyecto de creación de una nueva Unidad Estratégica de Negocios en la empresa bajo análisis, INCAST Ascensores, están sentadas sobre varios conceptos teóricos fundamentales a desarrollar a continuación. Entre estos conceptos, se encuentra, justamente el de Unidad Estratégica de Negocios, planeamiento estratégico, diversificación no relacionada, diferenciación y análisis de viabilidad.

En primer lugar, se identifica como determinante el concepto de **Unidad Estratégica de Negocios (UEN)**, la cual se define como el conjunto de actividades dentro de las desarrolladas por una empresa, que representan un centro de beneficios generalmente independiente, a menudo con un gerente ejecutivo como representante, y que mantiene áreas funcionales como producción, ventas y compras, que pueden actuar de manera independiente o de manera compartida con las otras Unidades de Negocios, y tener competidores reconocibles. Cada UEN, tiene una estrategia identificable, la cual puede ser común o diferente a las del resto de actividades o Unidades de la empresa. Esta estrategia es autónoma de las demás, pero no totalmente independiente ya que todas las estrategias de las distintas Unidades de Negocio han de estar subordinadas a la estrategia global de la empresa.

Hax y Majluf (2004) coinciden en definir que una UEN es una unidad operativa o foco de planificación que agrupa productos o servicios diferenciados, orientado a un grupo de clientes y con un grupo definido de competidores. Además, agregan que es común que en las pequeñas y medianas empresas, las UEN, más allá de la diferenciación que caracteriza el concepto, deban compartir recursos comunes tales como instalaciones de fabricación, canales de distribución, áreas de apoyo funcional, etc., pues de lo contrario, dado al tamaño que caracteriza a una pequeña o mediana empresa, en muchos casos sería inviable la expansión de las mismas a través de la existencia de diversas unidades de negocios.

Desde su incorporación, en la década de los años 70, el concepto de Unidades Estratégicas de Negocios constituye dentro de las empresas, un instrumento básico de la dirección estratégica en compañías con carteras de productos diferentes, por

la necesidad de implantar la estrategia empresarial en diferentes niveles, siendo el fin principal de la UEN a nivel de negocios o bien, estrategias competitivas.

El concepto de Unidad Estratégica de Negocios (UEN), se enmarca a su vez en el de **planeamiento estratégico**, como una parte fundamental de este. La relación está dada porque a nivel corporativo, dicho planeamiento, formulado por la alta dirección de la compañía, define en qué tipo de negocios debe comprometer los recursos de la empresa, de esta forma asigna y determina hacia dónde va y qué desea obtener de cada UEN (Grant, 1996). En ese sentido, se identifica en este concepto otra de las bases teóricas sobre la cuales se apoya el presente trabajo final, y se encuadrarán en el mismo, las características de las decisiones que implican para la organización, la realización de la Unidad Estratégica de Negocios planteada en el proyecto. Pues, tanto la incorporación de una UEN, como la decisión de la empresa de expandirse en el mercado mediante la misma, son decisiones que pueden influir en el éxito o fracaso de la organización como un todo, de allí que pertenezcan al ámbito del planeamiento estratégico correspondiente a ese plano de decisiones.

Al mencionar aquellas decisiones que influyen en el éxito o fracaso de la organización como la característica de una decisión correspondiente al planeamiento estratégico, cabe mencionar también el concepto de **factores críticos de éxito**, que son las capacidades que la empresa puede controlar y las habilidades en las que puede sobresalir para que la UEN logre una ventaja competitiva sustentable a largo plazo y una rentabilidad por encima de los estándares del sector. Dentro de esos factores críticos se identifican por ejemplo, calidad del servicio, precio, tiempo, imagen, nivel de tecnología, etc. Es importante destacar que la autonomía con la que desenvuelve la UEN dentro de la organización puede ser, en ciertos casos, un factor de éxito; pero en otros, dicha autonomía puede provocar la pérdida de la visión global de la empresa, producida por el fraccionamiento del proceso de dirección estratégica.

Otro concepto fundamental que sustenta teóricamente al proyecto, y que se encuadra en el de planeamiento estratégico de una organización, pues constituye en sí misma una decisión de tipo estratégico, es el de **diversificación no relacionada**, que significa la oferta de nuevos productos y entrada en nuevos

mercados que no tienen relación con los actuales. Los motivos que llevan a diversificarse van desde la conveniencia de atender a mercados o industrias altamente atractivos, hasta la disminución de riesgos globales de la empresa y la búsqueda de mejor asignación de los recursos financieros.

Según Porter (1987), la diversificación es un medio para ampliar el activo de una empresa y sus habilidades al abrir el perímetro de las actividades de valor en el que participa, pudiendo relacionarse este nuevo sector industrial a los ya existentes o no, e incorporar actividades de valor para la empresa. De esta manera, INCAST, con la decisión estratégica de diversificar, en este caso traducida en la creación de una nueva Unidad Estratégica de Negocios que propone una actividad distinta a las actuales, busca, no sólo explotar al máximo su capacidad operativa y una mejor asignación de recursos financieros, sino también la disminución o división del riesgo inherente del mercado, tanto en términos económicos como corporativos, evitando que todos los recursos de la empresa estén afectados a un solo mercado o producto en particular.

También como un concepto dentro del planeamiento estratégico y las decisiones de ese ámbito, se destaca la **diferenciación**, que es, según Porter (1987), uno de los dos tipos de ventaja competitiva que una empresa puede poseer. Una estrategia genérica de diferenciación se da cuando una empresa busca ser única en su sector industrial junto con alguna dimensión valorada ampliamente por los compradores. Los medios para buscar diferenciarse pueden basarse en el producto o servicio en sí mismo, el sistema de entrega por el cual se vende, el enfoque de marketing y demás factores. Es importante que el diferenciador busque las formas de distinguir al producto o servicio que lleven a un precio superior mayor que el costo en el que se incurre por generar dicha diferencia entre la empresa en cuestión y su competencia (Porter, 1982).

Por último, también es dable mencionar el concepto de **análisis de viabilidad**, que desarrolla Sapag Chain (2003) en el marco del estudio de proyectos. Este análisis, que pretende contestar el interrogante respecto a la conveniencia o no de realizar una inversión, busca simular, con la mayor precisión posible, lo que realmente sucedería si un proyecto fuese implementado, cuando aún está en fase de planificación y preparación. Para ello, se estiman los beneficios y los costos que

probablemente ocasionaría y posteriormente se evalúa su conveniencia. En términos generales, puede hablarse de cinco estudios distintos que conforman el análisis de viabilidad: factibilidad comercial, técnica, legal, organizacional y financiera, arribando esta última a la decisión final respecto a la conveniencia o no de un proyecto.

La primera de las viabilidades mencionadas, la viabilidad comercial, cuyo análisis apunta a determinar si comercialmente es conveniente la realización, postergación o rechazo del proyecto, permite determinar la sensibilidad del mercado frente al producto o servicio presentado en el proyecto, pudiendo determinar luego el nivel de aceptabilidad que tendría en su uso o consumo. Habiéndose aprobado en términos comerciales el proyecto, debe analizarse el mismo desde el punto de vista técnico. La viabilidad técnica, analiza las posibilidades materiales y físicas, condiciones y alternativas de prestación de servicio que se desea generar con el proyecto, con el fin de garantizar la capacidad de producción del mismo, antes de poder determinar si es conveniente o no desde el punto de vista financiero. A partir de allí, ante un proyecto que puede ser viable tanto por tener un mercado asegurado y ser técnicamente factible, es importante poder establecer si existen restricciones de carácter legal que impedirían su puesta en marcha, debiendo preverse convenientemente para no frustrar el proyecto una vez ejecutado. Posteriormente, la factibilidad organizacional, cuyo objetivo es definir si existen las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación, tanto en los aspectos estructurales como funcionales de la organización. Por último, el estudio de viabilidad financiera es el que determina la aprobación o rechazo del proyecto, ya que mide la rentabilidad que retorna la inversión realizada, y define a las claras si el proyecto es conveniente o no.

9.1) CAPÍTULO 1: EVOLUCIÓN Y ANÁLISIS
ESTRATÉGICO DE INCAST ASCENSORES

La introducción de una Unidad Estratégica de Negocios en una empresa tiene una enorme implicancia en todos los aspectos de la misma. Pues a diferencia de modificaciones menores que pueden afectar situaciones puntuales o áreas determinadas, una UEN, como su nombre lo indica, implica el desarrollo y cambio estratégico de la organización como un todo. Por este motivo, se torna imprescindible comenzar con una descripción detallada y global de la empresa donde se pretende introducir la Unidad Estratégica de Negocios a plantear con posterioridad en el presente trabajo.

9.1.1) Caracterización de la Empresa

INCAST Ascensores es una empresa del rubro metalúrgico localizada en la ciudad de Córdoba, Argentina. La empresa nació en 1978 y desde entonces ha crecido hasta tener alrededor de 120 empleados directos en el presente, es decir que por la cantidad de trabajadores, constituye una mediana empresa. En cuanto a su estructura legal, la empresa ha adoptado el tipo societario de una Sociedad de Responsabilidad Limitada.

La empresa también puede definirse como de tipo familiar, pues el Gerente General es su dueño y fundador, mientras que las distintas gerencias y puestos jerárquicos dentro de la empresa están ocupados por miembros de su familia y entorno íntimo.

Si bien la primera actividad de INCAST fue la instalación de portones eléctricos, rápidamente mutó de rubro y actualmente sus actividades se dividen esencialmente en dos unidades estratégicas de negocios. La primera y de mayor envergadura en cuanto a facturación, estructura operativa, historia, etc. es la dedicada a los ascensores. La misma realiza diseño, fabricación, instalación, mantenimiento y modernización de ascensores y otros medios de transporte vertical, siendo una de las dos empresas más importantes en Córdoba en tal actividad y la primera en la Ciudad en fabricar ascensores electrónicos. Cada día INCAST transporta más de 500.000 personas en sus ascensores y más de 200.000.000 por año.

Por su parte, la otra unidad estratégica de negocios es la llamada Sistema de Acceso Restringido o **SAR**, cuyo servicio consiste en el control de accesos mediante

el uso de sensores magnéticos y llaveros codificados que permiten regular y registrar el uso de accesos, tanto a edificios como a ascensores y escaleras. En tal actividad la empresa también es una de las más importantes en la Ciudad de Córdoba, ocupando la posición de líder en el mercado.

Para llegar a definir el organigrama de la firma, se desarrollará más extensamente la forma en que están dispuestas ambas unidades de negocios. En primer lugar, la UEN dedicada a los ascensores, se divide en dos áreas, por un lado la llamada División Ascensores y por otro, la denominada Servicios.

La primera se encarga de las instalaciones de ascensores nuevos, es decir que realiza las actividades relacionadas al diseño de los mismos, fabricación (de aquellos componentes que se elaboran en la empresa, otros se compran ya fabricados) y finalmente la instalación. Es en esta área donde se define el tipo de ascensor a instalar según las necesidades del cliente y donde se diseña y se adapta el producto a cada edificio según las características del mismo. La labor de esta área concluye con la entrega de cada ascensor terminado.

A grandes rasgos, los ascensores que ofrece INCAST se dividen en ascensores de tracción por cable e hidráulicos, según su funcionamiento. Además según el fin o utilidad de los mismos, pueden hallarse ascensores residenciales, montavehículos (utilizados para el estacionamiento mecanizado de coches), montacargas (usados únicamente para el transporte de objetos), montacamillas (similares a ascensores comunes pero con dimensiones aptas para el traslado de camillas en nosocomios), etc.

Una vez que cada ascensor se entrega al cliente, entra en funciones el otra área, denominada Servicios, que como su nombre lo indica y según lo dispuesto por la Ordenanza Municipal 10.950, que estipula las condiciones de conservación y adecuación de los medios de circulación mecánica estacionaria (ascensores, escaleras mecánicas, montacargas, rampas móviles, andenes móviles, etc.) y que rige para el transporte vertical en la ciudad de Córdoba (Concejo Deliberante de la ciudad de Córdoba, 2005), debe brindar mensualmente un servicio de mantenimiento preventivo a cada ascensor instalado en la Ciudad. Además, presta el servicio de atención de reclamos, es decir de mantenimiento correctivo para aquellos casos en que los ascensores presentan alguna falla en su funcionamiento,

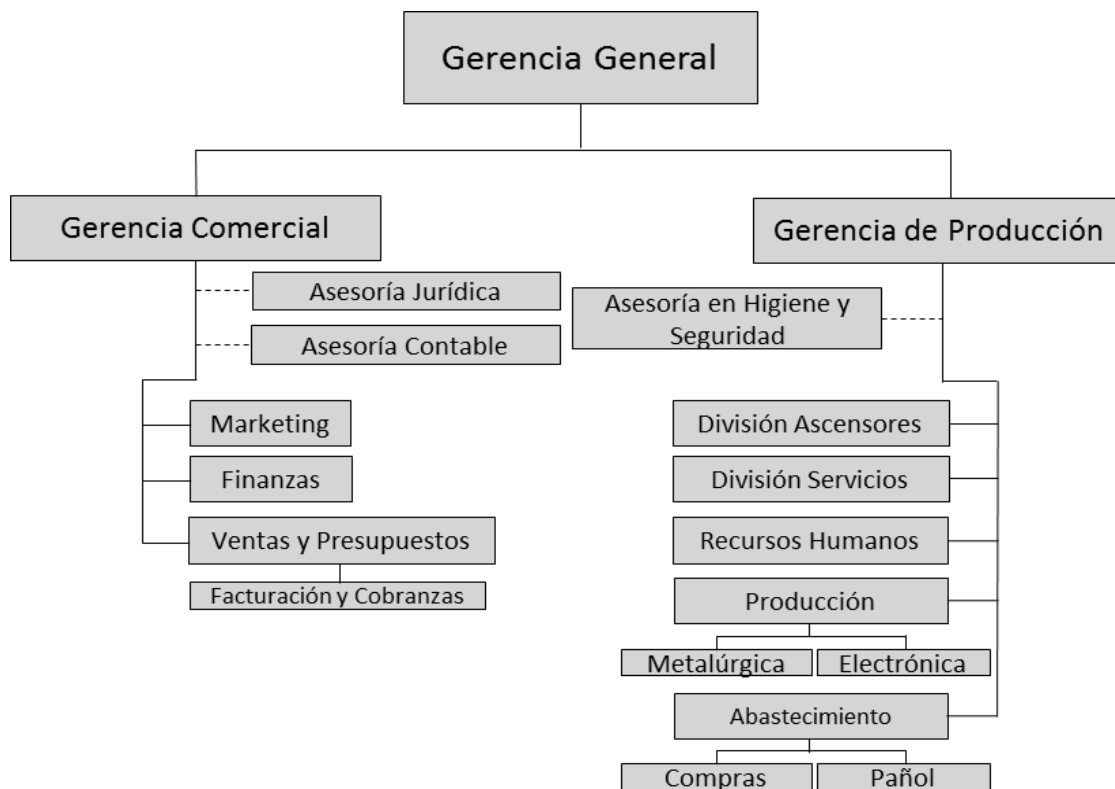
y finalmente el servicio de modernizaciones, que consiste en la adaptación de ascensores antiguos a las exigencias de la Ordenanza Municipal para los ascensores en funcionamiento.

Por su parte la Unidad SAR se constituye en sí misma como una única división funcional, concentrándose todas sus actividades operativas en una sola área, a diferencia de la UEN Ascensores. Los productos que brinda el SAR son básicamente tres: accesos restringidos en puertas de edificios, en escaleras y en ascensores, apenas diferentes entre sí técnicamente, pero con funciones distintas.

A su vez, existen en la empresa diversas áreas funcionales que brindan el apoyo administrativo necesario para funcionar como organización y que en parte por el carácter de mediana de la empresa y otra parte porque existen actividades en común, son compartidas entre ambas UENs. Estas áreas funcionales son Recursos Humanos, Producción (metalúrgica y electrónica), Abastecimiento y Compras, Ventas, Marketing, y Finanzas.

A continuación se presenta un organigrama de INCAST:

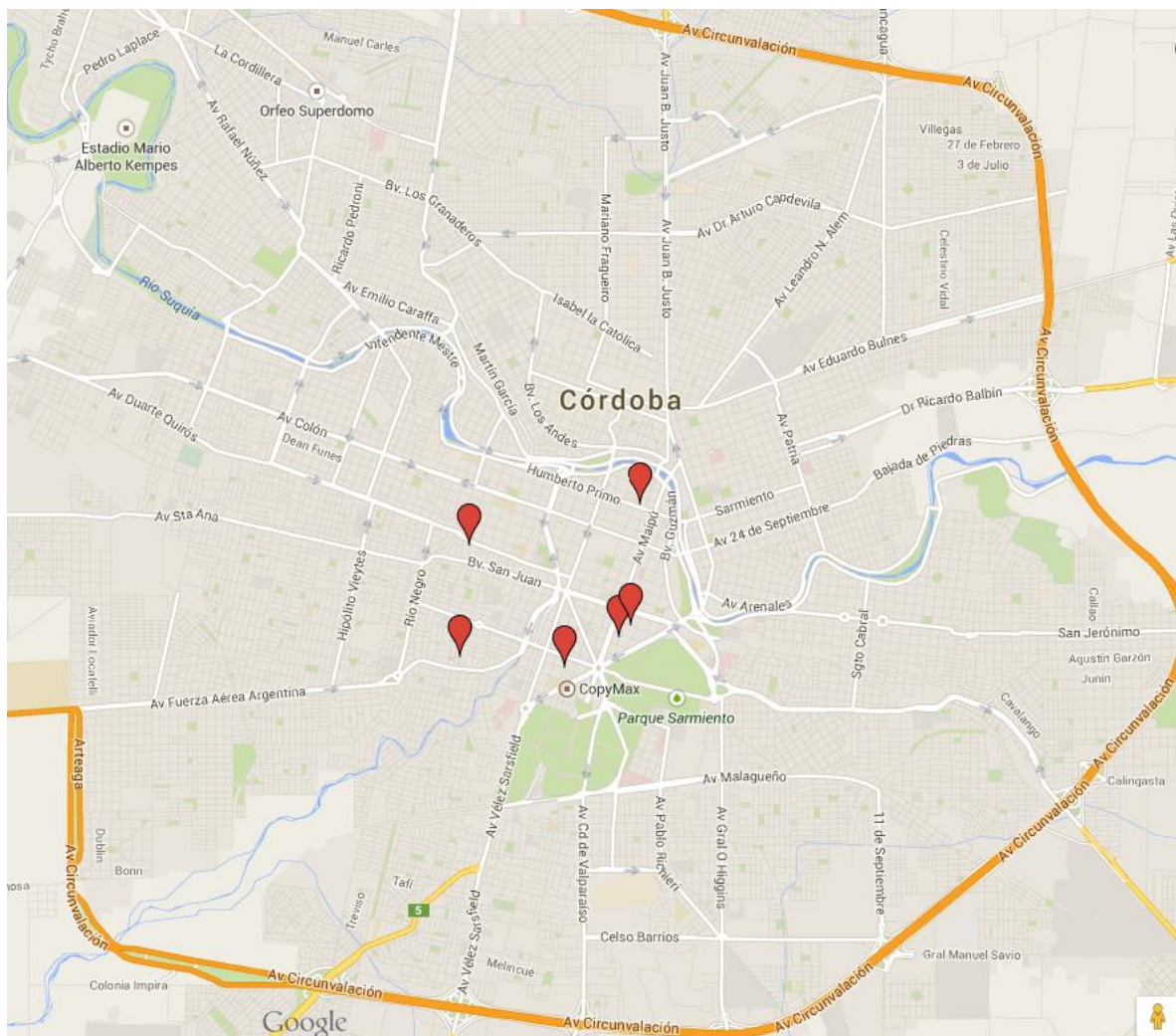
FIG. 1. ORGANIGRAMA INCAST



FUENTE: ELABORACION PROPIA.

Para conocer más profundamente la organización, vale detallar que la empresa está dispuesta físicamente en varias localizaciones. En el barrio de Nueva Córdoba se encuentra la oficina comercial donde se desarrollan principalmente las actividades de administración, finanzas, ventas y gerencia comercial. Por otra parte, en barrio Observatorio, en cercanías del centro de la Ciudad, se encuentra la planta fabril de la empresa, que es el punto donde se llevan a cabo los procesos productivos y además se localizan las áreas de recursos humanos, abastecimiento y compras, electrónica, producción, división ascensores y parte del área de servicios. Finalmente, existen algunos puntos más, dispersos estratégicamente en la Ciudad que constituyen bases operativas del área de servicios y que buscan gracias a su ubicación, atender con la mayor celeridad posible los reclamos y emergencias que se suscitan (Ver Fig. 2).

FIG. 2. UBICACIÓN INSTALACIONES DE INCAST



FUENTE: ELABORACION PROPIA SOBRE IMAGEN GOOGLE MAPS.

Esta disposición geográfica de la empresa, obedece lógicamente a una variable estratégica propia del mercado que es la cercanía a la demanda y la necesidad de atender rápidamente las situaciones que requieran asistencia en los ascensores de la empresa. Por tal motivo, como puede verse en la Fig. 2, las instalaciones se centran en aquellas zonas de la ciudad de Córdoba donde puede hallarse mayor construcción en altura. Vale destacar que a pesar de que la empresa cuenta con algunos ascensores instalados fuera de la ciudad de Córdoba y evalúa proyectos nuevos con esas características, no constituyen el objetivo principal.

Según expone uno de los dueños de la empresa, hay cuatro pilares fundamentales que definen a INCAST y son: diseño, calidad, servicio y factor humano. Afirma que gracias a esos cuatro elementos es que la empresa ha logrado constituirse como líder en el mercado y consolidarse como una alternativa acorde a las normas internacionales en materia de tecnología y normas de seguridad. Además, agrega que la empresa cuenta como primordial con la característica de realizar innovación constante, esto, según afirma, una filosofía herencia de tiempos pasados en que la empresa no contaba con *know how* y debieron diseñar y fabricar cada producto (así es que fue la primera en Córdoba en instalar ascensores electrónicos). En la actualidad, esa mentalidad recursiva e innovadora, constituye una ventaja competitiva para INCAST.

9.1.2) Análisis de las cinco fuerzas de Porter

El análisis de las cinco fuerzas de Porter es un modelo de análisis estratégico desarrollado por Michael Porter en 1979. Es un enfoque muy utilizado a la hora diagnosticar estratégicamente una organización, pues abarca cinco puntos de vista o criterios distintos que permiten en forma breve y concisa arribar a una visión global de la misma. A continuación se describe resumidamente cada uno de los cinco enfoques aplicas a INCAST.

- **Poder negociador de los proveedores:**

Las características del mercado proveedor de INCAST obedecen a las de un mercado oligopólico. La especificidad de los insumos sumado al tamaño

relativamente menor del rubro en el país dan como resultado un mercado con un número reducido de proveedores dominantes que venden productos muy específicos y de difícil o imposible sustitución, lo cual les otorga un altísimo poder de negociación, tanto para con INCAST como para los demás competidores del mercado.

Tal poder negociador se ve plasmado en la práctica en precios arbitrarios o fijados por clientes monopólicos u oligopólicos única y exclusivamente según niveles de rentabilidad deseados, entregas a discreción del proveedor y relativo cumplimiento de plazos pactados amparado en que el cliente no tiene otras opciones, e imposición de las formas de pago y demás variables a manejar en una relación comercial.

- **Poder negociador de los compradores:**

A su vez, el poder negociador de los compradores o clientes también es muy elevado y esto se explica en que los compradores son mayormente un escaso número de grandes empresas constructoras, por ende, la relación con cada una de estas empresas implica una gran proporción en las ventas de la empresa, y a su vez, las grandes constructoras o desarrollistas no son abundantes. Esos dos elementos combinados dan como resultado un mercado de compradores muy concentrado con niveles individuales de ventas muy elevados, lo cual implica mayor poder negociador.

El poder negociador de los compradores se evidencia principalmente en el manejo de los plazos de las instalaciones, lo cual es una variable importantísima a la hora de prever la producción de la empresa, pero que se ve sujeta a las decisiones de las empresas constructoras respecto a los avances de sus obras.

Dejando a un lado la instalación de ascensores nuevos y considerando solo el servicio de mantenimiento de los ascensores, cuyos clientes son las administraciones de los edificios donde los ascensores han de ser mantenidos, la situación difiere. El poder negociador de los clientes en este caso es menor (lógicamente dependiendo de qué cliente se trate, pues cuanto más grande sea el cliente mayor poder para negociar tendrá) ya que existen mayor dispersión de clientes.

- **Amenazas de nuevos competidores:**

En este aspecto también es necesario distinguir el mercado de la instalación de ascensores nuevos respecto al de mantenimiento y el de accesos restringidos. En el primero, las barreras de entrada al mercado son muy grandes, pues los capitales e inversiones iniciales y el know how necesarios para ingresar en tal mercado son muy elevados y por ende la amenaza de nuevos competidores es baja. La competencia está constituida por fabricantes consolidados a nivel nacional con algunas incursiones de empresas multinacionales.

En el caso del mercado de mantenimiento de ascensores, se da lo contrario, y las barreras de ingreso son muy pocas, pues basta con tener algunos conocimientos técnicos para poder competir como empresa conservadora de ascensores. Esto origina que el mercado esté poblado de técnicos y empresas, muchas de ellas no registradas legalmente, que brindan servicio de mantenimiento de ascensores y que compiten directamente con las empresas fabricantes y conservadoras de ascensores en la captación y mantenimiento de clientes.

Lo mismo ocurre en el caso de los accesos restringidos, donde el hecho de requerir escaso nivel de capital y conocimiento técnico, además de la gran migración de clientes, permite que la amenaza de ingreso al mercado sea muy elevada, de ahí que las empresas más grandes y consolidadas como líderes no compiten por precio sino por diferenciación en el servicio, brindando prestaciones que las empresas menores no pueden ofrecer.

- **Amenazas de productos sustitutos:**

En este aspecto, han de dividirse los dos mercados principales para realizar el análisis. En cuanto al mercado de los ascensores, en las condiciones actuales de tecnología existentes en nuestra sociedad, no existen productos sustitutos directos para la mayoría de los productos que ofrece INCAST. Por ese motivo, la amenaza de productos sustitutos es prácticamente nula. No se asevera que sea totalmente nula porque existen situaciones en las que pueden optarse por productos que brindan prestaciones similares a los ofrecidos por INCAST. Por ejemplo, podría darse que en ciertos inmuebles, una escalera mecánica sea un producto sustituto de

un ascensor, pero se trata de casos puntuales ya que no pueden considerarse reemplazables en la gran mayoría de los casos.

En tanto, en el mercado de los accesos restringidos, puede considerarse que existen mayor variedad de sustitutos. Los servicios de vigilancia prestados por guardias de seguridad son un producto que bien puede emplazar un sustituto, así como también complementarlo.

- **Rivalidad entre los competidores:**

Porter enuncia que cuantos más competidores existan en un mercado, más difícil será competir en el mismo, y a la vez, que en los mercados oligopólicos, como es el caso de los mercados donde se desempeña INCAST, la competencia es mayor y más intensa entre las empresas no dominantes del mercado.

Como INCAST ocupa una posición de líder en los mercados donde compite, la rivalidad con las demás empresas se da mayormente en el plano de diferenciación de sus productos e inversiones de capital y no en gran medida en competencia en precios.

9.1.3) Análisis de Matriz BCG

Pasando de un análisis externo o del entorno como el de cinco fuerzas que propone Porter a un análisis interno, se propone hacer uso de la matriz BCG y describir la cartera de productos de la empresa clasificando cada uno de ellos de acuerdo a los criterios planteados a continuación.

La matriz BCG, evalúa las unidades estratégicas de negocios de una empresa en términos de tasa de crecimiento de mercado y participación relativa en el mercado (Kotler, 2001). La combinación de estas dos variables da como resultado cuatro nombres genéricos donde se pueden enmarcar las UENs. Estos son:

- Interrogantes: unidades con baja participación en mercados de alto crecimiento.
- Estrellas: unidades con alta participación relativa y alto crecimiento.

- Vacas de dinero: ramos o productos de bajo crecimiento pero gran participación en el mercado
- Perros: ramos y productos de bajo crecimiento y baja participación.

A continuación se aplica tal análisis a INCAST considerando que su cartera de productos está compuesta por dos unidades estratégicas de negocios, ascensores y sistemas de accesos restringidos.

En primer lugar, en relación a la unidad estratégica de negocios que constituyen los ascensores, puede ubicarse al producto entre Estrellas y Vacas. Esto considerando que no caben dudas de que la participación en el mercado es muy elevada, pero a su vez teniendo en cuenta que la tasa de crecimiento de la unidad de negocios, como se exployó precedentemente es variable y tiene algunos periodos de alto crecimiento y otros de mayor estancamiento, siempre sujeto a la actividad del mercado de la construcción inmobiliaria en la ciudad.

La ubicación en esta zona de la matriz implica que esta UEN es de gran atractivo para la empresa, pues tiene gran participación en el mercado y a su vez se encuentra en crecimiento.

En segundo lugar, el sistema de acceso restringido, que constituye la otra UEN de la empresa, también puede localizarse dentro de la matriz. En este caso, también estará ubicada hacia la zona de estrella pues cumple con las características de alta participación relativa en el mercado y elevada tasa de crecimiento.

El hecho de que las dos unidades estratégicas de negocios de la empresa estén ubicadas en zonas de estrellas, implica que si la empresa decidiera introducir una nueva UEN, que seguramente partiría de la zona de interrogación, tendría con qué mantener su participación hasta tanto la misma crezca y se convierta en estrella o bien sea discontinuada.

9.1.4) Análisis de Matriz General Electric

Para concluir con las herramientas que permiten tener una visión preliminar de la empresa, se propone la aplicación del análisis o enfoque de General Electric. El mismo es una herramienta de planeación de cartera que al igual que el enfoque

BCG utiliza una matriz de dos dimensiones: una que representa el atractivo de la industria y otra la fuerza de la empresa en esa industria. Lógicamente los mejores negocios son los que se encuentran en industrias muy atractivas donde la empresa tiene gran fuerza.

Ubicando las unidades estratégicas de negocios de INCAST, puede afirmarse respecto a la unidad Ascensores se ubica definitivamente en la zona donde confluyen una elevada fuerza de la empresa en el negocio y un fuerte atractivo de la industria. Lo primero por factores ya mencionados como el liderazgo y conocimiento del mercado, desarrollo y conocimiento de productos propios que le permiten a la empresa ofrecer productos de altas prestaciones y por encima de su competencia. Y lo segundo, porque a pesar de las amenazas mencionadas, el mercado de los ascensores no deja de ser un mercado donde es posible lograr elevados niveles de rentabilidad que lo hacen atractivo.

En cuanto a la unidad de negocios SAR, la misma se ubica más hacia el centro de la matriz, pues si bien la fuerza de la empresa en esa industria es importante pues ocupa una posición de líder diferenciado, el atractivo de la misma es menor, ya que como se mencionó, se trata de un mercado donde la competencia es más agresiva y la rentabilidad es menor.

9.1.5) Análisis FODA

El análisis FODA, o SWOT, por sus siglas en inglés, es una herramienta que permite caracterizar a grandes rasgos cualquier empresa exponiendo sus principales:

- Fortalezas: capacidades especiales con que cuenta la empresa y le permiten obtener una ventaja respecto a la competencia.
- Oportunidades: factores que resultan positivos, favorables o explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa.
- Debilidades: factores que provocan una posición desfavorable competitivamente.
- Amenazas: situaciones provenientes del entorno que pueden obstaculizar los objetivos de la empresa).

Se arriba a este análisis finalmente, porque el mismo permite englobar los análisis desarrollados precedentemente, obteniendo, una visión general de la organización. A continuación se realiza tal análisis a INCAST:

- **Fortalezas:**

INCAST es líder en los mercados en que se desempeña. En el mercado de los ascensores, que puede definirse como un oligopolio por su estructura; de un total de aproximadamente 8000 ascensores instalados y registrados en la ciudad de Córdoba, más de 1400 pertenecen a INCAST, es decir casi el 18%. Mientras que el competidor más cercano ostenta un número bastante similar, constituyéndose ambos en los protagonistas más fuertes del mercado, en tanto que alrededor de 20 empresas (considerando las legalmente registradas), se reparten la cuota de mercado restante (un promedio de entre 250 y 300 ascensores cada una), según afirma el presidente de la Cámara de Ascensores de Córdoba. Por parte de los sistemas de accesos restringidos, también ocupa una posición de líder. Esta cuota de mercado o *market share* posiciona a la empresa como líder no solo en lo numérico sino también en la percepción del cliente en el reconocimiento de la marca y esa es una fortaleza como empresa.

La permanencia en un mercado tan competitivo como en el que compete INCAST, brinda a la empresa de una trayectoria y da cuenta de cierto conocimiento del mercado por parte de quienes la manejan. Si bien el solo hecho de durar en el tiempo no implica necesariamente que esto sea una fortaleza, el hecho de mantenerse en posición de líder sí lo hace, ya que se evidencia que la empresa conoce y maneja correctamente el mercado en que actúa, y eso indudablemente constituye una fortaleza.

En un mercado en el cual la inmediatez del servicio constituye una variable competitiva muy valorada y a la vez exigida por los clientes, el hecho de que la empresa cuente con una capacidad operativa digna de una gran empresa, le permite diferenciarse en tal aspecto, obteniendo una ventaja respecto a aquellas empresas que, por su envergadura, no pueden contar con características tales como grandes stocks de repuestos, diversos puntos de atención de emergencias, entre otras, que permiten atender rápidamente los reclamos. Tales fortalezas son

producto de una estrategia de diferenciación en la orientación al cliente por parte de INCAST y son posibles gracias a que la empresa es líder en su mercado.

- **Oportunidades:**

Cada vez más las personas eligen vivir en departamentos, tal decisión es una tendencia de los últimos años que influye en mayor demanda de departamentos y en consecuencia, por ser productos complementarios, de los productos que ofrece INCAST. Prueba de esto es que mientras en el período entre censos nacionales 2001 y 2010, el número de casas aumentó un 16,4% en Córdoba, el número de departamentos lo hizo un 37,7%, lo cual muestra un crecimiento relativo mucho mayor. Como resultado, los departamentos pasaron de representar un 10,7% del total de los hogares en la Provincia, a constituir un 12,6% de los mismos, esto demuestra claramente el mayor requerimiento que tiene este tipo de vivienda (Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba, 2014). Además tal fenómeno se percibe más notablemente si se observa solamente la ciudad de Córdoba, donde el 24,2% de las viviendas son de tipo departamentos y se observa que algunos barrios de la Ciudad han crecido notablemente en tal sentido en la última década. (Leonelli, 2011).

Tal complementariedad entre la edificación en altura y los productos de INCAST, puntualmente de los ascensores, está establecida por ley, pues la ordenanza 9387/95 de la ciudad de Córdoba establece que cuando un edificio cuente con más de 3 niveles debe contar obligatoriamente con un ascensor, y tal relación aumenta a medida que aumentan los niveles. De esta forma, el mercado de los ascensores tiene garantizada cierta demanda de ascensores nuevos en tanto siga realizándose construcción en altura en la Ciudad y la ordenanza no sea modificada. Además, también está garantizada la demanda del servicio de mantenimiento de tales ascensores en tanto que la Ordenanza 10950/05 estipula que los ascensores (y otros medios de transporte vertical y circulación mecánica estacionaria) deben ser objeto de mantenimiento al menos una vez al mes.

Otra circunstancia del medio tiene que ver con la creciente inseguridad que vive la sociedad de la ciudad de Córdoba en consonancia con el mismo fenómeno que se da a nivel nacional (Simo, 2014). Tal situación brinda una oportunidad de crecimiento sobre todo a la Unidad de Negocio SAR, que justamente entre las

necesidad que atiende contempla la seguridad de los edificios a los que restringe el ingreso. Según afirma la ex Ministra de Seguridad de la Provincia, Monteoliva (comunicación personal, 3 de noviembre de 2014), los robos y hurtos atentados contra domicilios constituyen un 35,3% del total de delitos registrados en la ciudad de Córdoba en 2014.

- **Debilidades:**

Un fenómeno que es inevitable reconocer como debilidad para la empresa, son los conflictos gremiales. Como se mencionó anteriormente, INCAST pertenece al rubro metalúrgico y como tal, sus empleados están agremiados dentro de la Unión Obrera Metalúrgica (U.O.M).

Tal como en muchas otras empresas del rubro y afines, constituyen un obstáculo e interfieren con los objetivos de la empresa, los permanentes conflictos gremiales que son actualmente un problema corriente para la actividad empresarial. Muchas veces los mismos obedecen a cuestiones netamente políticas más que laborales propiamente, y eso dificulta su solución y exige a la empresa estar en constante negociación a la hora de desempeñarse.

Son recordados, y valen de ejemplos, casos como los conflictos gremiales en empresas como Techint (Infobae, 2014) y Valeo (Dávila, 2014), este último por mencionar un caso de gran repercusión en Córdoba. Tales disputas entorpecen la actuación de las empresas y constituyen una debilidad latente y una amenaza a la vez, pues si no se manejan correctamente día a día, pueden en ocasiones llegar a provocar incluso paralizaciones en la producción, con los grandes costos que esto implica para las empresas.

- **Amenazas:**

Una amenaza latente que existe en el mercado, tanto en el metalúrgico como de la industria en general, son las trabas a las importaciones impuestas por el gobierno nacional (Manzoni, 2013). Tal instrumento de política económica, repercute directamente en las posibilidades de la empresa de desarrollar normalmente sus actividades, ocasionando desabastecimiento especialmente de insumos electrónicos y eléctricos que no se fabrican en el país y por ende no tienen reemplazo, debiendo indefectiblemente adaptarse a los tiempos estipulados por las autoridades

facultadas para permitir el ingreso de insumos importados, decisiones afectadas en gran medida por variables políticas y de la coyuntura económica del país.

Finalmente, del mismo modo que se mencionó el incremento de la construcción en los últimos años como una oportunidad, bien puede señalarse como una amenaza la recesión que vive el sector en la actualidad, y que se evidencian en grandes caídas en la demanda de mano de obra (Ripoll, 2014) y de materias primas (Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba, 2014), que demuestran una crisis. Esto repercute prácticamente de manera directa en la empresa, ya que indefectiblemente la menor actividad de la construcción registrada actualmente, afecta a sus productos complementarios. Según el gerente general de la empresa, en los últimos dos años las ventas han caído un 40% producto de la crisis general del sector.

9.1.6) Matriz del Análisis FODA

Para finalizar el análisis FODA, se propone una matriz que se presenta en forma conjunta todas las variables descriptas anteriormente (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) y se les asigna un grado de intensidad a cada una que permite identificar cuáles tienen mayor importancia o relevancia relativa dentro de la empresa. Se las valúa en una escala del 1 al 5, siendo 1 la menor intensidad y 5 la mayor relevancia como variable estratégica para la empresa.

TABLA 1. MATRÍZ FODA

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| Fortalezas | | | | | |
| Posición líder en el mercado | | | | | |
| Amplia capacidad operativa y cobertura geográfica | | | | | |
| Oportunidades | | | | | |
| Tendencia a vivir en departamentos | | | | | |
| Creciente inseguridad | | | | | |
| Debilidades | | | | | |
| Conflictos gremiales | | | | | |
| Amenazas | | | | | |
| Restricciones a importaciones | | | | | |
| Recesión económica | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Como puede verse gráficamente, se considera que las variables posición líder en el mercado, tendencia a vivir en departamentos, creciente inseguridad y recesión económica, son las que tienen mayor importancia a nivel estratégico para la empresa, y lógicamente serán las que debe atender y abordar con decisiones estratégicas.

9.1.7) Fundamentos para la creación de una nueva UEN

Existen diversos motivos que podrían impulsar a que INCAST decida ingresar en un nuevo mercado. Tal como en su momento la empresa vio la oportunidad de crear la unidad de negocios SAR debido a que detectó la demanda insatisfecha en el mercado y evaluó que contaba con la capacidad operativa y empresaria para llevar a cabo tal unidad de negocios, actualmente se considera que podrían existir condiciones tanto dentro como fuera de la empresa para la creación de una nueva Unidad Estratégica de Negocios. A continuación se desarrollan algunos de los motivos o fundamentos que podrían justificar la creación de una nueva UEN antes de proponer la misma.

En primer lugar, la decisión estratégica de diversificar, en este caso traducida en la creación de una nueva unidad de negocios, puede tener fines de disminución de riesgos globales de la empresa y la búsqueda de mejor asignación de los recursos financieros. Cuando todos los recursos de la empresa están abocados a un único mercado o producto, existe un riesgo inherente que disminuye exponencialmente al diversificar los mismos.

De esta forma, si se suscitan condiciones desfavorables en algún mercado en los que se desarrolla la empresa, al contar con otros productos no relacionados a las variables que afectan al primero, la empresa puede disminuir los efectos negativos de la situación de un mercado en particular. En este caso, si INCAST incursiona en mercados cuyos vaivenes y variables no estén estrechamente relacionados a los de los mercados en los que actualmente compete, puede disminuir el impacto que tendrían, por ejemplo hipotéticas crisis en el sector, períodos de estacionalidad, competencia agresiva, etc.

Una condición de la sociedad que proporciona a INCAST no solo una oportunidad para la unidad de negocios que será presentada en el siguiente capítulo, sino además un llamado al compromiso hacia una necesidad social, es la latente inseguridad existente actualmente en la comunidad en la que está inserta la empresa. Como se expuso anteriormente, lejos de disminuir, las mediciones de inseguridad realizadas tanto por entes gubernamentales como por otras entidades, presentan cada vez mayores evidencias de que la inseguridad en la sociedad es un problema arraigado y creciente. Un estudio reciente realizado en la ciudad de Córdoba por el Observatorio de Seguridad Ciudadana (2013), que provee al Gobierno de la Provincia de Córdoba estadísticas relacionadas al tema, expone datos como los siguientes:

- En el 41,2% de los hogares encuestados hay al menos dos víctimas de delitos en los últimos seis meses de 2013.
- El 73,2% de los encuestados se siente inseguro y cree que ha aumentado el delito.
- El 85,7% de los ciudadanos encuestados cree que es probable o muy probable que sea víctima de un delito en el corto plazo.

Además, tal como se mencionó en el análisis FODA, según afirma en comunicación personal Alejandra Monteoliva (2014), ex Ministra de Seguridad de la Provincia de Córdoba, el 35,3% de los delitos ocurridos en la ciudad de Córdoba, ocurren en domicilios.

Estos indicadores no hacen sino evidenciar una situación de inseguridad que vive la sociedad y que constituyen una base para la creación de la Unidad de Negocios que se presentará.

Un tercer fundamento para la creación de una nueva UEN en INCAST está relacionado a la existencia de capacidad operativa instalada en la empresa. Tanto para las instancias de producción como para la etapa de servicios post venta, la empresa cuenta con gran capacidad potencial.

Para la fase de servicios post venta, la empresa cuenta con una gran suficiencia logística producto de los requerimientos mismos del mercado. Estas capacidades incluyen puntos dispersos estratégicamente en la ciudad para atención veloz de

reclamos y guardias de 24 horas por día los 365 días del año de técnicos capacitados (legalmente debe ser así ya que deben estar disponibles para atender emergencias que se susciten en ascensores y/o accesos restringidos).

Estas cualidades o capacidades operativas de la empresa, pueden ser explotadas aún más, o bien, ampliadas en su justa medida para cubrir los requerimientos de una nueva unidad de negocios sin tener que incurrir en las inversiones que implican crear la capacidad necesaria desde un inicio. Explicado de otra manera, no es sino, como plantea la teoría de costos marginales de microeconomía, agregar unidades de producción a un proceso cuyos costos fijos ya están cubiertos, que resulta en menores costos unitarios por un mejor aprovechamiento de la capacidad o aumento de la producción.

De tal forma, con inversiones menores en adaptación de procesos y capacitación de sus técnicos, la empresa podría brindar capacidad de producción y servicio de postventa a una nueva UEN por costos relativamente menores respecto a si tuviese que realizar inversiones exclusivamente para generar tal capacidad.

Por último, es también un fundamento para la creación de una nueva unidad de negocios, una meta que puede perseguir cualquier diversificación y se refiere al fortalecimiento de una marca. Es objetivo de la empresa, el incremento de la presencia de la marca INCAST tanto en la percepción de los consumidores como de los clientes (que vale aclarar, muchas veces no son los mismos; los clientes son las empresas constructoras y las administraciones de edificios mientras que los consumidores de los servicios son los residentes).

Cuando la empresa lanzó al mercado su Sistema de Acceso Restringido, lo hizo con objetivos de diversificar su cartera de productos, aumentar su rentabilidad y buscando generar mayor personalidad en la marca INCAST, logrando más percepción de sus productos en la mente de los consumidores. En esta ocasión, el lanzamiento de una nueva Unidad Estratégica de Negocios buscaría consolidar esos tres objetivos fundamentalmente: volver a practicar una diversificación no relacionada y aprovechar las virtudes de tal recurso, aumentar la rentabilidad global de la empresa, y lograr consolidarse como marca, logrando mayor identificación y fidelización no solo de sus clientes (administraciones y constructoras) sino también en sus consumidores (residentes).

9.1.8) Conclusión

Habiendo descrito la empresa donde se propone la implementación de una nueva Unidad Estratégica de Negocios y destacando sus principales características que hacen a su análisis estratégico, es posible dejar expuestas las bases sobre las cuales se desarrollará la UEN. La identificación de las principales características estratégicas de la empresa, permite comenzar a esbozar el contexto que propiciará el desarrollo del nuevo servicio a plantear en los capítulos venideros, pues difícilmente podría definirse la Unidad de Negocios si no se cuenta con una clara noción de dónde se pretende ubicar la misma.

9.2) CAPÍTULO 2: PLANTEAMIENTO DE LA NUEVA
UNIDAD ESTRATÉGICA DE NEGOCIOS

Como se mencionara en la introducción, es intención de este trabajo, realizar el planteamiento y análisis de factibilidad de una nueva unidad estratégica de negocios para INCAST Ascensores.

Dadas las circunstancias que propician tal decisión estratégica por parte de la empresa, descritas en el apartado anterior, se plantea para la empresa, la creación de una unidad de negocios dedicada a la prestación de un servicio de instalación y mantenimiento de cámaras de seguridad. Se busca que los clientes puedan aunar en una misma empresa varios de los elementos que se requieren para la administración de un edificio, esto es: servicio de mantenimiento del ascensor, sistema de acceso restringido, y con esta nueva UEN, se sumaría el servicio de cámaras de seguridad.

A continuación se realiza el planteo en detalle del servicio propuesto para la nueva Unidad Estratégica de Negocios en INCAST, buscando, mediante la definición y determinación de todas las características que hacen al servicio, posteriormente determinar su factibilidad real de aplicación.

9.2.1) Descripción del servicio

Se propone como servicio básico la instalación de cámaras de seguridad que permitan complementar los otros productos de INCAST mediante la registración fílmica de los eventos ocurridos principalmente en los ingresos de los edificios pero adaptable a cualquier zona de los mismos. Además de la mera registración, también se propone brindar como servicios más completos, la posibilidad de que las cámaras de seguridad transmitan en directo a uno o varios monitores fijos, y también la posibilidad de que transmitan de manera remota a cualquier dispositivo con acceso a Internet, conformando este último el servicio más completo.

La ubicación de las cámaras de seguridad puede ser tanto en el ingreso de cualquier edificio como en zonas de uso común como pasillos, escaleras, ascensores, terrazas, etc., permitiendo que tanto administración de los edificios como encargados o porteros y residentes pueda contar con mayor seguridad al tener los hechos que ocurren en el edificio registrados en videos.

La modalidad propuesta para la prestación del servicio es el contrato en comodato, forma establecida en el Art. 2255 del Código Civil Argentino, es decir que los clientes abonarían una instalación de los equipos necesarios y a partir de entonces, un abono mensual por el mantenimiento del mismo, pero no existiría venta de los equipos a los usuarios sino que los mismos pertenecerían a la empresa prestadora del servicio. Se entrega la facultad de uso pero no la propiedad, de igual manera en que funciona el servicio de SAR. Es principalmente por esta característica que se expresa el producto en términos de servicio y no de bien.

El servicio de mantenimiento que se propone consistiría tanto en una fase preventiva como correctiva; de igual manera en que cada mes, por ley, los técnicos de la empresa deben llevar a cabo tareas de revisión y mantenimiento de los ascensores y equipo de SAR, se sumaría a tal rutina la revisión de los sistemas de cámaras como la fase preventiva. Mientras que, de la misma forma, aquellos equipos en los que se suscitara fallas en su funcionamiento, serían objeto de atención por parte de los servicios de atención de reclamos de la empresa, brindándoles el correspondiente mantenimiento correctivo.

Esta modalidad del servicio, con el agregado de los servicios adicionales de mantenimiento mencionados, persigue una intención de consolidar la estrategia de diferenciación de la empresa, adoptando la misma para esta nueva unidad de negocios. Se considera el servicio de mantenimiento como una variable de diferenciación porque, como se verá en el capítulo cuatro, abundan los competidores en la instalación de sistemas de cámaras de seguridad pero pocas son las empresas que prestan además un servicio de mantenimiento que garantiza el funcionamiento constante de los mismos.

9.2.2) Clasificación del servicio

Para continuar con la definición del servicio, se adoptan las clasificaciones propuestas por Ildelfonso Grande (1999), quien plantea distintos criterios para caracterizar a un servicio que serán desarrollados a continuación. El servicio puede clasificarse según su naturaleza, el sector de actividad, su función y el comportamiento del consumidor:

En primer lugar, según su naturaleza, el servicio propuesto se encuentra dentro de un **servicio de seguridad**. Tal como menciona el autor, la clasificación es meramente descriptiva ya que existen tantas clasificaciones como servicios, sin embargo se engloba dentro de esa naturaleza porque es el fin al que contribuye el servicio y el objetivo que se estima que pretenden los clientes al consumirlo.

Según el sector de actividad, clasificación planteada por Browning y Singlemann en Grande (1999), se define el servicio según el criterio de destino de los productos y el carácter de la prestación, individual o colectiva, se trata de un **servicio social**, pues se presta a las personas en forma colectiva y no a un único consumidor en particular. Esta característica define muchas decisiones a tomar respecto a la gestión de los clientes y la calidad en la prestación del servicio, motivo por el cual, posteriormente se ahonda en la misma.

Además, según su función, puede afirmarse que se trata de un **servicio operativo**, que enmarca a servicios como el de limpieza, vigilancia, entre otros, de similares características al servicio propuesto.

Finalmente, según el comportamiento del consumidor, que constituye la clasificación más completa dentro de las planteadas por Grande, y que distingue el servicio según la relación existente entre el consumidor y el producto, se puede afirmar que se trata de un **servicio de compra**, ya que la contratación exige un comportamiento ciertamente complejo por parte de los consumidores y un proceso de búsqueda de información, comparación de alternativas y búsqueda de referencias, y no se trata de decisiones compulsivas o que no requieran cierta premeditación, aunque sin llegar a ser un servicio de especialidad o servicios especiales, que exigen procesos profesionales y de mayor rigor para la decisión de compra.

9.2.3) Características del servicio

Grande (1999) desarrolla una serie de características que considera que poseen los servicios. A continuación, se identifica cada una de esas características en el servicio propuesto.

En primer lugar, se detecta la **intangibilidad**, esta característica es la que según muchos autores marca la distinción entre los bienes y los servicios. Que un servicio sea intangible significa que no se puede apreciar con los sentidos antes de ser adquirido. Existe una escala de tangibilidad que ubica en un extremo a los bienes y en el otro a los servicios, hay algunos cuya ubicación es extrema y otros que son servicios con cierto grado de tangibilidad, o bien, bienes con cierto grado de intangibilidad. En este caso, claramente se trata de un servicio con cierto grado de tangibilidad por el soporte físico necesario para prestarlo. El servicio en sí es la instalación y mantenimiento de cámaras de seguridad, sin embargo, la utilización de un soporte físico como constituyen por ejemplo las cámaras y demás equipos necesarios para la prestación, le dan un grado de tangibilidad, necesario para ser prestado.

También puede identificarse la característica de **inseparabilidad**, la misma hace referencia a la continuidad en la relación consumidor-prestador del servicio para que el mismo siga existiendo. A diferencia de los bienes, que pueden ser adquiridos, almacenados y luego consumidos, para que el servicio sea prestado, deben coincidir el consumidor con el prestador del servicio. En este caso, existe servicio mientras haya usuarios y la empresa brinde mantenimiento, de lo contrario, el servicio en sí mismo se extingue.

La **heterogeneidad, variabilidad** o inconsistencia del servicio se refiere a la característica de los servicios de ser difíciles de estandarizar. Es decir que cada servicio prestado tiene características únicas y distintas tanto entre servicios de la competencia como entre los de la misma empresa. Bien sea por las características de cada cliente y cada ubicación donde se prestará el servicio, o bien por situaciones de la empresa, cada uno de los servicios que se lleven a cabo tendrá sus particularidades. Es dable señalar la fuerte presencia de esta característica en el servicio planteado, pues cada edificio es diferente entre sí y eso plantea un amplio margen de variabilidad a la hora de definir cada servicio particular. Existirán variaciones en la cantidad de materiales a utilizar para cada instalación, en el tiempo necesario para hacerla, etc. todo, producto de la diversidad de ubicaciones que pueden tener las cámaras.

También se identifica el **carácter perecedero o caducidad**, que implica que los servicios no se pueden almacenar, en consonancia con lo que plantea la característica de inseparabilidad, para que exista el servicio debe coincidir la empresa vendedora con el cliente, si el cliente no está, la empresa no puede producir servicios para almacenar y prestar en otro momento, es decir que aquel servicio no prestado, se pierde.

Finalmente, la característica de **ausencia de propiedad** significa que los servicios no pertenecen al consumidor, ya que los mismos adquieren un derecho (a recibir el servicio) pero no la propiedad del mismo, ni del soporte físico necesario para prestarlo. Como bien se mencionó previamente, al contratar el servicio propuesto, los clientes tienen derecho a recibir el servicio de mantenimiento de cámaras y pagan un abono mensual por el mismo, pero no por eso son propietarios de los equipos utilizados para brindar el servicio sino que únicamente lo tienen mientras dure el mismo.

Adicionalmente a las características comunes a todos los servicios planteadas por Grande (1999) e identificadas en el servicio propuesto, es dable mencionar además que se identifican ciertas características particulares del servicio, algunas son particularidades del servicio en sí, y otras de la empresa o del mercado. A continuación se describen las características particulares que también hacen a la definición del servicio:

Al igual que en los demás servicios brindados por INCAST (instalación y mantenimiento de ascensores y de Sistema de Acceso Restringido), la contratación no la realizan directamente los consumidores, en la mayoría de los casos, sino una empresa que administra cada edificio o bien un consorcio en representación de todos los residentes. Esto es un aspecto crucial a considerar para la empresa al momento de decidir sus estrategias de marketing, comunicacionales, manejo de relaciones con clientes, etc.

Por otra parte, tanto los servicios que ofrece INCAST en la actualidad como el que pretende introducir, implican un elevado nivel de confianza depositada en la empresa por parte del cliente, pues se trata de servicios que involucran cuestiones de seguridad que repercuten muy sensiblemente en la mente del consumidor y que permiten bajos márgenes de error en la prestación. Esta característica ha de ser

tenida en consideración al establecer estrategias de marketing, niveles de calidad exigidos en la prestación del servicio, entre otras decisiones.

9.2.4) Dimensiones del servicio

Grande (1999) plantea finalmente, una clasificación según las dimensiones de los servicios, expresadas en siete preguntas que permiten terminar de definir la naturaleza del servicio.

- ¿Cuál es el grado de vinculación de los consumidores con la empresa?

La vinculación existente es **continua y formal**. Lo primero, porque una vez contratado el servicio, debe ser prestado ininterrumpidamente mientras dure la relación de la prestación (bien sea por tiempo definido o indefinidamente). Y lo segundo, porque existe un contrato que regla la vinculación existente, tal instrumento estipula plazo y lugar de prestación del servicio, características y costos del mismo, penalizaciones por desvinculación antes del plazo pactado, daño en los equipos, etc.

- ¿Cuál es el objeto del servicio?

Según el objeto del servicio, pueden distinguirse dos objetos principales, las personas o las cosas. En este caso, ambos son beneficiarios u elementos del servicio. Si bien el servicio no se presta propiamente sobre las personas, las mismas son objeto del mismo, ya que los beneficios que puede proveer el servicio, tales como seguridad, tranquilidad, confianza, entre otros, son para las personas que habitan un edificio. Sin embargo también es objeto el edificio en sí ya que también goza de los beneficios del servicio y es justamente el objeto que es más seguro, tranquilo y confiable.

- ¿En qué medida interviene el consumidor en el diseño de su servicio?

Como se mencionó en las características del servicio, cada situación particular hace que cada servicio sea único o bien que tenga características distintas de los demás. La intervención del consumidor en las características de diseño se da en la medida en que define exactamente qué servicio desea recibir, y elige variables

como tipo de servicio según el almacenamiento de las imágenes, tipo y cantidad de cámaras a instalar, localización de las cámaras, entre otras. Además, hay un grado de variación en el diseño que no la da el cliente sino el edificio o la locación en sí, puesto que las características estructurales de cada propiedad definen dónde se pueden ubicar los equipos, dónde conviene hacerlo, etc.

- ¿Cómo es la naturaleza de la demanda del servicio con relación a la oferta?

Si bien tanto la demanda como la oferta y la relación entre las mismas será desarrollada en capítulos siguientes, pueden mencionarse algunas características de esta relación. A priori, al existir una relación contractual que vincula a la empresa con el cliente de manera continua, puede afirmarse que no existe estacionalidad o fluctuaciones en los servicios ya tomados puesto que una vez contratados, duran en el tiempo según lo estipule cada contrato. En cuanto a los nuevos clientes, seguramente existan variables que haga oscilar la demanda, estas particularidades definitorias de la misma, serán descritas en el capítulo 4 correspondiente a la viabilidad comercial de la unidad estratégica de negocios.

- ¿Cómo se distribuye el servicio?

Esta dimensión se define según si el comprador se desplaza para adquirir el servicio o bien si el prestador lo hace. Además, también varía según donde se presta el mismo. En este caso, los canales de distribución han de ser diversos, sin embargo en todos los casos es probable que sea el comprador quien se desplace a adquirir el servicio. Respecto a la prestación, única y exclusivamente puede darse en una locación y es la que el cliente elija para ser prestatario del servicio, esto es una dirección puntual y especificada desde un principio en el contrato.

- ¿Cuánto duran los beneficios de los servicios?

Tal como se describió previamente, la prestación del servicio está sujeta a un contrato que define una duración para la misma. Como tal el servicio de mantenimiento de las cámaras dura mientras lo estipule el contrato, tiempo luego del cual se retiran físicamente los equipos y se deja de brindar, sin embargo, puede afirmarse que los beneficios del servicio en sí, son más duraderos que lo que dura la relación comercial propiamente dicha, puesto que los registros generados quedan en propiedad del cliente, por ende puede acudir a ellos y consecuentemente a

algunos de los beneficios del servicio cuando opte hacerlo, aun posteriormente a la conclusión de la prestación.

- ¿Qué relación de poder se crea entre el comprador y el vendedor del servicio?

En cada proceso de compra se crea una relación con variables de dominancia y compromiso que definen la misma. En este caso, dadas las facilidades o pocas barreras de movimiento en el mercado, tema que será ampliado en capítulos siguientes, el cliente tiene una gran dominancia que puede utilizar para exigir condiciones en la prestación del servicio. Es decir que puede definirse como un servicio con elevada dominancia y bajo compromiso.

9.2.5) Gama de Servicios

Como se mencionó anteriormente, las características del servicio planteado presentan una gran variabilidad según cada locación donde vaya a ser prestado, esto a su vez, exige una gran variedad de alternativas de servicios a la empresa, pues el mismo debe adaptarse a las necesidades de cada cliente y no constituir algo genérico que se adapta a medias, en consonancia con la estrategia de diferenciación buscada. Por estos motivos, dentro de la Unidad Estratégica de Negocios planteada, se proponen los siguientes servicios bien diferenciados entre sí:

- Cámaras de seguridad que transmiten las imágenes captadas a una pantalla que puede estar ubicada tanto en el puesto de trabajo de un guardia de seguridad como en cada departamento, pero que no guardan lo registrado. Esta opción constituye el servicio básico o genérico a brindar, implica únicamente registración y trasmisión en vivo de lo que captan las cámaras. Es la versión mínima del producto en cuanto a sus atributos y beneficios.
- Cámaras de seguridad que registran en video y lo almacenan en un disco duro que está resguardado y que únicamente se consulta cuando se quiere revisar un hecho ocurrido. Esta opción constituye otra alternativa de producto básico o genérico, pues simplemente permite el archivo de las imágenes registradas por las cámaras pero no su trasmisión en vivo.

- Cámaras de seguridad que registran en video, lo almacenan en un disco duro y al mismo tiempo transmiten en vivo a uno o varios monitores que permiten ver en tiempo real lo que enfocan las cámaras. Tal pantalla puede estar ubicada tanto en un puesto de guardia o de vigilancia, como en cada domicilio particular que lo solicite. Esta segunda opción implica un primer nivel de producto aumentado ya que agrega características a la prestación respecto a las ofrecidas con las dos opciones de servicio básico.
- Cámaras de seguridad que registran en video, lo almacenan en un disco duro, pueden o no transmitir imágenes a un monitor en tiempo real, y además, permiten mediante Internet, el acceso en tiempo real a las imágenes que están registrando y pueden ser recibidas desde cualquier dispositivo con acceso a Internet. Esta constituye la opción más completa y el nivel más elevado de producto aumentado. Sus características lo posicionan como el servicio más completo y diferenciado entre los ofrecidos.

Estos cuatro productos representan las alternativas del servicio o gama de servicios que ofrecerá la empresa a través de sus Unidad Estratégica de Negocios. La elección de una u otra dependerá de los requerimientos, deseos y particularidades de cada cliente, asesorados debidamente por el personal de venta de la empresa.

9.2.6) Otras variables del servicio

Además de las propuestas básicas de producto planteadas en el punto anterior, existen otras variables que definen el producto final y que deben ser tenidas en cuenta a la hora de la contratación del mismo, ya que influyen principalmente en el costo del servicio pero también en las alternativas a proponer al cliente, tiempos necesario para la instalación y mantenimiento de los equipos, costo y disponibilidad de repuestos, calidad de las imágenes obtenidas, etc. Principalmente estas otras variables que definen el servicio son las descritas a continuación.

La **capacidad del dispositivo de archivo** constituye una variable importante, pues para realizar el almacenamiento de las imágenes registradas, los sistemas de cámaras requieren un disco duro. El tamaño o capacidad del mismo determinará la

antigüedad o el lapso de imágenes que pueden registrar. Cuanta mayor capacidad de almacenamiento, mayor tiempo de imágenes pueden quedar registradas. El funcionamiento del sistema implica grabar imágenes hasta que se acaba la capacidad y en ese momento comenzar a generar nueva capacidad borrando los archivos más antiguos y grabando nuevamente. Mientras mayor sea la capacidad, mayor será el intervalo en que los archivos comienzan a pisarse para grabar nuevamente lo más reciente. De acuerdo a las necesidades y elección del cliente se puede optar por dispositivos de mayor o menor capacidad, que permitan guardar imágenes desde el lapso de dos semanas hasta más de un año, siempre dependiendo de la cantidad de cámaras instaladas y la calidad de las imágenes almacenadas, otras de las variables a definir por el cliente.

Además, según los requerimientos del servicio a prestar, pueden optarse por diversos **tipos de cámaras**. Las opciones son cámaras que registran imágenes en blanco y negro o a color, con o sin grabación de sonidos, con o sin sistemas de grabación infrarroja para la registración de imágenes en la oscuridad, cámaras para exterior (resistentes a intemperie), anti vandálicas (resistentes a golpes, robos, etc.), ocultas, entre otras. Además, dentro de cada tipo de cámara, pueden hallarse cámaras que registran imágenes con mayor o menor definición o calidad de imagen. Todas ofrecidas por la empresa e instaladas según corresponda.

En tanto, relacionado también a la capacidad de registración de imágenes y según la utilidad que se le dé a la cámara y los requerimientos de cada servicio en particular, pueden optarse por sistemas con distintas **frecuencias de grabación**, esto es: que graben las 24 horas del día de corrido, que tengan un sensor de movimiento y que únicamente se registren imágenes cuando el mismo se activa, o bien, que capturen imágenes (fotografías) cada un determinado lapso de tiempo.

También puede optarse por la presencia o no de **accesorios complementarios** como por ejemplo UPS, equipos que permiten el funcionamiento del sistema de cámaras cuando no se cuenta con suministro eléctrico corriente y que agregan funcionalidad al servicio. Todas estas variables serán desarrolladas en mayor extensión en el capítulo tres correspondiente a viabilidad técnica

9.2.7) Factores o variables de diferenciación

Como se mencionó anteriormente, la empresa compete con una estrategia de diferenciación en sus productos ya existentes ya que en base a características de sus productos y servicios se diferencia de sus competidores. Para los servicios de la nueva Unidad Estratégica de Negocios se pretende adoptar de igual forma tal estrategia. El hecho de decidir competir diferenciándose de la competencia implica instaurar ciertas características y variables competitivas en los nuevos productos que hacen a su definición y caracterización (Kotler, 2006). A continuación se describen algunas de los atributos o ventajas del servicio mediante los cuales la empresa pretende diferenciarse.

En primer lugar, la disponibilidad de *service* de atención de reclamos las 24hs. que garantiza que ante cualquier eventual problema o desperfecto que sufran los equipos y si la urgencia del cliente lo requiere, se apersonen técnicos de la empresa a atender el reclamo. Puede suscitarse, por ejemplo, una situación de un hecho delictivo que haya quedado grabado en las cámaras y el cliente requiera acceder a los archivos para ser presentados como evidencia en una denuncia policial, situación que puede darse en cualquier momento del día y no únicamente en horario laboral. Constituye una característica de diferenciación porque son escasas, si no nulas, las empresas en el mercado que ofrecen tal servicio.

La disponibilidad permanente de repuestos y recambios de equipos también es considerada como un atributo de diferenciación, pues tal como se mencionó anteriormente, la empresa por su importancia y por las características de los mercados de sus otros servicios, que le exigen contar permanentemente con repuestos de un amplio rango de artículos que componen tanto un ascensor como un sistema de acceso restringido (constituyen servicios cuya prestación no puede ser interrumpida), cuenta con capacidad financiera destinada al mantenimiento de tales stocks en repuestos. De esta forma, la nueva Unidad Estratégica de Negocios también sería favorecida por tal política de mantenimiento de repuestos de la empresa y cada uno de los repuestos necesarios para garantizar que los servicios sean prestados continuamente estaría disponible en el inventario. Logrando así que salvo circunstancias excepcionales, no se interrumpa el suministro de ningún servicio como consecuencia de esperas en adquisición de repuestos o cambio de

equipos averiados; pues se considera que la continuidad en la prestación es un factor importante para la utilidad del servicio para el cliente.

También se propone como factor de diferenciación el mantenimiento preventivo, pues factores externos como el polvo, la suciedad, la humedad, el stress eléctrico y otros materiales extraños, el vandalismo, entre otras causas, pueden llegar a afectar la eficiencia y buen funcionamiento de los dispositivos, tanto cámaras como accesorios necesarios para su funcionamiento. Por ello, la empresa dispondría como variable de diferenciación que técnicos acudan trimestralmente a prestar un servicio de mantenimiento preventivo a los equipos de cámaras. Garantizando así el buen funcionamiento y durabilidad de los equipos y la prestación continua del servicio.

La calidad técnica con la que cuenta la empresa en sus productos actuales, buscaría transmitirse también a los nuevos productos. El **rendimiento técnico** buscaría garantizar en sus equipos un buen funcionamiento abalado por excelencia en los procesos de instalación y mantenimiento, experiencia en distintos tipos de tecnologías, conocimientos por parte de los especialistas de la empresa, etc. Este conjunto de elementos que hacen al rendimiento técnico del producto, buscan en últimas, evitar o disminuir las fallas y la interrupción de los servicios, nuevamente considerando que la continuidad en la prestación del mismo es una variable importantísima a la hora de valorar su utilidad.

Ligado al factor competitivo anterior, la empresa también podría diferenciarse a través de la oferta de **garantía** en sus productos. El hecho de saber que cuenta con materiales de gran calidad y conocimientos técnicos profundos, permitiría que la empresa esté en condiciones de otorgar una garantía al cliente ante eventuales casos de daño en los equipos, deterioro, etc. Lógicamente, siempre que sean por causas operativas u ocasionadas por un error de la empresa y no daños en los que medien terceros o involucren violencia o negligencia contra los equipos. Tal garantía quedaría en el contrato y representaría una ventaja competitiva pues como se verá posteriormente, no es una cláusula común en los servicios ofrecidos por la competencia.

La posibilidad de elegir entre cuatro variantes del servicio, que a su vez tienen diversas variables a definir según las necesidades de cada cliente, es decir la **gama**

disponible implica un factor de diferenciación respecto a otras empresas que solamente ofrecen una o escasas opciones de cámaras o de servicio predeterminado. Dado que la efectividad de un sistema de cámaras está muy ligado a su adaptación a las características arquitectónicas y la disposición de cada edificio, es importante destacar que la posibilidad de elegir entre un rango amplio de productos contribuye a tal eficiencia del servicio y a la satisfacción de cada cliente, pues implica mayor adaptación y personalización de la prestación.

Kotler (2006) plantea que para que un atributo de un producto pueda considerarse un factor de diferenciación, debe cumplir ciertos criterios claves, pues no cualquier característica es diferenciadora por sí misma. El primero de los criterios mencionados es la **relevancia**, que significa que para que una característica sea diferenciadora, debe ser valorada de manera relevante por los consumidores meta. En segundo lugar la **exclusividad**, que implica que tales características deben ser distintivas y superiores, y no ser comunes a todos los competidores del mercado. Por último, la **credibilidad** constituye el último criterio y significa que los atributos mediante los cuales pretende diferenciarse, deben ser convincentes para los consumidores.

A su vez, también existen, según Kotler (2006), tres criterios claves que debe cumplir un factor de diferenciación, estos son **viabilidad** (posibilidad real de crear los factores de diferenciación), **comunicabilidad** (posibilidad de comunicarlo a los consumidores) y **sustentabilidad** (defendible y durable en el tiempo). Se considera que tanto las características para que un atributo pueda considerarse un factor de diferenciación como los tres criterios claves de cumplimiento, están cubiertos por las variables de diferenciación descritas precedentemente, por lo tanto tales características serían válidas como herramienta estratégica de la empresa para diferenciarse de la competencia.

9.2.8) El servicio como proceso

A continuación se describen las tareas como funciones dentro de la empresa que implican la prestación del servicio propuesto analizado como un proceso ocurrido dentro de la organización para posteriormente ubicar tal proceso en la organización

y evaluar como la afecta y qué cambios requiere para poder efectivamente desarrollar la prestación del servicio:

- Tareas de promoción y ventas: en primer lugar, para que el servicio sea vendido, existen procesos de promoción del mismo y generación de canales de venta, tanto entre los actuales clientes de la empresa (potenciales clientes de la nueva UEN también) como entre otros posibles consumidores del servicio. Tales tareas son desarrolladas actualmente para las unidades de negocio existentes, principalmente por los dueños de la empresa, usualmente, cuando venden todos los servicios de la empresa como un conjunto, y por un área de ventas y presupuestación cuando se pasa a fases más operativas del proceso de ventas y cuando se vende cada servicios por separado: por ejemplo, el proceso de venta no es el mismo para la contratación de un sistema de acceso restringido que para un ascensor nuevo.
- Tareas de compras y abastecimiento: como un paso previo a la fabricación del producto, de acuerdo a los requerimientos de material necesarios para producir, se generan procesos de abastecimiento de insumos. Al tratarse de un producto cuyos componentes son de rubros similares a los utilizados para otros productos de la empresa (insumos de electrónica y electricidad principalmente), los procesos se añaden a los ya existentes, es decir que aumenta la variedad de insumos a adquirir, pero se agregan a los canales de compras que ya se desarrollan actualmente.
- Tareas de Instalación: una vez realizada la compra de los equipos, los mismos deben ser instalados en los edificios donde prestarán servicios, para tales fines, se requieren de técnicos que se movilicen a los domicilios en los que han de realizar las instalaciones y dejar los equipos funcionando.
- Tareas de postventa y mantenimiento: cuando el producto se halla instalado, comienza la fase de postventa o la prestación del servicio como tal, la empresa asume contractualmente al vender el servicio el compromiso de mantener el correcto funcionamiento del equipo a cambio de un abono mensual, y para tal fin, debe efectuar de tareas de mantenimiento tanto preventivas como correctivas, en los casos en que sea necesario. Este conjunto de tareas que implican la etapa de mantenimiento se añaden a las

tareas realizadas para igual fin para las unidades de negocios SAR y Ascensores, añadiéndose como un proceso más a llevar a cabo.

- Tareas de administración: por último, no como etapa concluyente del proceso de prestación del servicio sino como un conjunto de tareas que lo atraviesan enteramente, se encuentran las tareas de administración necesarias para que los demás procesos funcionen correctamente y con continuidad en el tiempo. Se trata de procesos como la administración y gestión de clientes, administración y gestión de materiales e inventarios, pagos a proveedores, administración de personal, gestión logística de todos los procesos, gestiones de cobranzas, tareas de presupuestación, atención de reclamos, entre otras tantas que sostienen el proceso principal que constituye el fin de la unidad de negocios en sí.

El proceso del servicio propuesto puede resumirse gráficamente de la siguiente manera:

FIG. 3. EL SERVICIO COMO PROCESO



FUENTE: ELABORACION PROPIA.

Para introducir posteriormente el concepto de servucción y dar por acabada la descripción del servicio, a continuación se describe como un proceso, la serie de tareas necesarias para la prestación del servicio como tal, comenzando cuando el mismo ya ha sido vendido, con la instalación de los equipos, es decir, en este caso, la prestación en sí y no todas las tareas que rodean a la misma.

- En primer lugar, un equipo de dos técnicos de la empresa, se dirigen al domicilio, especificado en el contrato de venta, donde se ha de prestar el servicio con los equipos que han sido preparados en la empresa (se compran en forma masiva y se adaptan en la instalación a cada cliente armando o preparando kits).

- Una vez en la ubicación donde se deben instalar los equipos, los técnicos trabajan entre una y cinco jornadas laborales según la complejidad de la instalación, el número de cámaras a instalar y las características edilicias y dejan instalado y en funcionamiento el servicio. El mismo consta de: las cámaras de video que haya requerido el cliente, el cableado necesario para su funcionamiento, y una caja donde se almacenan la central de cámaras, que es el equipo que coordina el funcionamiento de las mismas, batería, disco de almacenamiento, etc. Además puede incluir accesorios como equipos de asistencia en caso de corte de energía, a desarrollar posteriormente cuando se analice la viabilidad técnica del servicio
- Cuando los técnicos dejan realizada y funcionando la instalación, se da comienzo a la prestación del servicio en sí, que no requiere intervención de la empresa hasta tanto ocurra alguna falla o bien, los equipos vayan a ser mantenidos.
- Durante el transcurso de cada trimestre, técnicos de la empresa se apersonan en cada domicilio y realizan tareas de mantenimiento sobre los equipos de cámaras. Esto es, limpieza, chequeo de funcionamiento y corrección de cualquier factor que pueda estar afectando el desempeño del sistema.
- Salvo que se suscite algún tipo de inconveniente en el funcionamiento de las cámaras, en cuyo caso, los clientes pueden llamar al service de la empresa para que realice el mantenimiento correctivo, no hay interacción ni necesidad de presentarse al domicilio donde están instaladas las cámaras hasta el trimestre siguiente de prestación del servicio de mantenimiento preventivo.

9.2.9) Servucción

La servucción es un concepto definido como el proceso de producción de un servicio. Es decir, que se trata de una serie de elementos que definen la prestación del servicio. El diseño de los procesos de servucción permite que un servicio sea prestado en forma planeada. Haciendo una analogía con un proceso de fabricación de un bien en una línea de producción, en la cual cada paso y procedimiento están pautados para que se llegue a crear un bien, la servucción busca determinar la

consecución de tareas y elementos que deben coincidir para que se concrete prestación del servicio. Todas las diferencias que existen entre un bien y un servicio y que fueron mencionadas como características de los servicios (e identificadas en el de la UEN propuesta) plantean particularidades del sistema de producción de un servicio respecto al de un bien, por eso se nuclean bajo un concepto distinto al de proceso de producción.

Eiglier y Langeard (1989) definen servucción como “la organización sistemática y coherente de todos los elementos físicos y humanos de la relación cliente-empresa necesaria para la realización de una prestación de servicio cuyas características comerciales y niveles de calidad han sido determinados”, y plantean la existencia de seis elementos principales que relacionándose constituyen un sistema de servucción. A continuación se describe e identifica cada uno de esos elementos, que de manera conjunta constituyen el proceso de fabricación del servicio.

9.2.9.1) El cliente

Es quizás el elemento primordial del proceso de servucción. Tal como plantean Eiglier y Langeard (1989), la presencia del cliente en la prestación del servicio, es la mayor diferencia que existe entre la servucción y el proceso de fabricación de un bien. En este caso, así como en los sistemas de servucción de los demás productos ofrecidos por la empresa, existe una particularidad y es que cliente, consumidor, usuario, cliente en contacto, etc. son personas distintas; en primer lugar, quien contrata el servicio no es normalmente una única persona sino que lo hacen consorcios de edificios (asociación o conjunto de residentes de un edificio), empresas administradoras de edificios, empresas constructoras, inmobiliarias, etc. A su vez, cuando se instalan los equipos físicos necesarios para prestar el servicio y cada vez que se lleva a cabo mantenimiento, quien está en contacto con la empresa en representación del conjunto de clientes, es el portero de cada edificio o un guardia de seguridad o bien un residente, que es el elemento cliente partícipe de la servucción en ese momento puntual de la prestación de mantenimiento. Finalmente, los usuarios propiamente del servicio de cámaras, son todos los residentes de cada edificio, pero que posiblemente nunca estén en contacto con personal de la empresa ni participen activamente en la prestación, aunque efectivamente se requiera de su existencia o presencia para que exista servicio.

Es decir que se identifican tres grandes relaciones con clientes a gestionar y a analizar para establecer el sistema de servucción, por un lado quien contrata el servicio, con quien debe relacionarse por cuestiones comerciales, cobranzas, contratación, bajas, fidelización, etc. este puede ser inmobiliarias, consorcios o administraciones. En segundo lugar, quien está en contacto con el personal de la empresa, bien sea portero, guardia de seguridad o algún residente, que es quien propiamente se comunica con los técnicos que instalan y mantienen los equipos, y finalmente, la relación con cada residente, que constituyen los usuarios tácitos del servicio y justamente para quien se presta el mismo. Si bien estos últimos no están en contacto directo con la empresa, y no participan activamente en la prestación del servicio, sí constituyen una relación indispensable para que exista servicio como tal y son objeto de gestión, pues como clientes deben ser fidelizados y debe prestárseles un buen servicio para que no tengan inconformidad y la transmitan a las administraciones de los edificios y estas, a su vez, a la empresa.

Evidentemente, la idea genérica de que en la prestación de un servicio el cliente debe estar presente y que participa activamente y es parte de la misma como tal, aplica pero con ciertas características puntuales y excepciones en este caso, pues como se pudo apreciar, no necesariamente quien define las particularidades del servicio es quien hace uso del mismo, quien está en contacto con el personal de la empresa no es necesariamente quien utiliza el servicio, quien lo paga y hace uso tampoco es quien lo contrata, etc. Se considera que esta particularidad no hace sino más complejo el proceso de servucción y puntualmente el elemento clientes.

9.2.9.2) El soporte físico o infraestructura soporte

Se trata del soporte material que es necesario para la producción del servicio, puede escindirse en dos grandes categorías, por un lado, los instrumentos necesarios para el servicio y por otro el entorno alrededor de los instrumentos (Eiglier, 1989)

En la primera categoría se ubican todos los objetos, muebles o máquinas dispuestas para llevar a cabo el servicio, en este caso se ubican en este grupo los equipos de cámaras que realizan la registración de imágenes. Los mismos están compuestos básicamente por las cámaras propiamente, cables y una central de

cámaras donde se almacenan y/o procesan, entre otros accesorios como monitor, UPS, etc.

Por su parte, en la segunda categoría, que se constituye por el entorno, se considera la locación donde se presta el servicio, en este caso todo el edificio que rodea al equipo de cámaras. Si bien no lo aporta la empresa, es el entorno que contribuye a que se preste el servicio, pues si no hay inmueble donde realizar la registración de imágenes por parte de las cámaras, no hay servicio que prestar.

Más allá del soporte físico que se encuentra presente al momento exacto en que se presta el servicio, existe también una serie de elementos que contribuyen a la prestación del mismo aunque no lo sean propiamente. Se trata de elementos como las oficinas donde se realiza la venta del servicio, el taller donde se fabrican los equipos a instalar, los depósitos donde se almacenan los repuestos de los equipos para brindar mantenimiento, los vehículos que utilizan los técnicos para trasladarse a los domicilios a realizar la reparación de equipos, las herramientas que utilizan para tal fin, entre otros tantos elementos físicos que en conjunto colaboran al hecho de la prestación como tal.

9.2.9.3) El personal de contacto

El personal de contacto es el elemento de la servucción que engloba a todas aquellas personas de la empresa que en algún punto del proceso de fabricación y prestación del servicio está en contacto con el cliente.

Puede decirse que si bien generalmente el alto nivel de contacto entre el personal y el cliente es una característica de los servicios, en este caso se identifica como bajo. Puntualmente existe contacto en dos momentos, el primero, no puede considerarse completamente contacto durante la prestación ya que realmente ocurre antes de la misma, pues se trata del momento en que el personal de ventas se encuentra desarrollando sus tareas y tiene contacto con los potenciales clientes. Reuniones para presentar el servicio, cotizar, explicar, y finalmente realizar la contratación.

Por otra parte, el principal momento de contacto entre personal de la empresa y clientes, se da en la etapa del proceso de prestación del servicio que constituyen las

visitas de los técnicos a los domicilios cuando se realiza mantenimiento. Una primera vez cuando van a instalar los equipos, y posteriormente cada vez que van a prestar el mantenimiento.

Este último, se torna muy importante en el sistema de servucción bajo análisis, pues cada vez que un técnico va a un domicilio, recibe retroalimentación por parte de residentes, porteros, guardias de seguridad, etc., tanto positivo como negativo (reclamos y consultas), y es importante tanto establecer los canales de comunicación para que dicha información llegue a las áreas pertinentes en la empresa (por ejemplo, área comercial por reclamos comerciales, área técnica por consultas técnicas, etc), como brindar la capacitación necesaria a los técnicos para que cuenten con la información y aptitudes necesarias para poder brindar la mayor cantidad de respuestas posibles a los clientes, tanto en transmisión de información como en acciones correctas sobre los equipos.

9.2.9.4) El servicio

Es en sí mismo el objetivo del sistema de servucción, y por ello mismo, el resultado. Afirman Eiglier y Langeard (1989) que es “la resultante de la interacción entre los tres elementos de base que son el cliente, el soporte físico y el personal en contacto. Esta resultante constituye el beneficio que debe satisfacer la necesidad del cliente”. Es decir que en este caso, el servicio se definiría como la registración permanente y puesta a disposición de los residentes, de imágenes de video de los lugares de los edificios donde están ubicadas las cámaras de seguridad, que es justamente el objetivo de la prestación. Si no se registran las imágenes, pues el fin del servicio no se cumple, y no existe tal servicio como tal.

9.2.9.5) El sistema de organización interna necesaria para prestar el servicio

A pesar de que el cliente, el soporte físico, el personal de contacto y el servicio son la base del sistema de servucción y permiten tener un concepto del mismo, no posibilitan completamente describirlo y es oportuno añadir dos elementos más, el sistema de organización interna, y el descripto en el próximo apartado.

La prestación del servicio, y en este caso la creación de la nueva unidad estratégica de negocios, conlleva la creación de nuevos procesos y la complejización de algunos de los procesos existentes, tal como se describió previamente. Estos cambios implican una mayor actividad de la organización como sistema. Más allá de lo visible, que sería específicamente el soporte físico y el personal de contacto, existe además una cantidad de funciones de la organización que deben existir para que funcione el sistema de servucción.

A nivel estructura de la empresa, por ejemplo, introducir la nueva UEN implica la modificación del organigrama. Requiere la creación de puestos cuyas tareas sean llevar a cabo la administración del servicio, además se crean nuevas tareas para finanzas, marketing, personal, etc. No necesariamente implica mayor necesidad de personal, más áreas funcionales o mayores recursos económicos, pero sí se agregan procesos y tareas que deben ubicarse dentro de puestos de la empresa y acoplarse al funcionamiento de la organización.

La introducción del proceso de producción del nuevo servicio también implica la creación de nuevos procedimientos, pues cada tarea nueva que se añade a los procesos de la empresa, ha de ser documentada, por ejemplo, procedimientos para definir el proceso de instalación de los equipos, procedimiento para definir el comportamiento en la atención al público, procedimientos para definir el manejo y atención de reclamos, etc. Tales procedimientos a su vez repercuten en la creación de documentación para la empresa, memorandos, planillas, comprobantes, entre otros, que contribuyen a la formalización de la producción del servicio.

9.2.9.6) Los demás clientes

Finalmente, el último elemento del sistema de servucción se trata de los demás clientes y está constituido por todos aquellos clientes que no están siendo sujeto de la prestación del servicio en un determinado momento pero que sí lo son en otro, según donde se fije el análisis. En este caso el concepto no tiene gran identificación en el servicio propuesto porque el mismo se presta a todos los posibles clientes por igual en cualquier momento, pues al no prestarse directamente sobre cada cliente sino sobre un objeto (cada edificio), su capacidad no está limitada según el número de clientes en simultáneo o el uso que cada cliente hace del servicio.

9.2.10) Estructura propuesta para la UEN

Previo a proseguir hacia el análisis de las distintas viabilidades a evaluar para concluir respecto a la conveniencia para la empresa de implementar la Unidad Estratégica de Negocios, se propone explayarse brevemente sobre las necesidades de estructura a nivel organizacional que tendría la misma.

Como se mencionó previamente, parte de la conveniencia vista en principio en la Unidad de Negocios bajo análisis, está dada por el hecho de que hace uso de parte de la capacidad ya instalada de la empresa, de allí que como se verá a continuación, no requiere de gran estructura sino que por el contrario, al igual que la Unidad de Negocios SAR, está constituida por escasos puestos.

Puntualmente, se propone que la UEN cuente con un Encargado de Unidad de Negocios, representado por un perfil administrativo que tenga a cargo funciones de esa índole relacionadas al servicio, especialmente aquellas como la gestión y búsqueda de clientes, ventas de servicios nuevos, fidelización de clientes actuales y definición de políticas de comercialización para la UEN. Además, tareas administrativas de gestión de la Unidad de Negocios en sí, tareas de control y de interacción y coordinación con las demás unidades de la empresa. Adicionalmente al Encargado, se propone la existencia de un puesto basado en las tareas de supervisión de la UEN, que tenga un perfil administrativo pero más cercano a la operación, cuyas tareas se centren en realizar la supervisión de las instalaciones, programación tanto de las instalaciones como de los mantenimientos, control e interacción con los técnicos operativos, entre otras. Y por último, se propone la existencia de cuatro puestos operativos ocupados por técnicos que lleven a cabo la operación en sí, es decir la instalación y el mantenimiento de cámaras, organizados en dos parejas.

Salvando los puestos mencionados, que constituirían la estructura de la Unidad Estratégica de Negocios en sí, todas las demás funciones necesarias para su funcionamiento, serían compartidas con las áreas funcionales abocadas al funcionamiento de la empresa en la actualidad, por lo que no constituyen parte de la estructura de la UEN en sí.

9.2.11) Conclusión

Se definió el objeto de la Unidad Estratégica de Negocios planteada, junto con las características y demás variables respecto a su conformación, esto permite que el análisis de viabilidad a desarrollar a continuación, cuente con una descripción clara del servicio cuya factibilidad se va a evaluar. Se torna indispensable conocer precisamente las características y particularidades del servicio propuesto, además de aquellos factores que justifican su planteo para permitir que el análisis posterior del mismo, esté bien fundado, pues gran parte del éxito o de la precisión que posibilita alcanzar el análisis de viabilidad, está supedito a la correcta definición del servicio.

9.3) CAPÍTULO 3: VIABILIDAD TÉCNICA DE LA UEN

En el presente capítulo se evaluará la viabilidad técnica de la unidad estratégica de negocios planteada. Tal viabilidad, es la primera de las tres bajo análisis para determinar finalmente la factibilidad del proyecto como un todo. Constituye un análisis indispensable antes de plantear una Unidad de Negocios, pues la existencia de posibilidades técnicas reales de realizar el servicio planteado determina en gran parte su éxito o bien su fracaso.

Para realizar el análisis de viabilidad propuesto, se divide la factibilidad técnica en tres grandes grupos que componen la misma. En primer lugar se analizarán los factores de diseño involucrados, a continuación los factores de procesos productivos, y se finalizará con los factores económicos relacionados al servicio planteado. Al concluir el análisis, se determinará certeramente las posibilidades técnicas de llevar a cabo efectivamente la creación de la Unidad Estratégica de Negocios propuesta.

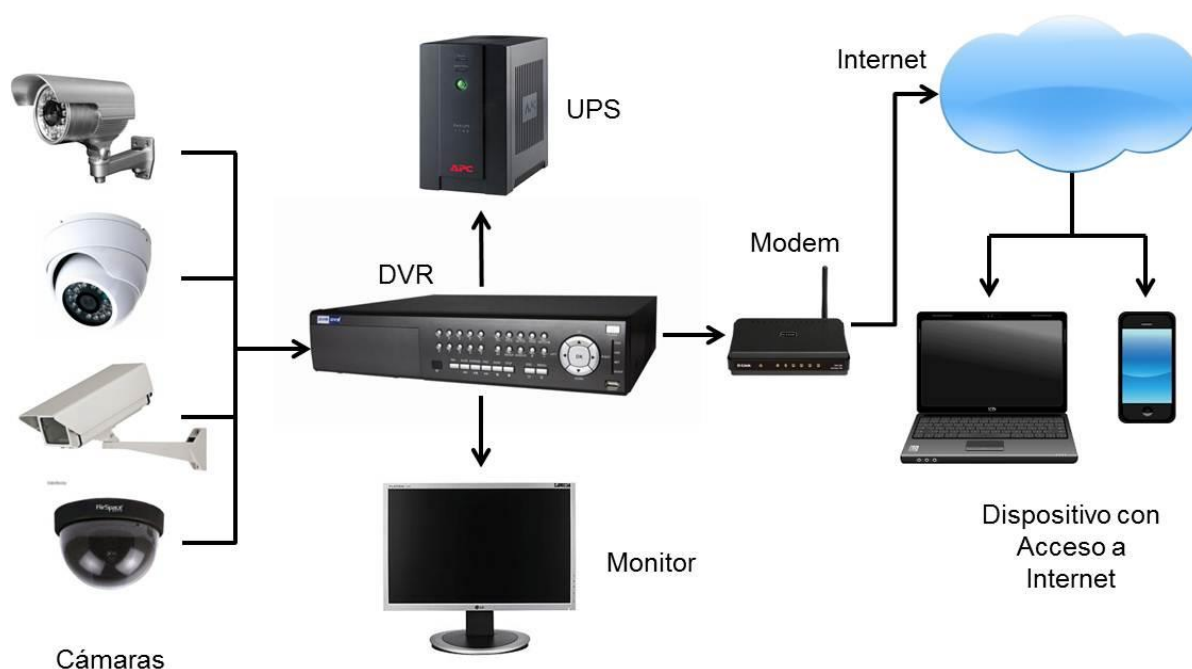
9.3.1) Factores de Diseño

9.3.1.1) Alternativas tecnológicas disponibles

Para poder desarrollar los factores de diseño involucrados en el planteamiento del sistema planteado, es preciso describir a grandes rasgos las alternativas tecnológicas disponibles en el mercado. Para tal fin, se describirán las partes que componen un sistema de cámaras básico y para cada componente, se exponen las opciones de tecnología existente.

Un sistema de cámaras de seguridad está compuesto esencialmente por los siguientes elementos representados gráficamente. Vale aclarar que el esquema que se presenta representa un sistema de cámaras con la mayor cantidad de accesorios posible, es decir una alternativa muy completa. Para considerar analizar las alternativas más básicas de servicio, se deben excluir algunos de los elementos. (Ver fig. 4):

FIG. 4. ESQUEMA DE SISTEMA COMPLETO DE CÁMARAS



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

El primer elemento que se destaca son las cámaras, que son el componente que realiza la registración de las imágenes propiamente dicha. Van ubicadas en puntos diversos dentro del domicilio donde está instalado el sistema para poder registrar así una variedad de imágenes y vigilar distintos espacios dentro del mismo. Las opciones de cámaras disponibles definen en gran parte la funcionalidad del sistema, según el tipo de cámara por el que se opte, se le pueden dar distintos usos o adaptarlo de diversas formas.

Existen muchas variables que definen el tipo de cámara y con ello sus prestaciones, por ejemplo: existen cámaras resistentes a la intemperie (exterior) y cámaras para interiores, de baja definición de imágenes hasta cámaras con tecnología de alta definición, fijas o con movimiento y seguimiento de objetos, que sirven solamente para lugares iluminados o con sensores infrarrojos que permiten grabar en la oscuridad, cámaras sin protección y cámaras anti vandálicas resistentes a golpes y demás. La combinación de estas variables determina a qué tipo de prestación puede adaptarse cada cámara.

A continuación de las cámaras, las imágenes registradas son transmitidas a través de lo que se llama cable UTP (*Unshielded Twisted Pair*) o cable de par trenzado, que es el utilizado en las telecomunicaciones, en el cual dos conductores

eléctricos aislados son entrelazados para anular las interferencias fuentes externas y diafonía de los cables adyacentes. Originalmente este cable fue usado para Internet, pero su buen desempeño en los sistemas de instalación de cámaras ha hecho que su uso se vuelva popular, pues permite a través de un mismo conjunto de cable forrado, transportar las señales de video y la energía, sin perder calidad de video ni registrar interferencias en distancias cortas y medianas. A la vez, cada cámara se conecta al cable a través de un conector Balún, que es un adaptador que además de permitir tal conexión, protege a la cámara por sobre tensiones.

Las imágenes llegan a través del cable a la llamada central DVR o simplemente DVR, que es la sigla para *Digital Video Recorder* o grabadora de video digital. Tal dispositivo es el que permite digitalizar y grabar las imágenes y sonido captadas por las cámaras que llegan a través del cable. Una central DVR moderna, permite actualmente además de recibir y grabar imágenes, ver en una pantalla las cámaras de seguridad en vivo, elegir qué o cuáles cámaras ver a la vez, agrandar o achicar los tamaños de las imágenes, mover las cámaras, programar horarios de grabación, programar grabación por detección de movimiento, configurar la calidad de las imágenes y muchas funciones más que dependerán de las características particulares de cada equipo. Todas estas funciones gracias a un software propio de la DVR.

Vale detallar que existen básicamente dos grandes tipos de centrales DVR, por un lado las que se conectan a una computadora, también llamadas tarjetas o placas capturadoras, que son las más económicas y se conectan a una CPU estándar a través de Slot PCI o bien un puerto USB y permiten hacer uso de las funciones de la misma a través de un software que se instala en la computadora. Y por otra parte, existen las centrales DVR independientes, que suelen tener mejores prestaciones para procesar y administrar imágenes, pues tienen una computadora interna dedicada exclusivamente a tal fin. Se manejan a través de los botones incorporados, mouse y/o control remoto (Sosio, 2014). Según la ubicación de la DVR en el domicilio de la prestación, suele estar en una caja plástica que la aloja, o bien una repisa o soporte donde no esté expuesta al público (por ejemplo en una pieza de servicio).

Entre otras, las variables que definen las características y funciones de una DVR son: número de canales o cámaras que se pueden conectar (4, 8, 16, 32, 64 etc), capacidad del disco duro donde se almacenan las imágenes, posibilidad de conectar la DVR a un sistema de alarma (detección de movimiento) y posibilidad de transmitir las imágenes a través de internet. Además, cada DVR incluye un software que según qué tan sofisticada es la misma, permite mayor o menor cantidad de funciones.

La DVR además, puede estar conectada en ciertos casos, a un sistema de alimentación ininterrumpida o *UPS* por sus siglas en inglés, que es un dispositivo que gracias a una batería permite proporcionar energía eléctrica al sistema permanentemente, incluso en caso de corte de energía, y que de esta forma, el sistema continúe funcionando normalmente hasta cierta cantidad de horas dependiendo del consumo (dado por ejemplo por el número de cámaras que debe alimentar). Cuando se reanuda el suministro eléctrico, la UPS recarga sus baterías. Tal UPS puede además utilizarse para brindar energía eléctrica a las cámaras del sistema, esto reduce la autonomía del sistema sin suministro de la red eléctrica pero permite su funcionamiento en esa condición. La cantidad de cámaras además de la DVR que es posible conectar a una UPS depende de las características de la misma.

El siguiente elemento que constituye el sistema de cámaras descrito, es el monitor o pantalla conectado a la DVR que permite visualizar las imágenes procesadas. Este elemento puede estar instalado junto a la DVR, o bien, colocado en una posición donde pueda ser observado por un guardia de seguridad, por ejemplo. La pantalla puede ser a color o blanco y negro, y a la vez su tamaño puede variar según las prestaciones que se desean obtener del sistema. Su existencia no es indispensable, ya que el software de la DVR puede manejarse remotamente, sin embargo si se pretende tener un acceso permanente a las imágenes de las cámaras, es de gran utilidad.

Finalmente, para aquellos sistemas de cámaras que permiten la transmisión de las imágenes a través de Internet, el siguiente elemento es un módem que permite que justamente las imágenes que procesa la DVR sean enviadas al Internet, y que cualquier dispositivo con acceso a internet (teléfonos celulares, computadoras, etc)

pueda acceder a tales imágenes. Tanto a través de servidores web (normalmente incluidos con la DVR) o de aplicaciones, los dispositivos con acceso a Internet como teléfonos celulares o computadoras pueden acceder a las imágenes que transmite la DVR.

Dados por detallados los elementos que constituyen un sistema de cámaras estándar, vale realizar un pequeño apartado para describir las diferencias entre un sistema donde la transmisión de imágenes se da por cables (como el descrito), y un sistema donde la misma se realiza de manera inalámbrica mediante el uso de cámaras IP. A continuación se presenta el esquema (Fig. 5) para un sistema de cámaras inalámbrico y se realiza una pequeña explicación del mismo.

FIG. 5. ESQUEMA DE SISTEMA INALÁMBRICO DE CÁMARAS



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

También existe la posibilidad de sistemas de cámaras IP que excluyen el uso de una DVR, pero su análisis excede el presente trabajo.

Como bien puede observarse en el esquema propuesto, la principal diferencia entre un sistema inalámbrico y uno cableado, es que en este caso, las cámaras utilizadas tienen la función característica de poder transmitir las imágenes captadas a través de *wifi*, es decir que se trata de cámaras especiales equipadas con una antena que permite emitir lo que las cámaras captan y que de esa forma las imágenes sean captadas y procesadas por la central DVR (que debe contar con esa

función), o bien que sean transmitidas directamente a Internet. La principal utilidad de un sistema de estas características, es su uso en ubicaciones donde el cableado sería dificultoso y por eso se opta por cámaras que no precisen la utilización de cable UTP. Sin embargo, por el elevado costo que tienen las cámaras necesarias y las características del servicio que pretende prestar INCAST, que pueden cubrirse ampliamente con cámaras comunes, no es pertinente incluir la alternativa de sistemas IP dentro del análisis.

9.3.1.2) Factores Funcionales

Expuestas las alternativas tecnológicas disponibles en los equipos físicos necesarios para el funcionamiento de un sistema de cámaras de seguridad, y ampliando la utilidad que tiene realmente cada alternativa, es necesario primordialmente ubicarse en el mercado al que pretende apuntar INCAST, el cual, si bien va a ser desarrollado y caracterizado en el siguiente capítulo, puede resumirse en edificios principalmente residenciales y de oficinas. Es decir que las características del sistema de cámaras provisto debe adaptarse a las necesidades de tal ambiente. En base a eso, por ejemplo, un sistema de cámaras IP resultaría de gran utilidad en ubicaciones donde las distancias no permitieran realizar un cableado, tal como, un campo, un predio de dimensiones considerables, etc. Sin embargo, en un edificio, en la mayoría de los casos resultará posible cablear los tramos necesarios para que funcionen las cámaras, y por la diferencia de costos existentes entre ambas alternativas tecnológicas, no justificaría utilizar tecnología IP.

Además de tal decisión primera entre tecnología IP o uso de cables, existen una determinada cantidad de variables a las cuales está sujeta el sistema, como ya se mencionó, que definen su funcionalidad. Es por eso que a la hora de diagramar el sistema, deben considerarse las necesidades de cada cliente. Por ejemplo, el uso o no de un monitor para visualizar las imágenes en tiempo real, seguramente esté supeditado a si el edificio cuenta con un guardia o un portero que este viendo las imágenes, de lo contrario, tal accesorio no serviría de nada.

De igual forma, el número y tipo de cámaras que se pretende instalar, depende de las características propias de cada locación. Si es necesario utilizar cámaras para exterior, cámaras con tecnología infrarroja que filmen en la oscuridad o

cámaras antivandálicas por ejemplo, son decisiones que dependen exclusivamente de lo que requiere el cliente.

Por último, y para terminar de exponer cómo las características de los equipos elegidos hacen a la funcionalidad del sistema, el uso o no de una UPS, depende de la importancia que dé el cliente al hecho de grabar lo que ocurre en el edificio en todo momento incluso durante los momentos en que no hay suministro eléctrico. Existirán clientes que no vean justificado el costo de una UPS en esa función, mientras que otros querrán que aun en caso de corte de energía, las cámaras funcionen, en ese sentido también debe adaptarse el sistema a cada requerimiento.

Es dable también realizar un breve apartado dedicado a explicar la necesidad de mantenimiento y posibilidades de reparabilidad de los equipos, pues tales factores también hacen a la viabilidad técnica del sistema.

En cuanto a mantenimiento, un sistema de cámaras de las características de los descritos en el apartado anterior, de estar correctamente instalado, no debiera necesitar tareas de mantenimiento muy frecuentemente, sin embargo, el mantenimiento preventivo propuesto podría fijarse en los siguientes elementos que podrían ser objetos del mismo y donde podrían concentrarse las posibilidades de falla del sistema.

En primer lugar, para garantizar el funcionamiento correcto y durabilidad de los equipos, los mismos debieran ser objeto de limpieza periódicamente. Evitar la acumulación de polvo y otras sustancias hace que su vida útil lógicamente se prolongue y que se evite el desgaste acelerado. En segundo lugar, otra tarea de mantenimiento aplicable al sistema de cámaras, tiene que ver con una verificación de su funcionamiento a través de pruebas que corroboran que las configuraciones tanto de la DVR como del módem permanezcan correctas. Si bien esto puede hacerse de manera remota, es posible aprovechar las visitas de los técnicos a cada edificio para hacerlo *in situ*. Además, es posible que ante situaciones como cortes de luz o bajas de tensión, los equipos se reseteen y se desconfiguren y en tal caso, será necesaria la presencia de un técnico. En tercer lugar, una tarea de mantenimiento de la que debe ser objeto el sistema, es la verificación de carga de la batería de la UPS en caso de sistemas que cuenten con tal dispositivo. Tal tarea permite determinar si en caso de corte del suministro de energía, la batería podría

mantener en funcionamiento el sistema, o de lo contrario, si debe ser reemplazada. La duración de la batería y la frecuencia de cambio estarán sujetas a las horas que el sistema funcione sin suministro de energía eléctrica.

Por último, también vale mencionar que en aquellos casos de sistemas que permitan que los usuarios, que en este caso pueden ser los residentes del edificio, tengan acceso a ver las imágenes de las cámaras, es posible que los mismos requieran asistencia técnica para cumplir tal función, y en tal caso, también es valiosa la presencia de los técnicos en cada domicilio para brindar ese auxilio que constituye la asistencia a los usuarios.

9.3.1.3) Factores estéticos

En lo que refiere a las variables estéticas que encierra un sistema de cámaras, habiendo relevado las opciones disponibles en el mercado, puede afirmarse que la variedad de la oferta en cuanto a aspectos estéticos no es muy amplia, sin embargo los equipos no tienen problema en adaptarse estéticamente a diversas ubicaciones, pues normalmente no son de gran tamaño y suelen ser de colores neutros como negro, blanco y grises principalmente, colores que tienen presencia normalmente en los lugares donde se instalan los sistemas, logrando cierta armonía. Por otra parte, cada vez más, los equipos son de tamaños reducidos, que correctamente ubicados no representan un problema estético relevante.

9.3.1.4) Factores legales

En lo que respecta a los criterios legales que pudieran aplicar a un sistema de cámaras de seguridad, actualmente no existe en el país ningún tipo de normativa necesaria para la instalación y funcionamiento de tal sistema. En otros países, existen diversas leyes que regulan el uso de cámaras de seguridad limitando los sitios y ámbitos donde las mismas pueden ubicarse, sin embargo no es el caso de Argentina por el momento.

9.3.2) Factores de Proceso

9.3.2.1) Materias primas (requerimientos de material y accesibilidad)

Las materias primas utilizadas para un sistema de cámaras, como ya se mencionó previamente, son materiales y equipos que venden muchos de los proveedores con los que actualmente cuenta la empresa para el suministro de sus otras Unidades Estratégicas de Negocios, esto permite que las compras a tales proveedores se puedan aunar y lograr así tanto mejores precios como mejor accesibilidad a ciertos productos a través del poder negociador de INCAST.

Los materiales requeridos son ni más ni menos que cada uno de los elementos descritos en los factores de diseño, para que la empresa pueda ofrecer libremente todos los servicios planteados, debería contar con disponibilidad de tales materias primas permanentemente. Tanto un stock para instalación de nuevos sistemas, como para contar con posibilidades de recambios en caso de fallas en sistemas instalados. La diversidad de cámaras y demás elementos del sistema, sumado a la necesidad de mantener stocks de todos ellos, añade una dificultad en cuanto a la gestión de inventarios, pues la empresa debe tener muchos materiales que implican capital parado, por lo que debe comprarse cuidadosamente para evitar caer en inventarios demasiado grandes pero a la vez sin quedarse sin disponibilidad de materiales.

Producto de un relevamiento realizado de forma telefónica a tres proveedores (dos de Córdoba y uno de Buenos Aires) de los materiales requeridos para la instalación de un sistema de cámaras (proveedores actuales de la empresa), se concluye que actualmente el suministro de las materias primas necesarias está garantizado en cuanto a disponibilidad en el mercado, ya que según manifiestan los proveedores, no son demasiado comunes las faltas de esos productos específicamente.

9.3.2.2) Aspectos laborales (personal capacitado)

La necesidad de mano de obra capacitada para realizar tanto la instalación como el mantenimiento de los sistemas, es una variable muy importante a la hora evaluar

la viabilidad técnica del servicio, pues si la empresa no puede acceder a mano de obra calificada para tales tareas, entonces será inviable.

En este caso, como se mencionó en el análisis estratégico de la empresa en el capítulo uno, la empresa cuenta con mano de obra muy calificada, constituida tanto por muchos ingenieros como por técnicos que, o bien cuentan con el conocimiento necesario para hacer funcionar técnicamente la UEN, o serían objetos de capacitación para hacerlo pero sin tener que abocar muchos recursos (ni tiempo ni dinero). Esto es una gran ventaja ya que según el área técnica de la empresa, no sería necesario recurrir a personas externas a la empresa para que brinde la capacitación necesaria sino que dentro de la misma empresa existen los conocimientos necesarios para capacitar a todo el personal implicado en la prestación del servicio

Es importante destacar esto último, ya que quienes debieran ser sujetos de capacitación no deberían ser solamente el nivel operativo que instalará y realizará el mantenimiento del servicio, sino todos los implicados, y eso abarca a la esfera administrativa también, que realizará la venta del servicio, la atención de reclamos, la compra de materias primas, etc.

9.3.2.3) Decisión de fabricar o comprar

La decisión de comprar por sobre la posibilidad de fabricar, está definida no solo por una cuestión económica, sino también por razones técnicas y operativas (excede técnicamente a este análisis calcular el costo de fabricar todos los equipos necesarios para la instalación de un sistema de cámaras). La empresa no tendría la capacidad técnica ni los medios operativos para fabricar tales equipos, pues decidir hacerlo implica la instalación de grandes líneas de montaje, con procesos automatizados, y la necesidad de producir en grandes cantidades para que tal inversión sea viable. Tal es así, que actualmente el mercado cuenta principalmente con opciones de equipos genéricos provenientes de China y que son producidos en escalas monumentales.

9.3.2.4) Distribución en planta y capacidad productiva

Tal como se describió en el apartado anterior, la mayoría de los insumos necesarios para la prestación del servicio serían comprados y no fabricados. Por este motivo, la distribución en planta no se vería modificada considerablemente pues no hay necesidad de añadir líneas de producción, ni existirían requerimientos de maquinarias más allá de herramientas para los instaladores.

Como los equipos se comprarían fabricados, requieren un lugar donde ser almacenados, y dada la gran cantidad de alternativas tecnológicas del servicio ofrecido, y por ende la diversidad de insumos que tendrá que mantener la empresa en inventario, sí será necesaria la adaptación o ampliación del pañol utilizado para el depósito de materiales. Tal tarea podría ir desde un simple reacomodamiento del material dentro del pañol, lo cual requeriría tan solo disponibilidad de tiempo del encargado de pañol y su auxiliar para generar el espacio necesario para los nuevos equipos, hasta, una ampliación de la estructura, lo cual sí requeriría de una inversión monetaria.

Se considera que por las condiciones actuales del pañol, sería recomendable una expansión de su capacidad para la obtención de espacio para el almacenamiento en condiciones óptimas de los equipos necesarios para la prestación de los servicios propuestos para la nueva Unidad de negocios.

De esta forma, *a priori* existen inversiones menores a realizar para que pueda comenzar a funcionar la UEN, al menos al principio, en caso de que la misma crezca, probablemente se requieran mayores inversiones en instalaciones.

9.3.3) Factores Económicos

9.3.3.1) Costo de Materiales

Para realizar un análisis de costo del servicio y determinar así cuanto le costaría a la empresa producirlo, se cotizaron los insumos necesarios para instalar un sistema de cámaras en los diversos proveedores con los que cuenta la empresa, incluyendo proveedores tanto locales como nacionales, y simulando la compra de tales insumos en condiciones mínimas de cantidades para obtener un panorama general y promedio de los costos de los insumos necesarios. Se insiste nuevamente

en que las variables que se pueden hallar dentro de cada insumo necesario son diversas, por lo que se cotizan algunos equipos con características puntuales pero se recalca que las opciones a la hora de prestar el servicio no se limitan al listado siguiente, sino que simplemente se trata de costos de referencia y que tratan de cubrir el rango entre las opciones tanto más básicas como más completas.

TABLA 2. ALTERNATIVAS DE MATERIALES

| Material | Imagen | Costo Promedio |
|--|--|----------------|
| Cámaras | | |
| Cámara tipo domo interior (20 mts alcance, con infrarrojo) |  | \$380 |
| Cámara tipo domo exterior (30 mts alcance, con infrarrojo) |  | \$740 |
| Cámara tipo domo anti vandálica fija (sin infrarrojo, domo protección) |  | \$970 |
| Cámara tipo domo anti vandálica c/ infrarrojo |  | \$1.591 |
| Cámara infrarroja exterior (40 mts, con infrarrojo) |  | \$1.546 |
| Cámara tipo domo PTZ (movimiento, zoom 12x, exterior) |  | \$4.075 |
| Cámara IP 1MP Interior c/ audio |  | \$2.000 |
| DVR (se incluye el costo de una caja plástica para su almacenamiento) | | |
| DVR 4 Canales (hasta 9 cámaras IP y 4 analógicas, 4 entradas audio) |  | \$1.900 |
| DVR 8 Canales Canales (hasta 9 cámaras IP y 8 analógicas, 4 entradas audio) |  | \$2.600 |

| | | |
|---|--|------------|
| DVR 16 Canales Canales (hasta 9 cámaras IP y 16 analógicas, 2 entradas audio) |  | \$3.650 |
| Disco Rígido | | |
| Disco Rígido 500gB |  | \$995 |
| Disco Rígido 1Tb |  | \$1.500 |
| Disco Rígido 3Tb |  | \$3.369 |
| Monitor | | |
| Monitor 7" Color |  | \$1.592 |
| Monitor 17" LCD Color |  | \$1.800 |
| Cable | | |
| Cable UTP N5 |  | \$2,5 / Mt |
| UPS | | |
| UPS (60W) |  | \$660 |
| UPS (500W) |  | \$1.200 |
| Conector | | |
| Conector Balún |  | \$50 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Dados tales costos de cada insumo por separado, se procede a aunar los componentes necesarios para prestar cada una de las variantes del servicio propuestas, y así sumando el costo de cada insumo, obtener el costo aproximado en materiales de cada alternativa de servicio.

Cabe destacar que como se mencionó anteriormente, son muchas las variables que influyen en la definición de cada servicio particular. Esta característica hace que se torne muy difícil estimar el costo de un servicio estándar, pues tal cualidad depende de cada servicio puntualmente. A pesar de esto, se buscará juntar los componentes necesarios para el armado de paquetes de servicios a modo de ejemplo para tener una noción del rango en el cual pueden ubicarse los costos en materiales de prestar el servicio propuesto.

Para tal fin, en primer lugar, se propone un servicio básico, considerando la utilización de tan solo dos cámaras de interior con un alcance de 20m, la utilización de una DVR con capacidad para 4 canales y un disco rígido de 500gB, sin un monitor donde ver en vivo las imágenes, sin la prestación del servicio de transmisión de imágenes a internet y sin una UPS que brinde energía eléctrica en caso de corte, es decir que el sistema solo trabaja cuando tiene suministro. Se trataría de un servicio en que las cámaras registran las imágenes y tan solo las almacenan en el disco duro, un conjunto de características que constituirían lo más básico que se podría prestar.

TABLA 3. COSTO DE MATERIALES PARA SISTEMA DE 2 CÁMARAS

| Artículo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
|-------------------------------|----------|----------------|-------------|
| Cámara tipo domo interior 20m | 2 | \$380 | \$760 |
| Conector balún | 2 | \$50 | \$100 |
| DVR 4 Canales | 1 | \$1.900 | \$1.900 |
| Disco Rígido 500gB | 1 | \$995 | \$995 |
| Cable UTP | 20 | \$2,50 | \$50 |
| Total | | | \$3.805 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

En segundo lugar, se plantea el armado de un servicio un poco más completo. Para eso, se va a considerar un sistema que permita no solo registrar las imágenes y almacenarlas en un disco duro, sino que además se va a aumentar el número de cámaras a 4, dos de las cuales serán para exterior, se aumentará la capacidad del disco rígido a 1TB, y se suma que, de manera simultánea, las imágenes sean transmitidas a un monitor.

TABLA 4. COSTO DE MATERIALES PARA SISTEMA DE 4 CÁMARAS

| Artículo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
|--|----------|----------------|-------------|
| Cámara tipo domo interior (20 mts alcance, con infrarrojo) | 2 | \$380 | \$720 |
| Cámara tipo domo exterior (30 mts alcance, con infrarrojo) | 2 | \$740 | \$1.480 |
| Conectores balún | 4 | \$50 | \$200 |
| DVR 4 canales | 1 | \$1.900 | \$1.900 |
| Disco Rígido 1TB | 1 | \$1.500 | \$1.500 |
| Monitor 7" | 1 | \$1.592 | \$1.592 |
| Cable UTP | 100 | \$2,50 | \$250 |
| Total | | | \$7.642 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Por último, se plantea un servicio más completo, que incluye el uso de 8 cámaras de las cuales 4 serán para interior y 2 para exterior y 2 con domo anti vandálico, una DVR para tal cantidad de cámaras, un disco duro de 3TB para aumentar la capacidad de almacenamiento. Además se incluirá una UPS para suministrar energía cuando no haya corriente eléctrica, y dado el número de cámaras, se usará un monitor de 17" para ver las imágenes en vivo.

TABLA 5. COSTO DE MATERIALES PARA SISTEMA DE 8 CÁMARAS

| Artículo | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total |
|--------------------------------------|----------|----------------|-------------|
| Cámara tipo domo interior | 4 | \$380 | \$1.440 |
| Cámara tipo domo exterior | 2 | \$740 | \$1.480 |
| Cámara tipo domo anti vandálica fija | 2 | \$970 | \$1.940 |
| Conector balún | 8 | \$50 | \$400 |
| DVR 8 canales | 1 | \$2.600 | \$2.600 |
| Disco rígido 3TB | 1 | \$3.369 | \$3.369 |
| Monitor LCD 17" | 1 | \$1.800 | \$1.800 |
| UPS 500W | 1 | \$1.200 | \$1.200 |
| Cable UTP | 200 | \$2,50 | \$500 |
| Total | | | \$14.729 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Tras haber realizado esta simulación de paquetes de servicio, puede verse cómo la variabilidad existente en las características de cada servicio, repercute en una gran variación también en el costo de cada combinación de cualidades. Incrementando la importancia del hecho de adaptar cada servicio a prestar a las necesidades de cada cliente.

9.3.3.2) Inversiones a realizar

Lógicamente, por algunos de los motivos ya mencionados, la implementación de la nueva UEN, acarrea la necesidad de ciertas inversiones que la empresa debe realizar para comenzar a operar. Se considera que principalmente las inversiones se concentran en los siguientes objetos:

En primer lugar, como se mencionó, se considera necesaria la expansión de la capacidad del pañol o depósito de materiales para el adecuado almacenamiento de los equipos necesarios para el funcionamiento de la UEN. En segundo lugar, la decisión de comenzar a brindar el servicio, implica una inversión inicial en materiales para comenzar con las primeras instalaciones. Lógicamente, antes de que la prestación del nuevo servicio genere beneficios, la empresa ya tiene que adquirir materiales que implican una erogación para generar ese stock.

Además, como se desarrollará con mayor precisión en el análisis de la viabilidad financiera, la implementación de la Unidad de Negocios, implica la necesidad de adquirir por un lado rodados, puntualmente motocicletas para la movilidad de los técnicos a cada domicilio donde realizan tanto las instalaciones como los servicios de mantenimiento, y por otro lado, la necesidad de adquirir ciertas herramientas, tanto eléctricas como manuales para la realización de tales servicios.

9.3.4) Conclusión

La definición de las características técnicas desarrollada en el capítulo, dan cuenta de la existencia de diversas alternativas tecnológicas para llevar a cabo la implementación de la unidad estratégica de negocios propuestas. Tanto la existencia de dichas tecnologías, como la capacidad de la empresa de desarrollarlas y ofrecerlas al mercado en forma de un servicio, permiten observar, exclusivamente

desde el punto de vista del presente capítulo, que la Unidad de Negocios planteada, cuenta con la posibilidad técnica de ser implementada.

Es esclarecimiento de las características técnicas desarrolladas, se torna de gran importancia no solo al momento de concluir la viabilidad técnica del servicio propuesto propiamente dicha, sino también, al aportar información para la ejecución de los análisis de factibilidad de los aspectos restantes, a desarrollar a continuación, que requieren de conceptos técnicos claros para estar bien fundados.

9.4) CAPÍTULO 4: VIABILIDAD COMERCIAL DE LA

UEN

A fin de conocer mejor el mercado de la vigilancia mediante cámaras en el que INCAST pretende ingresar, para poder introducir con éxito la nueva unidad de negocios, es necesario realizar una descripción y análisis del mismo, para de esta forma, determinar cómo está compuesto, qué tipo de productos/servicios existen en él y cómo es ofrecido por las empresas, conocer las exigencias de los consumidores, determinar qué riesgos y oportunidades implica, cuáles son las barreras de entrada y salida para las empresas del sector, cuál es el nicho de mercado para la nueva unidad de negocios de INCAST, qué productos/servicios sustitutos existen y conocer qué tendencias y expectativas tendrá el mercado en el corto, mediano y en la medida de lo posible, en el largo plazo. Obtener información del mercado donde se busca desempeñarse, permite desarrollar investigación comercial y establecer no sólo la estrategia competitiva respecto a este nuevo servicio, sino también aspectos respecto a políticas de precios y de lanzamiento del servicio al mercado, entre otros, para que el mismo vaya evolucionando y adaptándose atendiendo a los cambios de comportamiento tanto de los clientes como de los competidores y demás actores del mercado.

Una vez realizado el análisis comercial anteriormente mencionado, INCAST estará en condiciones de poder determinar la viabilidad de introducir esta nueva unidad de negocio al mercado actual en la ciudad de Córdoba, y en caso de ser favorable su inclusión en la cartera de servicios de la empresa, la misma se hará de manera satisfactoria no sólo en términos de rentabilidad económica sino también en cuanto a la satisfacción de los actuales y futuros clientes que podrá captar la misma con su incorporación.

9.4.1) Análisis y descripción del mercado

En primer lugar, es menester definir que de acuerdo al producto que se busca introducir, el mercado a analizar es tanto el de la instalación como el del mantenimiento de cámaras de seguridad principalmente, considerando que tal mercado se encuentra dentro del mercado de los productos de seguridad en general.

La seguridad privada ha experimentado en los últimos años, especialmente en la última década, una gran expansión. La instalación de cámaras de seguridad en

edificios, barrios privados, centros comerciales y hasta en domicilios particulares, aumentó un 25% en los dos últimos años y la estadística no incluye a los dispositivos colocados por gobiernos provinciales o municipales en la vía pública según afirma el ingeniero Enrique Greensberg, presidente de la Cámara Argentina de Seguridad Electrónica (CASEL, 2014).

Greensberg señala que "si bien no deja de ser una disciplina relativamente nueva, se puede citar sus inicios con presencia en el mercado en la década del 80, cuando empezaron a colocarse las alarmas en automóviles y para reforzar con elementos tecnológicos a los sistemas de intrusión". Ya en los años 90, comenzaron su auge los negocios corporativos, ya que las empresas introdujeron los controles de acceso, al mismo tiempo que crecían las otras modalidades (fue justamente promediando esta década, cuando INCAST incorporó a su cartera de productos, su unidad de negocios destinada a la prestación de servicio de accesos restringidos, SAR). Más cercano en el tiempo, irrumpieron masivamente las cámaras de seguridad y los circuitos cerrados de televisión, y posterior al incendio conocido como la tragedia de Cromañon, se dio un aumento significativo de la detección de incendios, añade el directivo.

El crecimiento del mercado de la seguridad privada, responde tanto a una demanda del mercado, como a la necesidad de contar con mayores elementos que colaboren con la prevención de hechos delictivos que actualmente suceden tanto a nivel local como a nivel nacional. De acuerdo a un relevamiento efectuado por la Cámara Argentina de Seguridad Electrónica (CASEL), en base a las 150 empresas que la componen, en su mayoría Pymes que agrupa en todo el país, ante los reiterados episodios de inseguridad sucedidos relevados desde el 2001 a la fecha, se ha registrado un crecimiento exponencial e ininterrumpido del sector de la seguridad electrónica. El mismo se constituye de cinco áreas, segmentadas de la siguiente manera:

- 35,9% de instalación de las denominadas cámaras de monitoreo.
- 32% de circuitos cerrados de televisión.
- 12,1% para la detección de intrusión de propiedades privadas.

- 10,4% para la detección de incendios.
- 9,6% restante corresponde al control de accesos.

Es decir, que según los datos arrojados, los productos relacionados a la instalación de cámaras, representan casi un 70% del mercado.

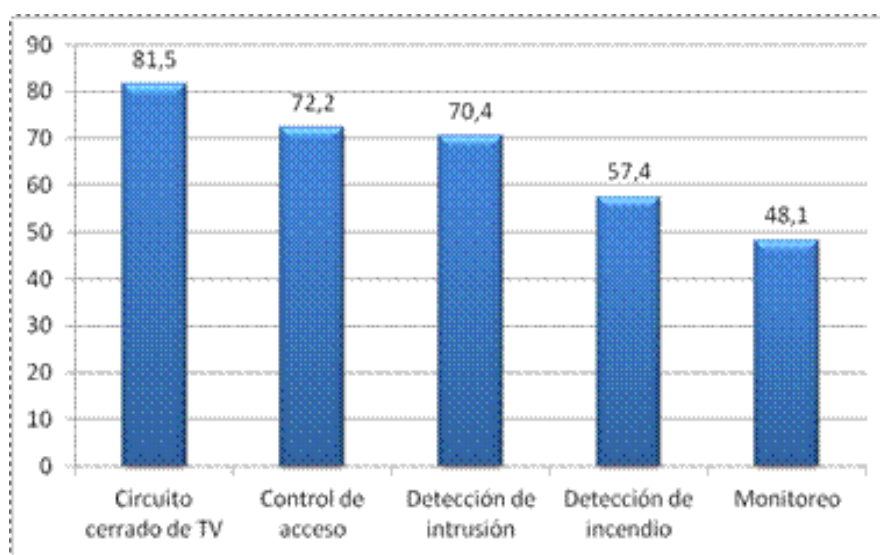
De acuerdo al mismo informe, Argentina representa el 7% del mercado de seguridad electrónica de Latinoamérica y Caribe (LAC) y el 4 por mil del mercado mundial de seguridad electrónica. Por su parte, la seguridad electrónica representa el 16% de la facturación total de la seguridad privada en el país, que incluye también la seguridad física, control vehicular y de carga, entre otros.

Sobre el crecimiento y consolidación de servicios y productos de seguridad, hay que destacar el auge y la aceptación que han tenido los sistemas electrónicos de seguridad, tanto los de carácter doméstico como aquellos de mayor complejidad tecnológica. El desarrollo y la implantación de estos sistemas, como alternativa a otras formas de protección, supone a corto plazo, según CASEL, que aquellas empresas que se internen en el mercado, tendrán, por este desarrollo, garantizada su presencia en el futuro sector de la seguridad privada que se está configurando. En concordancia con lo mencionado, por ejemplo en términos de variación bianual (2013) por segmento:

- El sector de sistemas de detección de incendios tuvo un crecimiento del 33,3%.
- Seguido por el circuito cerrado de televisión, que tuvo un desarrollo del 25,64%.
- El servicio de monitoreo alcanzó una variación del 19,4%.
- La detección de intrusión creció un 18,64 %.
- El control de acceso registro un crecimiento del 10,63%.

Se presenta en el siguiente gráfico (Gráf. 1), el número de empresas existentes en el sector en el año 2013 discriminadas según cada uno de los segmentos mencionados como componentes del mercado de seguridad electrónica.

GRÁFICO 1. NÚMERO DE EMPRESAS EXISTENTES POR SEGMENTO DEL MERCADO EN 2013



FUENTE: CÁMARA ARGENTINA DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA.

De acuerdo a lo expuesto, no sólo en el gráfico anterior, sino en los datos estadísticos exhibidos anteriormente, es factible concluir que el mercado de la seguridad privada está en pleno crecimiento y desarrollo, permitiendo el impulso de las empresas dentro del sector y en concordancia también, dándole un mayor empuje y motivación a la nueva unidad de negocios planeada por INCAST, aventurando un gran éxito en su implementación.

9.4.2) Análisis de la competencia: análisis de la oferta

El mercado de la seguridad privada, y más precisamente el de cámaras de seguridad, se puede fragmentar a grandes rasgos en dos grandes grupos con características particulares. Es necesaria tal división para poder determinar posteriormente el mercado en que se desenvolverá INCAST con su nueva Unidad de Negocios y cómo está compuesta la competencia de tal mercado.

En primer lugar, es necesario establecer la diferencia que existe entre dos tipos de negocio que existen en el mercado y que si bien INCAST pretende abarcar en su totalidad, competirá con ambos. Por un lado se encuentran, las cámaras de seguridad como **bien** meramente tangible, las cámaras son vendidas por empresas dedicadas a la venta de productos de electrónica, seguridad, e incluso electricidad. Tales negocios solamente realizan la venta de los equipos, luego los consumidores

realizan la instalación por su cuenta o bien contratan un técnico especializado que instala el sistema de vigilancia. Se halla en este caso por un lado el bien y por otro el servicio de instalación (que en algunos casos llega a ser también de mantenimiento).

Por otro lado, y ya describiendo el mercado donde se encontrará la nueva Unidad de Negocios propuesta por INCAST, existe el mercado de vigilancia mediante cámaras de seguridad como **servicio**. La competencia en este otro mercado puede o no abarcar la provisión física de los equipos de cámaras, pero además incluye y se centra en la instalación y puesta en marcha de los sistemas y la prestación de un mantenimiento a tales equipos.

Se considera que si bien INCAST desea ofrecer un servicio que se encuadra en las características del segundo mercado descrito, es decir el que brinda las cámaras de seguridad como un servicio más que como un bien, deberá competir en ambos mercados, pues existe una demanda común a los dos que se divide entre la obtención de cámaras como bien o como servicio.

Considerando en primer lugar aquellos competidores que ofrecen las cámaras de seguridad como bienes, es dable afirmar que existen tantos competidores como empresas dedicadas a la venta de electrónica tanto en Córdoba como en el país y el mundo, es decir que la competencia es amplísima, las posibilidades de adquirir equipos de cámaras abarca un amplio rango que va desde comprar los equipos en casas locales de venta de productos electrónicos, eléctricos y de seguridad, hasta comprar vía Internet kits armados de cámaras en China. Para describir y tipificar esta oferta tan amplia, se agruparán en tres grandes tipos de competidores y se calculará un precio promedio al que se puede adquirir un equipo de cámaras (el mismo en los tres casos).

TABLA 6. OPCIONES DE KITS DE CÁMARAS SEGÚN EL TIPO DE PROVEEDOR

| Tipo de Competidor | Producto | Precio promedio aproximado |
|------------------------------|---|----------------------------|
| Empresa local de electrónica | <ul style="list-style-type: none"> - DVR de 4 canales - 4 cámaras infrarrojas - 4 tramos de cables de 20mts. | \$6.030 |

| | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 4 conectores balún y fuentes de alimentación - Disco rígido de 500Gb | |
| Empresa nacional de electrónica | <ul style="list-style-type: none"> - DVR de 4 canales - 4 cámaras infrarrojas - 4 tramos de cables de 20mts. - 4 conectores balún y fuentes de alimentación - Disco rígido de 500Gb | \$3.452 |
| Vendedor internacional vía internet | <ul style="list-style-type: none"> - DVR de 4 canales - 4 cámaras infrarrojas - 4 tramos de cables de 20mts. - 4 conectores balún y fuentes de alimentación - Disco rígido de 500Gb | u\$s218 (Aprox. \$2.000) |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Además del costo del kit de cámaras, que constituye el mayor costo entre los materiales necesarios para la instalación, como se verá en el capítulo siguiente, ha de considerarse que para el funcionamiento de los equipos es necesaria la instalación de los mismos y que salvo que el cliente sea técnicamente idóneo, ha de contratarse a un técnico especializado para tal fin. Por este motivo, para obtener una suma global del costo de la instalación se releva en el mercado local de técnicos que ofrecen la instalación del kit cotizado para determinar un precio promedio. Habiendo relevado la oferta de técnicos y empresas de seguridad que realizan la instalación de cámaras compradas de manera particular por los clientes, puede afirmarse que el costo promedio de la instalación del kit expuesto en la Tabla 6, es de alrededor de \$2.765, sumándose tal monto al costo del kit, ya valuado.

Por otra parte, habiendo descripto la oferta considerando las cámaras como bienes, y establecida la diferencia, se procede a describir, habiendo relevado el sector, al mercado de cámaras de seguridad ofrecidas como servicios. A continuación se describen las características del mercado y las empresas que competirán directamente con INCAST y su nueva UEN ofreciendo el mismo o similar servicio:

- **ADT:** es una empresa multinacional con presencia a nivel mundial y más de 100 años de historia. Brinda 2 tipos de servicios similares al propuesto por INCAST.
 - Por un lado, ofrece el circuito cerrado de TV, que consiste en la oferta de una amplia gama de tipos de cámaras de video, con compra a cargo del cliente, además de equipos de registro digital que permiten grabar imágenes en forma continua de 10 a 30 días, que se pueden configurar para que se activen sólo ante un evento, como la presencia de una persona o la apertura de una puerta.
 - Por otro lado, propone un servicio llamado ADT VIEW, que consta de cámaras digitales con conexión wifi, para poder visualizar lo que suceda en tiempo real, a través de cualquier PC o dispositivo con acceso a Internet. Permite captar imágenes y enviarlas por correo como así también la opción de alertas por movimiento a cualquier dispositivo que esté conectado.

En ambos casos, la contratación de cualquiera de los dos sistemas de vigilancia, es adicional y accesorio al servicio principal de la empresa, que es el monitoreo de alarmas, condicionando de esta forma su adquisición al hecho de contar con otro servicio de la empresa.

El abono mensual del monitoreo de alarmas ronda un monto entre los \$350 y \$520 mensuales, dependiendo del tipo de vivienda a monitorear y para el circuito cerrado de TV, el abono es de \$210 para una cámara, sumando \$110 por cada cámara adicional que se desee instalar. Además, hay que sumar el valor de la cámara que comienza desde los \$3.900, según el modelo que se elija. No incluye mantenimiento de los equipos.

- **GRIGUOL:** es una Pyme cordobesa especializada en seguridad, competidor principal de INCAST en el control de accesos. En su cartera de servicios se destacan:
 - Video Vigilancia Remota: consiste en un sistema de video cámara de conexión vía internet, para poder visualizar desde cualquier ubicación lo que sucede en el inmueble, con más de un mes de grabación. La única salvedad es que sólo los técnicos de la firma pueden descargar la

información concerniente a eventos sucedidos. Brinda un sistema de emergencias las 24 hs los 365 días del año, sin contar con un mantenimiento preventivo mensual. Este servicio se ofrece para instalar tanto en domicilios particulares como edificios.

- Circuito cerrado de Tv: se ofrecen dos tipos diferentes de vigilancia. Uno de ellos, consiste en la grabación de las imágenes en un disco duro, con la posibilidad de descarga cuando sea necesario. El otro, en cambio, admite, además del almacenamiento de eventos, la transmisión en un monitor las 24hs, para poner en caso de haber una persona asignada a tal fin. La instalación de este sistema de seguridad, es recomendado en edificios y empresas, ya que, no en todos los casos, los habitantes del inmueble quieren ver las 24hs de manera remota qué sucede en el ingreso a su vivienda; y en el caso de empresas, existe un guardia de seguridad dispuesto a ver a través de un monitor lo que sucede en la firma donde presta servicio.

La contratación de cualquiera de los dos servicios ofrecidos no incluye el pago de un canon mensual sino que se cobran los equipos al momento de su adquisición y, en caso de ser necesario, se abona cada servicio solicitado, ya sea mantenimiento correctivo ante algún daño, descarga de eventos, reconexión, etc.

Los precios de los equipos varían según la cantidad de cámaras y el tipo de servicio que se adquiere. Para una prestación básica, que sólo incluye el almacenamiento, el desembolso inicial es de \$7.204. En el caso de almacenamiento y transmisión en un monitor, el precio asciende a \$9.594. Y por último, con almacenamiento y transmisión a través de Internet, el monto a pagar es de \$11.094. En los tres casos, se incluye la adquisición de dos cámaras, pudiendo también reducirse a una en caso de que el lugar a vigilar sea pequeño.

- **24Hs S.A. (24hs Security):** es una de las principales empresas de alarmas y monitoreo de Córdoba y con todos los servicios de seguridad electrónica. La empresa ofrece no sólo la instalación de sus propios

productos, sino también el servicio de técnicos para el caso de haber adquirido de manera particular el Kit de cámaras.

- CCTV: contempla la provisión e instalación de una central DVR, el disco rígido de 1Tb de capacidad para el almacenamiento, 2 cámaras tipo domo con infrarrojo para grabación nocturna y demás elementos necesarios para la puesta en marcha de los equipos.

Los equipos instalados pasan a ser propiedad del cliente, teniendo un precio de instalación, programación y puesta en marcha de \$12.480. La empresa no prevé un mantenimiento preventivo aunque si ofrece service en caso de mal funcionamiento, a un valor de \$350 por cada visita de un técnico.

- **CMC Alarmas:** empresa cordobesa que brinda servicios de seguridad electrónica. Dentro de su cartera de servicios ofrece:
 - CCTV: consiste en la provisión de la grabadora DVR que se encarga del almacenamiento y reproducción por Internet, el disco duro para una mayor capacidad de guardado de imágenes, 2 cámaras infrarrojas para una mejor visión nocturna, la instalación y programación para su correcto funcionamiento.

En este caso, los equipos se venden, no es un comodato, no tiene costo mensual ni se ofrece servicio de mantenimiento programado. En caso de que se presente algún tipo de desperfecto técnico, falla, o que se necesite asistencia, la empresa se encarga de solucionarlo, por un monto cercano a los \$450. El precio por la provisión e instalación de los equipos tiene un valor de \$10.249.

- **ELECTRO ALARMA:** es una empresa que se especializa en la comercialización, instalación, mantenimiento y control de sistemas de seguridad electrónica. Ofrece servicios de detección y extinción de incendios, alarmas y cámaras de seguridad. Este último consiste en:
 - CCTV: incluye provisión de 2 cámaras mini domo con sensor de movimiento e infrarrojo, central DVR, disco rígido de almacenamiento de

500Gb de capacidad, cableado, conexión, programación y puesta en servicio.

El servicio y provisión de equipos mencionado tiene un valor de \$15.150. Se contempla la posibilidad de adquirir un monitor de 19", en caso de ser requerido por el cliente, sumándole al precio de instalación el importe de \$2.450.

La empresa no brinda servicio de mantenimiento, sino que para acceder al mismo, debe recurrirse a técnicos especializados externos contratados por el cliente.

Tras el análisis de la oferta de las distintas empresas que brindan un servicio similar al propuesto por INCAST como nueva unidad de negocio, es posible determinar que el mismo presenta características semejantes en cuanto a la prestación del servicio esencial y la instalación de los mismos en el domicilio elegido por el cliente. Las diferencias que proponen algunas empresas, radica en el ofrecimiento o no de un mantenimiento abonado a través de un canon mensual y en la transferencia de la propiedad de los equipos. En algunos casos, la reparación de los equipos en caso de mal funcionamiento tiene que ser contratado a un técnico especializado, independiente de la empresa que realizó la instalación del servicio inicialmente.

Como puede observarse, en términos generales, la oferta se concentra en empresas que brindan el servicio de instalación de cámaras de seguridad y al momento de evaluar las distintas opciones de servicios de mantenimiento, se halla una coincidencia en el ofrecimiento de servicio de mantenimiento correctivo ocasional supeditado a la ocurrencia de desperfectos en los equipos, siendo el servicio de mantenimiento preventivo que plantea la Unidad de Negocios bajo análisis, una característica importante a la hora de diferenciarse de sus competidores, pues no cuentan con la misma.

9.4.3) Análisis de la demanda

Del mismo modo en que realizar un análisis de la competencia se torna indispensable a la hora de ingresar a un mercado, hacer un estudio de la demanda también permite evitar la improvisación y permitir que la entrada de una empresa a un mercado sea con bases de mercadotecnia sólidas, pues posibilita tomar buenas decisiones respecto al producto o servicio que se pretende ofrecer al mercado y la mezcla de marketing con la que se competirá. Para analizar la demanda de un mercado es necesario cuantificar la demanda potencial y efectiva de bienes o servicios y el segmento dentro de ese mercado que está dispuesto a adquirir tal producto a un precio determinado, por ciertos canales de distribución, y como consecuencia de ciertos canales de comunicación.

Dentro del mercado de seguridad privada a través del monitoreo con cámaras, ya sea con grabadoras o de reproducción inmediata remota, es posible realizar la siguiente segmentación:

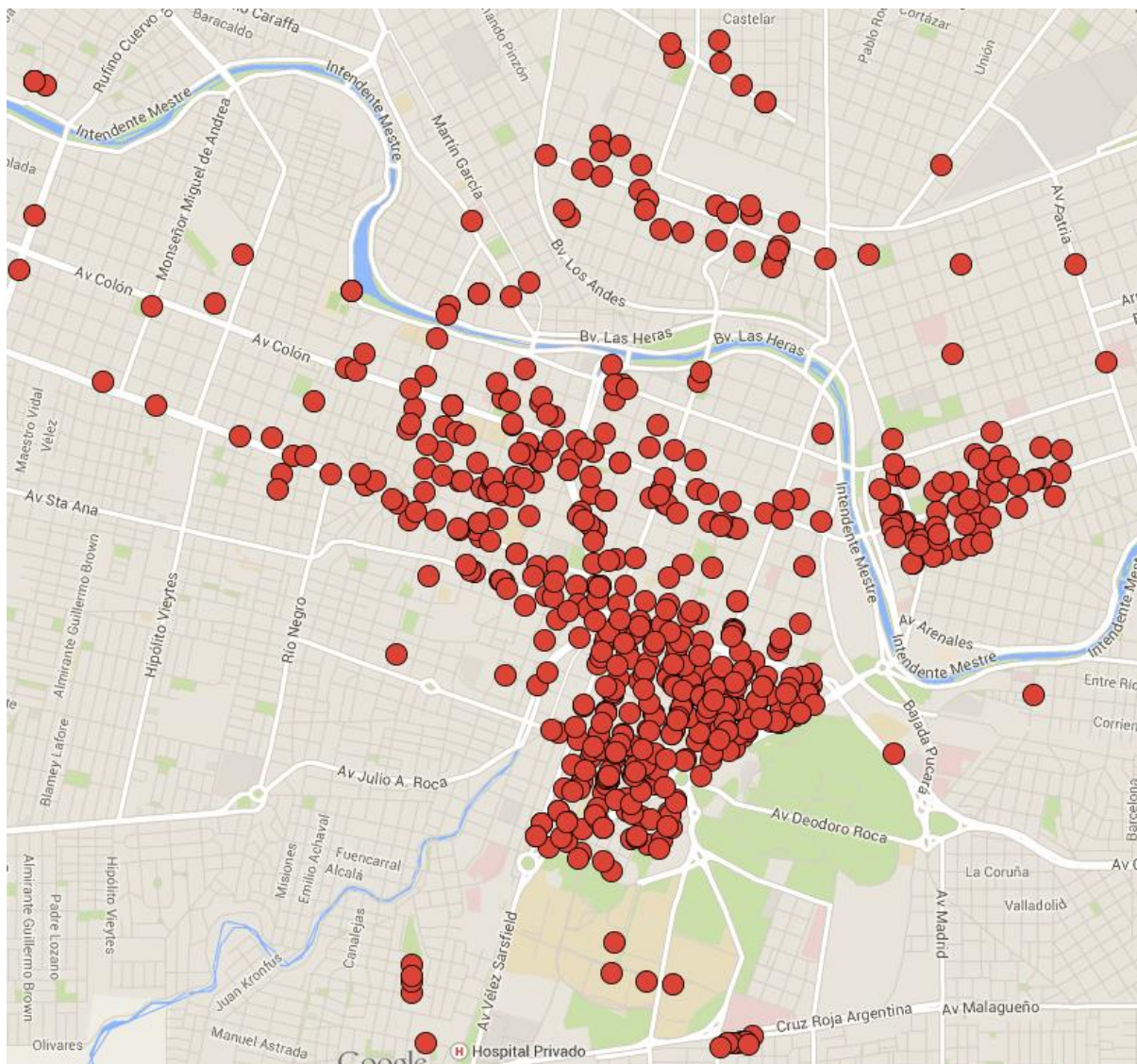
- Por Cliente:
 - Casas particulares.
 - Edificios.
 - Locales Comerciales.
 - Grandes empresas.
- Por necesidades del cliente o características del servicio a brindar:
 - Circuito cerrado de Tv con almacenamiento únicamente.
 - Circuito cerrado de Tv con almacenamiento y transmisión simultánea en monitor.
 - Circuitos de cámaras con almacenamiento, visualización de las imágenes a un monitor y transmisión de las mismas vía Internet para su acceso en cualquier dispositivo.

Por las características de sus actuales clientes, que son en su mayoría **edificios**, la nueva Unidad Estratégica de Negocios de INCAST estaría destinada a atender

justamente la demanda de ese tipo de cliente, que se constituye principalmente en empresas administradoras de edificios y empresas constructoras que buscan brindar una solución de seguridad a sus edificios (bien sea administrados o construídos).

Por tal motivo, a continuación se presenta un mapa parcial (Fig. 6) de la ciudad de Córdoba en el que se ubican todos los edificios donde INCAST tiene instalados ascensores, que permite visualizar no solo la cantidad y distribución de los mismos, sino también, la concentración en cada zona, y de esta forma, observar dónde se ubica la demanda potencial de la nueva Unidad Estratégica de Negocios.

FIG. 6. UBICACIÓN DE LOS ASCENSORES DE INCAST



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA SOBRE IMAGEN DE GOOGLE MAPS.

En ese sentido, para analizar la composición actual de la potencial demanda de INCAST, se realizó un relevamiento (Ver Anexo I: Relevamiento en zonas de alta densidad de construcción en altura) a partir de una muestra de los edificios (construcciones residenciales de más de tres pisos) de distintas zonas de la ciudad de Córdoba donde se concentra la construcción en altura y particularmente los ascensores de la empresa. Según datos del último censo nacional realizado en 2010, en Córdoba hay más de 134.162 edificios (2014), entre los cuales, la observación de las zonas o barrios donde más se concentra esta construcción en altura según la densidad poblacional de tales barrios y la concentración de los servicios prestados por INCAST a través de sus otras Unidades de Negocio, permitan localizar geográficamente la demanda y definir las zonas a relevar.

Las zonas de alta densidad de construcción en altura son en la actualidad principalmente los barrios Nueva Córdoba, Centro, Alberdi, y en el presente se suman con un gran auge, barrios como Alta Córdoba, General Paz y Pueyrredón. Como se puede ver, tal distribución es en torno al Centro de la Ciudad (aunque lógicamente eso no implique que no exista construcción en altura hacia los límites de la misma). De los barrios mencionados, se tomaron tres de ellos, los que mayor cantidad de clientes de INCAST concentran, para relevar a modo de muestra y poder caracterizar la demanda real y potencial en el mercado de vigilancia de edificios mediante cámaras de seguridad.

Como base del relevamiento, se tomó un total de 20 cuadras por barrio, escogidos aleatoriamente a través del recorrido realizado en cada uno de ellos. De dicho relevamiento, fue posible concluir lo siguiente:

- **Barrio Nueva Córdoba:** de un total de 93 edificios relevados:
 1. El 28% cuentan con cámaras de seguridad de cualquier tipo.
 2. El 95% no cuenta guardia de seguridad que vigile el ingreso de las personas durante las 24hs.
 3. El 46% de los edificios, tiene instalado algún tipo de sistema de acceso restringido, de los cuales un 28% corresponde al SAR y casi un 19% al sistema de la empresa Griguol, principal competidor de INCAST en el rubro.

- **Barrio Alberdi:** de un total de 61 edificios observados:
 1. El 100% no cuenta con guardia de seguridad que vigile el ingreso las 24 horas del día.
 2. Casi el 23% tiene instaladas cámaras de seguridad.
 3. El 50% tiene incorporado en su ingreso un sistema de control de acceso, de los cuales el 22% corresponde a la empresa Griguol, casi el 10% pertenece a SAR de INCAST, mientras que el 16% restante está acaparado por otras empresas del sector.

- **Barrio General Paz:** de un total de 43 edificios observados:
 1. El 90% no tiene servicio de guardias de seguridad. Dentro del 10% que sí tiene, el 7% posee un monitor instalado para observar lo que graban las cámaras.
 2. Casi el 40% tiene cámaras de seguridad instaladas.
 3. Más del 67% de los edificios observados, tienen algún sistema de control de acceso. SAR de INCAST tiene acaparado el 27,9% de los mismos, el 4,65% corresponden a Griguol mientras que el 35% restante pertenecen a sistemas de diferentes empresas.

Como consecuencia del relevamiento realizado, es dable concluir que existe alrededor de un 70% de los edificios de las zonas más pobladas de la ciudad de Córdoba, que no cuentan con sistemas de cámaras de seguridad y que constituyen una vacante del mercado que puede ocupar INCAST con su nueva Unidad de Negocios. Esta afirmación, se asevera con la inexistencia de personal de guardias de seguridad que podrían, en cierto caso, reemplazar la instalación de cámaras, constituyendo de esta forma un servicio sustituto para el sistema de vigilancia por cámaras que plantea instalar INCAST en el mercado.

Otro aspecto favorable del mercado a tener en cuenta por la empresa, es la ausencia de sistemas de control de accesos instalados en el ingreso a los edificios. Según el relevamiento realizado, existe alrededor de 45% de edificios que no tienen incorporado dicho sistema, por lo tanto representan una importante posibilidad de crecimiento tanto para la unidad de negocio SAR, como para la empresa en su totalidad, puesto que se planea lanzar inicialmente al mercado, ambos servicios en

conjunto para poder, no sólo extender aún más el servicio ya afianzado en el mercado como lo es el SAR sino también impulsar la nueva Unidad de Negocio.

9.4.4) Oportunidades de Mercado

La nueva Unidad de Negocio de INCAST pretende alcanzar éxito en el mercado en un determinado segmento conformado mayormente por edificios. La elección de este segmento en particular se debe a que, como se mencionó, la empresa ya se encuentra brindando servicios a este tipo de inmuebles, que constituyen el principal componente de su cartera de clientes. Al haberse planeado ofrecer el servicio conjunto, no sólo de ascensores sino también SAR y ahora la instalación y mantenimiento de cámaras de seguridad, el mismo ya se encuentra atendido por la empresa, conociendo en gran medida, sus necesidades, exigencias y comportamiento. Esto no constituye el único motivo por el cual la empresa decide aprovechar esta oportunidad que le presenta el mercado, sino que al tratarse de edificios, por lo general de muchos pisos, el movimiento de personas es mayor, surgiendo así la mayor necesidad de poder controlar el flujo de individuos que circulan por el mismo.

También es menester mencionar que, si bien el servicio no tiene un costo elevado, y se abonará, en la mayoría de los casos, con el servicio mensual de SAR o del ascensor en el caso de clientes ya existentes, al tratarse de viviendas con gran concentración de personas, el desembolso por el pago del abono mensual del servicio, es prorrateado en un gran número de departamentos (dependiendo de la cantidad que tenga cada edificio), por lo tanto será menos significativo en el gasto individual de cada uno de los residentes.

Otro aspecto a tener en cuenta por la empresa para decidir la creación de esta nueva unidad de negocio, es que el cliente no es un consumidor particular, sino el consorcio en representación de los propietarios. Al tratarse directamente con la administración del edificio, es mejor la comunicación entre la empresa y el cliente, pudiendo evacuar dudas, consultas y especificar necesidades particulares, ya que es el administrador quien se encarga de recabar toda esa información de los propietarios.

9.4.5) Descripción del consumidor

Para la nueva Unidad Estratégica de Negocios propuesta, al igual que las demás ya existentes en INCAST, como ya se mencionó anteriormente, el consumidor está constituido principalmente por la empresa constructora o bien, el administrador del consorcio de un edificio, que desean adquirir el servicio de instalación y mantenimiento de cámaras de seguridad para sus edificios, buscando aumentar la seguridad en los mismos, lógicamente buscando evitar y/o disminuir actos de vandalismo y robo y, también, poder tener un registro de todos los movimientos de ingreso y egreso al inmueble.

Se destina principalmente a edificios, puesto que la empresa ya cuenta con clientes del rubro, tanto por los ascensores como por los sistemas de acceso restringido instalados en los mismos. De esta manera, al ya conocer el cliente actual y potencial, y su comportamiento, se cuenta con medios de promoción en conjunto para los clientes nuevos que instalen los tres productos ofrecidos por INCAST, y a clientes ya existentes, para que complementen sus actuales productos con los nuevos.

El servicio cuenta con la ventaja de que se adapta a las necesidades tanto de los futuros clientes como de los actuales de otros productos. Por ejemplo, en el caso de aquellos edificios que cuenten con ascensores de la empresa o accesos restringidos SAR, el sistema de cámaras de seguridad sería ofrecido a un precio diferencial por ser actualmente clientes de la empresa. Y por su parte, para aquellos edificios nuevos que aún no son clientes de la empresa, también ha de ofrecérsele el conjunto de productos de INCAST a precios unitarios promocionales por la compra de paquetes conjuntos.

9.4.6) Tendencias del Mercado

Entre los factores más relevantes que van a condicionar el crecimiento del mercado de la seguridad privada, hay que señalar aquellos que vienen motivados por la aplicación de nuevas legislaciones en materia de seguridad. En este sentido,

son cada vez más las propuestas para la regulación de las empresas cuya actividad comercial es proporcionar a particulares vigilancia y protección para la prevención de riesgos sobre ciertos bienes y/o personas, mediante un conjunto de medios humanos, técnicos y organizativos autorizados, que actualmente no tiene sustento legal. Particularmente, se puede mencionar el caso de la provincia de Buenos Aires, que a través del Ministerio de Seguridad provincial se ha decretado la ley 12.297, que regula las actividades de las personas jurídicas prestadoras del servicio de seguridad privada. En el presente, dicha ley se encuentra cuestionada por representantes de cámaras y agrupaciones del sector, ya que tiene un fuerte sesgo de seguridad humana y desoye la electrónica, en la actualidad de mucha popularidad, lo que ha traído muchos problemas para su control.

También se pueden mencionar los casos de la Provincia de Córdoba (Ley 9.236, año 2006), ciudad autónoma de Buenos Aires (Ley 1913, año 2005), Mendoza (Ley 6441, año 1996), entre otras. Por su parte, Santa Fe tiene en proyecto en la Cámara de diputados la creación de ley de las empresas privadas, pudiéndose observar un comportamiento similar en la mayoría de las provincias que integran el territorio. Esto se debe al sistema que viene creciendo en forma sostenida, especialmente a partir de los mayores índices de inseguridad que vive la población.

Vale incluir también la necesidad de instalaciones de protección y detección de incendios y los dispositivos de seguridad que hacen frente a riesgos imprevistos, como las catástrofes; como una posibilidad de crecimiento a futuro, ante una gran cantidad de acontecimientos de este tipo suscitados en la ciudad de Córdoba. Si a esto se le suma el incremento que ha experimentado la sensibilidad de la población, hacia los riesgos asociados a la evolución de la delincuencia, y una mayor conciencia social sobre la necesidad de protección en caso de incendio, se encuentra una situación que avoca irremediabilmente al crecimiento constante, tanto de productos como de servicios de seguridad.

Siguiendo con el mismo criterio, sobre el crecimiento y consolidación de servicios y productos de seguridad, en este caso las cámaras de seguridad para la prevención de robos y/o hurtos, puede destacarse el auge y la aceptación que están teniendo los sistemas electrónicos de seguridad, tanto los de carácter doméstico como aquellos de mayor complejidad tecnológica. El desarrollo y la implantación de

estos sistemas, como alternativa a otras formas de protección, coexistiendo con las rejas y alarmas domiciliarias y comunitarias, va a suponer a corto plazo que aquellas empresas que estén apostando por este desarrollo, tendrán garantizada su presencia en el futuro sector de la seguridad privada que se está configurando cada vez más a nivel provincial.

Según la Cámara Argentina de Seguridad Electrónica, y gracias al auge de la delincuencia contra personas y organizaciones, el mercado de la seguridad parece indemne a los síntomas de la recesión de la economía argentina, a tal punto que a principios de 2014 se esperaba que en ese año se facturen en ventas de equipos, dispositivos y sistemas electrónicos unos 640 millones de dólares; representando una tasa de crecimiento en promedio del 30% anual respecto a 2013, y con una perspectiva posiblemente aún más alentadora.

Al tratarse de un mercado donde las barreras de entrada no son tan accesibles para cualquier empresa que quiera ingresar, es posible una consolidación de la tendencia a la concentración del mercado en manos de las compañías líderes, que ya están insertas en el mercado de la seguridad privada con otros productos como lo son, por ejemplo las alarmas, y ya cuentan con los permisos, habilitaciones y certificaciones necesarias para operar como empresa de seguridad.

También se prevé un aumento de la demanda de servicios de valor agregado, en determinados segmentos de clientes, acompañado por esfuerzos de las empresas por diseñarlos y ofrecerlos al mercado como factor de diferenciación. En este caso, la empresa cuenta con un amplio respaldo comercial y financiero, que le permite poder innovar tecnológicamente, brindando un servicio diferenciado, sin necesidad de condicionar al cliente en la adquisición forzosa de un servicio, para poder adquirir la instalación de las cámaras de seguridad, como sí sucede con algunas empresas de la competencia. Por último, la constante aceleración del cambio tecnológico, obligará a las empresas a desarrollarse aún más, condicionando de esta manera a innovar como requisito fundamental para ingresar o bien, sostenerse en el mercado en el cual se encuentran operando.

Otro concepto clave que ha tenido un gran crecimiento en los últimos años es la domótica, que se define como el conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y

comunicación. Se podría definir como la integración de la tecnología en el diseño inteligente de un recinto cerrado. Actualmente es un concepto no tan desarrollado en la práctica, ya que según el Colegio de Ingenieros Especialistas de Córdoba, si no fue previsto cuando se construyó la vivienda, es muy difícil implementarlo. Esto se debe al elevado precio que conlleva su instalación en un espacio ya construido, aunque su diferencia con su implementación en una obra en construcción es más económica, aún sigue muy distante a las condiciones económicas que presenta la sociedad. Actualmente son pocas las empresas que brindan este tipo de servicio, en algunos casos con sistemas de domótica de procedencia nacional o internacional (Aguirre, 2012). En la actualidad, existen en este rubro productos fabricados en el país que brindan un alto nivel de satisfacción a sus usuarios y su precio es sensiblemente más accesible que el de los sistemas importados, que agregan a su funcionalidad una estética de alto valor. Recientemente se ha presentado en Córdoba, un sistema domótico desarrollado localmente, que permite, por ejemplo, vincularse e interactuar con dispositivos inteligentes y con conexión a Internet que ya se cuentan en la vivienda. Para comenzar con la automatización hogareña se puede adquirir alguno de los kits iniciales que no superan los \$8.800 (Redacción La Voz 2015).

Es importante destacar que el nivel de sofisticación y rendimiento que la domótica brinda a las viviendas es muy elevado, aunque hoy por hoy se encuentra aún muy poco desarrollado dentro del rubro inmobiliario en Córdoba.

9.4.7) Barreras de entrada y de salida

Cuando una compañía busca ingresar a un mercado, parte del proceso de conocimiento y análisis del mismo, implica la identificación de barreras de entrada y de salida. Las primeras son aquellos obstáculos que se encuentran al pretender ingresar a competir en un mercado, mientras que las de salida son los obstáculos en sentido contrario, es decir aquellos factores que dificultan retirarse de un mercado.

A continuación se enuncian las barreras de entrada más importantes que pueden identificarse en cualquier mercado y posteriormente se aplican las mismas al caso

del mercado de instalación y mantenimiento de cámaras de seguridad y se analiza la posición de INCAST respecto a las mismas:

- Economías de escala: en todos los mercados, la posibilidad de desempeñarse en el mismo es provechosa a partir de ciertos niveles de producción. Es decir es necesario abarcar mínimamente una parte del mercado para que convenga competir.
- Diferenciación de productos: cuando en el mercado hay productos diferenciados, se exige que quien ingresa a competir presente alternativas equiparables a los existentes, lo cual implica mayores trabajos de diseño y desarrollo de producto que si se presentara un producto básico no diferenciado.
- Requerimientos de capital: para comenzar a producir y competir en un mercado es necesario un desembolso inicial de capital, que permita realizar los acondicionamientos necesarios en instalaciones, personal, canales logísticos, tecnologías, herramientas, etc. Algunos mercados imponen requerimientos mayores que otros, especialmente cuantos más bienes de capital sean necesarios para competir.
- Acceso a canales de distribución: al ingresar a un mercado, una variable fundamental para poder competir es contar con acceso a canales de distribución. Cuando los canales son menos o más deficientes que los de los demás actores del mercado, la competencia se dificultará, de ahí que se torna determinante el saber si se podrá contar con buenos canales de distribución.
- Desventajas en costos independientes de la escala: cuando existen empresas que se desempeñan en el mercado con anterioridad, es posible que cuenten ventajas en los costos en los que se hace necesario incurrir para competir, y tal condición puede afectar la intención de un nuevo competidor de ingresar al mercado pues muchas veces no logra alcanzar bajar sus costos a los niveles de quienes ya gozan de beneficios.

- Grado de integración vertical o valor agregado: otra característica del mercado que puede dificultar el ingreso al mismo es que los competidores tengan cierto grado de integración vertical, bien sea ascendente o descendente (hacia proveedores o hacia distribuidores) y en tal caso, el nuevo competidor estará en desventaja pues seguramente tendrá costos más elevados y no gozará de las ventajas de aquellos que están integrados y sacan provecho de eso.

Pasando a analizar las barreras de ingreso para INCAST al mercado de la instalación y mantenimiento de cámaras de seguridad, se identifica que no existen grandes barreras de entrada. El hecho de que INCAST sea una empresa cuya presencia en los mercados en los que se desenvuelve está consolidada, que cuenta con margen financiero y que exista cierta relación entre los mercados en los que ya compite con el que desea ingresar, posibilita que muchas de las barreras sean menores o inexistentes.

La economía de escala necesaria para competir rentablemente en el mercado de cámaras de seguridad puede ser alcanzada fácilmente por INCAST pues como se describió precedentemente, cuenta con una base de clientes ya captados y fidelizados y canales de distribución ya establecidos, que le significan una ventaja a la hora de alcanzar un número mínimo de clientes que garantice rentabilidad para la UEN. Testimonio de esto fue en su momento el lanzamiento de la UEN SAR, dedicada a accesos restringidos, que al ser ofrecida a los clientes del mantenimiento de ascensores rápidamente se introdujo en el mercado y logró una cartera de clientes suficiente para sostenerse a sí misma.

Lo mismo ocurre para la barrera que pueden representar los requerimientos mínimos de capital para ingresar a competir a un mercado. Si bien el tema se ampliará en el capítulo correspondiente al análisis financiero, puede afirmarse *a priori* que INCAST cuenta con sustento financiero para abordar la creación de una nueva UEN. El capital necesario se canaliza en adquisición de equipos para comenzar a producir, promocionar el producto, distribuirlo, etc. Capital con el que es posible que empresas menores o nuevos competidores, no cuenten.

Respecto a la diferenciación de productos, la empresa cuenta, como ya se ha mencionado, con ventajas competitivas que pueden proporcionar una diferenciación

a su producto. Estas ventajas pueden ser por ejemplo la prestación de servicios de mantenimiento 24 horas, pronta atención de reclamos, mantenimiento preventivo de los equipos, disponibilidad permanente de repuestos, etc. Por tales potenciales competitivos, la empresa no tendría como barrera de entrada la diferenciación de su producto, pues también cuenta con qué diferenciarse.

Por último, y abordando conjuntamente todas las barreras de entrada englobadas en existencia de desventajas logísticas, de distribución, de acceso a costos exclusivos, etc. Ha de decirse que ninguna de tales barreras representan un obstáculo para INCAST, puesto que la empresa ya cuenta con canales logísticos consolidados, tanto de abastecimiento, por los cuales puede acceder a mejores costos (por la similitud de las materias primas utilizadas en sus otras UEN), como de logística interna y de distribución o salida, que le permiten acceder a sus potenciales clientes haciendo uso de sus canales ya establecidos. Además, si bien la empresa no tiene como estrategia la integración vertical, la trayectoria y prestigio le han permitido cultivar relaciones tanto con proveedores como con clientes que le posibilitan acceder a beneficios de costos, abastecimiento de productos exclusivos, etc.

Si bien la empresa apenas está por ingresar al mercado de la instalación de cámaras, también deben ser tenidas en cuenta las barreras de salida. Pues la mayor o menor magnitud de las mismas hará más o menos atractivo tal mercado y puede consecuentemente condicionar la decisión final respecto al lanzamiento de la UEN.

Entre las barreras de salidas más comunes que pueden mencionarse como variables a tener en cuenta a la hora de decidir ingresar a un mercado se encuentran:

- Barreras de relaciones laborales (alto costo de salida del mercado): si la empresa decidiera retirarse de un mercado en el que ingresó a competir habiendo realizado contrataciones de recursos humanos, el tener que desvincular a los mismos puede implicar costos de grandes magnitudes cuando se deben erogar todos los conceptos establecidos por las leyes laborales.

- Activos poco realizables o de difícil reconversión: también puede representar una dificultad a la hora de retirarse de un mercado el hecho de que la empresa haya invertido en activos de altos valores o especificidad que resultan de difícil realización cuando pretende abandonar la actividad.
- Compromisos contractuales de largo plazo con los clientes: cuando la empresa ha asumido compromisos con clientes por plazos muy prolongados, el incumplimiento de los mismos probablemente acarrea costos o bien directamente impiden retirarse del mercado, pues ha de cumplirse con lo pactado.
- Restricciones sociales y gubernamentales: además de las barreras mencionadas, principalmente económicas, puede nombrarse también las restricciones que imponen tanto el Estado como la sociedad misma. Si la empresa desea retirarse de un mercado, puede que reciba una condena social o bien normativa por parte del Estado, según las consecuencias que tenga en la sociedad su retiro. Las razones que pueden imponer una restricción tanto social como gubernamental pueden ser generación de desempleo, de consecuencias negativas para el ambiente, etc.

Para el caso de INCAST puntualmente, al igual que en el caso de las barreras de ingreso, no existen grandes barreras de salida que desalienten la intención de la empresa de ingresar en el mercado.

Los altos costos laborales que implica una salida del mercado, se ven atenuados como barrera de salida por el hecho de que la empresa no requeriría mucha más mano de obra de la que tiene actualmente para incurrir en el nuevo mercado. Lógicamente distinto es el caso si se consideran los recursos humanos de la totalidad de la empresa, pero teniendo en cuenta únicamente el personal que sería necesario contratar para comenzar a operar la nueva UEN, no implicarían altos costos laborales en caso de una salida.

Respecto a la realización de los activos necesarios para la UEN, por lo mencionado en relación a que la empresa actualmente ya cuenta en gran medida con la capacidad y los activos necesarios para tal fin (tanto instalaciones inmuebles como bienes y útiles y tecnología), no se constituiría como una gran barrera de

salida pues no serían muchos los activos afectados exclusivamente a la nueva UEN que debieran ser liquidados en caso de un retiro del mercado. Nuevamente, distinto es el caso si se analiza tal barrera de salida para la empresa en su totalidad y no puntualmente para la UEN de cámaras de seguridad, en este caso, la realización de todos los activos de la empresa sí sería un impedimento.

Los compromisos contractuales con los clientes sí representarían en este caso una barrera en caso de que INCAST decidiera salir del mercado de mantenimiento de cámaras de seguridad, ya que al asumir la obligación de prestar servicios de mantenimiento y de disponer los equipos necesarios para tal fin en comodato, existirían plazos que regularían mínimos por los cuales la empresa debería permanecer en el mercado (o bien, llegar a otro tipo de acuerdos con sus clientes, lo cual no resta que sea una dificultad a la hora de considerar las barreras de salida).

Finalmente en cuanto a las restricciones sociales y gubernamentales ligadas al abandono del mercado donde se desarrollaría la UEN, no se considera que fuera de las connotaciones lógicas de un cierre de una parte de una empresa y las consecuencias que ello acarrea, pudieran existir grandes restricciones ni sociales ni gubernamentales. Se menciona como lógico la restricción que impone la sociedad con su condena y la forma en que esto puede afectar al resto de la empresa cuando existen extinciones de relaciones laborales, sobre todo al hacerlo en forma colectiva, a la desaparición de fuentes de trabajo, etc.

En conclusión, puede afirmarse que al analizar en forma general las barreras de entrada y de salida a tener en cuenta a la hora de considerar un ingreso de INCAST al mercado de instalación y mantenimiento de cámaras de seguridad, no hay grandes motivos que por las características del mercado impidan la creación de la nueva unidad de negocios.

9.4.8) Servicios sustitutos

Como se mencionó anteriormente, el servicio de vigilancia mediante la incorporación de guardias de seguridad representa un servicio sustituto para la nueva unidad de negocios planteada por INCAST, que constituye la instalación de vigilancia por cámaras.

Si bien ambos servicios satisfacen la misma necesidad para los clientes, es decir: brindan seguridad, no son meramente similares, sino que más bien pueden ser sustitutos o complementarios, según el caso. En el caso de que un edificio cuente con guardia de seguridad, ya sea con servicio diario, nocturno o esté presente las 24hs del día, la instalación de cámaras de seguridad representa para el mismo, un complemento para su trabajo. Si bien el objetivo de la seguridad, hubiera estado posiblemente satisfecho con el guardia, las cámaras le permiten realizar mejor su trabajo, ya que le permite abarcar zonas más grandes mediante la incorporación de cámaras y la observación de lo que está sucediendo a distancia, además de registrar y dejar constancia grabada de lo que sucede. En este caso, se trataría de un servicio complementario, puesto que ambos pueden estar presentes y brindan igual o mayor seguridad que si hubiera un sólo servicio instalado.

Es importante destacar que en términos de precios, el servicio de cámaras de seguridad es significativamente más económico puesto que lo más costoso es su instalación para luego tener que abonar, dependiendo la empresa que brinde el servicio, un canon de mantenimiento mensual que es realmente accesible al ser prorrateado entre numerosos residentes. Para el servicio de guardias de seguridad, el precio es distinto; dependiendo se trate de un guardia particular o personal de una empresa de seguridad y también si la prestación va a ser de día, nocturna o las 24hs, es la variación del monto a desembolsar. Según un relevamiento realizado en el mercado tanto a empresas como particulares, el costo promedio del servicio de guardia nocturno de 12hs (franja horaria de 20hs a 8hs) oscila entre los \$8.000 y los \$10.000 mensuales. (S.U.V.I.C.O., 2015)

En otras circunstancias, y siempre dependiendo de las posibilidades e intenciones tanto de la administración del edificio como de sus residentes a través de su consorcio, el servicio de cámaras de seguridad, se constituye como un sustituto del servicio de vigilancia de un guardia de seguridad. Esto porque las cámaras satisfacen de igual manera la función de observación de los eventos ocurridos dentro del edificio, aunque obviamente difiera en algunas prestaciones.

En la decisión de contar bien sea con uno de los dos servicios o con ambos al mismo tiempo, influirán, como se mencionó, las intenciones buscadas con cada servicio, y las posibilidades económicas del edificio, normalmente el servicio de un

guardia de seguridad es mucho más costoso que el mantenimiento de un sistema de cámaras, sin embargo la decisión de contar con uno y/u el otro, seguramente no pasa solamente por el costo.

9.4.9) Política de precios

La política de precios hace referencia a los diferentes aspectos y técnicas a utilizar para fijar la cantidad de ingresos que debe recibir una empresa por la venta de un determinado bien o servicio. Existen diversas características particulares de los servicios que se hacen relevantes a la hora de determinar la retribución que se va a recibir por dicha prestación, como son la intangibilidad, la heterogeneidad, la caducidad, la inseparabilidad, carácter fijo, entre otros.

Para el caso de la nueva unidad de negocios de INCAST, es posible realizar un análisis de cada una de las variables que intervienen en este servicio en particular, y poder determinar así cuál va a ser la forma adoptada para fijar el precio del mismo.

En cuanto a la intangibilidad como factor relevante, se puede decir que para el caso de la instalación de cámaras, es un tanto más sencillo, puesto que al tener el servicio una base material que corresponde a los equipos (cámaras, DVR y disco duro para almacenamiento), cableado y demás insumos para su instalación, la determinación de su costo tiene una relación con el valor abonado por cada uno de los materiales.

En relación a la homogeneidad/heterogeneidad del servicio, es importante destacar, como se desarrolló anteriormente, que para la nueva Unidad de Negocios de INCAST, lo que se pretende hacer es brindar un servicio no estandarizado sino personalizado de acuerdo a las necesidades particulares de cada edificio o cliente. La empresa pretende determinar de manera individual los requerimientos de tipos de cámaras a ofrecer, características de cada una de ellas, capacidad de almacenamiento necesaria, funciones disponibles en la DVR, prestación de accesorios como UPS, monitores y conexión a Internet, etc. De acuerdo a la superficie o instalación que requiera proteger o vigilar el cliente, la empresa determinará la cantidad y características de los equipos a instalar. Luego, y en base a la oferta de equipos y calidad que brinde INCAST, el cliente podrá elegir cuál de

ellos se adecúa más a sus necesidades y posibilidades económicas, dándole de esta manera gran heterogeneidad al servicio. Este aspecto permite, que a la hora de fijar el precio, la empresa pueda configurar como relevante la posibilidad que tiene el cliente de adecuar el servicio a sus necesidades.

El hecho de que el precio del servicio no tenga un carácter tan fijo es otro aspecto a tener en cuenta para el proceso de fijación de precios de la compañía. Al tratarse de una prestación que depende de las características edilicias puntuales de cada domicilio, hace que el precio de instalación por dicho servicio esté sujeto a gran cantidad de variables. Por lo tanto, se puede concluir que cada servicio de instalación tendrá un valor distinto según sea el caso. Diferente será la situación en cuanto al precio del mantenimiento que pretende ofrecer la empresa, ya que en tal caso no dependerá de las características de la instalación sino de las características técnicas de los equipos instalados.

Por lo tanto, y teniendo en cuenta las variables anteriormente mencionadas, es importante destacar que INCAST, al contar con gran parte de la capacidad instalada y los recursos humanos ya contratados y con la capacitación necesaria para esta nueva unidad de negocios, tendrá un margen de costos disponibles para poder conjugarlos de tal forma, que al momento de fijar el monto a cobrar por el nuevo servicio, puede realizarlo a través de una política de precios bajos, que estimule el crecimiento de la nueva UEN.

Si bien se trata de un servicio diferenciado, condición que permitiría elevar su precio de venta, se optó por esa política ya que se espera, permitirá penetrar el mercado de manera más rápida, a través de la ejecución de un proceso de compra que resulte sencillo a los nuevos clientes y acceder con el nuevo servicio a los clientes actuales, ofreciendo los tres servicios de la cartera de la empresa, como un conjunto de servicios.

Por su parte, respecto al precio abonado por el servicio de mantenimiento, el cual varía según las características de cada instalación, la empresa cobra un abono mensual fijo, pero brinda efectivamente el mantenimiento al sistema de cámaras, una vez cada tres meses. De esta forma, el margen obtenido es mayor que el que se obtiene con las instalaciones, y por eso puede considerarse que en este caso, no

se trata de una política de precios bajos, sino más ajustada a los valores de mercado.

9.4.10) Conclusión

Habiéndose realizado un análisis exhaustivo de las diferentes variables comerciales y de mercado para la nueva Unidad de Negocios que planea incorporar a su empresa INCAST, es posible destacar que dichas condiciones auguran una buena aceptación por parte de los actuales clientes de la compañía y la captación de futuros clientes, a través del lanzamiento del nuevo servicio de instalación de cámaras propuesto.

Gracias a la información recabada, y especialmente al relevamiento realizado en los barrios de mayor densidad de construcción en altura y en consecuencia, concentración de clientes de la empresa, segmento al cual pretende apuntar con el nuevo servicio, se puede recalcar que existe un número importante de edificios sin atender, no sólo con servicios de cámaras de seguridad, sino también, en algunos casos, con sistemas de control de accesos, y los mismos constituyen una amplia demanda potencial a la cual puede apuntar INCAST. Esto, sumado a las demás características identificadas en el mercado, da cuenta de que existe una excelente oportunidad, comercialmente hablando, para que la empresa ingrese a competir con la Unidad Estratégica de Negocios planteada.

9.5) CAPÍTULO 5: VIABILIDAD FINANCIERA DE LA
UEN

Habiendo pasado por el análisis de las viabilidades técnicas y comerciales de realizar la Unidad Estratégica de Negocios propuesta, se arriba finalmente a la tercera viabilidad fundamental a analizar para concluir ciertamente si INCAST ha de llevar a cabo la creación de esta nueva UEN o si de lo contrario, debe desestimar la posibilidad o bien modificar la propuesta.

El análisis de la viabilidad financiera que se presenta en el presente capítulo permite mediante la previa valuación de la inversión inicial a realizar, los egresos y los ingresos proyectados, la construcción de un flujo de fondos proyectado que expone a las claras, la conveniencia financiera o no, de realizar la implementación de la Unidad Estratégica de Negocios que se viene desarrollando.

9.5.1) Método Utilizado

Como se mencionara anteriormente, existen una vasta cantidad de decisiones respecto a la composición de cada sistema de cámaras que hace a cada servicio especial, y que combinando las diferentes variables posibles, se obtengan un gran número de posibilidades de servicio distintas a brindar. Decisiones como el número de cámaras a instalar, la capacidad de almacenamiento de imágenes, la presencia o no y tamaño de un monitor, entre otras, hacen que las posibilidades combinadas sean muy numerosas, y por tal motivo, que se torne muy dificultoso la obtención de un costo para cada combinación.

Es así que para subsanar este problema, se decidió en primer lugar, la realización de un diagrama de árbol (Anexo II) donde cada fase que se avanza en el diagrama, implica la decisión respecto a un elemento del sistema de cámaras, y que permite arribar finalmente a los distintos tipos de posibilidades de sistema (alrededor de 90 alternativas diferentes). Para algunas de las variables, como el número y tipo de cámaras principalmente, se aunó en rangos por ejemplo de 4 a 6 cámaras, pues de lo contrario, si se consideran las particularidades del sistema con cada número y tipo de cámaras posible, las opciones distintas serían más 500, y eso viciaría al análisis de una precisión innecesaria.

Con dicho diagrama, se graficaron todas las combinaciones posibles de sistemas de cámaras que ofrecería la empresa. A continuación, se consultó a tres

profesionales dedicados a la instalación de cámaras, basados en su experiencia, cómo consideran que se repartiría la demanda entre el total de 90 combinaciones de sistemas. Ante esta consulta, los técnicos dividieron porcentualmente, basados en su opinión, la demanda de cada sistema distinto. Por ejemplo, afirmaron que del 100% de la demanda, un 2,8% sería de un sistema con 2 a 3 cámaras, con monitor de 7", con un disco duro de 1Tb y con UPS, o que aproximadamente el 31% de la demanda se concentraría en sistemas de 2 o 3 cámaras. El porcentaje para cada tipo distinto de sistema, se obtuvo mediante el promedio del porcentaje asignado por cada uno de los tres técnicos consultados.

De esta forma, se obtuvo un listado de porcentajes de demanda estimados asignados a cada una de las combinaciones diferentes de sistemas de cámaras que permitirá ponderar los distintos valores obtenidos posteriormente como costos de materiales, costo de mano de obra, etc. Se consideró que la consulta a tres personas experimentadas en el rubro es la opción más viable para obtener esta información, pues ellos pueden afirmar tales estimaciones en base a su propia experiencia, la cual se considera muy valiosa a la hora de adaptar o considerar el servicio en la realidad.

Así, contando con las 90 posibilidades o tipos de sistemas distintos (que pueden verse en detalle en el Anexo II), se prosiguió a valuar los materiales necesarios para la composición de cada uno. Para subsanar el hecho de que se consideraron rangos de número de cámaras, se tomaron costos promedios tanto de tipo como de número. Por ejemplo, para un sistema descrito como entre 4 y 6 cámaras, se consideró como costo de materiales en cámaras, el costo promedio de 5 unidades, promediando a su vez entre los distintos tipos de cámaras descritos en la viabilidad técnica.

En un caso concreto por ejemplo, para valuar el costo de materiales de un sistema de 4 a 6 cámaras, con monitor de 7", una DVR con disco duro de 1Tb y con UPS, se accionó de la siguiente forma: considerando el costo de cada cámara, promediando el costo de las tres cámaras más básicas que a su vez se estima son las que mayor demanda tendrían, es de \$750 (incluyendo adicionalmente para cada cámara su conector y cierta cantidad de metros de cable, teniendo en cuenta que el mayor insumo de cable se da por cada cámara. Por ende existe una relación directa

entre la existencia de la cámara y el uso de cable UTP), por lo que en el caso de un sistema que cuenta con 4 a 6 cámaras, se consideró el costo de cámaras en \$3.750, a eso se le adicionó, el costo de un monitor 7" (aproximadamente \$1.590), una DVR de 4 canales (\$1.900), un disco duro de 1Tb (\$1.505) y una UPS pequeña (\$600), lo cual sumado resulta en un costo aproximado de materiales de \$9.345. Gráficamente:

TABLA 7. COSTO DE MATERIALES PARA SISTEMA DE 4 A 6 CÁMARAS

| Número de Cámaras | Monitor | DVR | Disco Duro | UPS | Costo Total Materiales |
|-------------------|----------|---------|------------|--------|------------------------|
| 4 a 6 | 7" | | 1Tb | | |
| \$ 3.750 | \$ 1.590 | \$1.900 | \$ 1.505 | \$ 600 | \$ 9.345 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

De igual manera a la descrita, se prosiguió a valuar cada una de las 90 alternativas posibles, fruto de las combinaciones de las variables de los elementos que componen cada sistema. El detalle de cada una de las valuaciones puede hallarse en el Anexo II.

Contando así con el costo de materiales de cada una de las posibles opciones, se hizo lo mismo con el costo de mano de obra directa. Para eso se consultó también a los técnicos instaladores de cámaras respecto al tiempo en horas hombre que llevaría la instalación de cada una de las opciones de sistemas de cámaras contempladas, y posteriormente, se valoraron las horas de mano de obra para obtener el costo de mano de obra directa.

Nuevamente, una vez listada la cantidad de horas necesarias para instalar cada tipo distinto de sistema, se calculó un promedio ponderado basado en las asignaciones porcentuales de la demanda realizadas por los especialistas y de esta forma, se obtuvo el tiempo de mano de obra directa para una instalación promedio.

Del mismo modo, se procedió con los demás componentes del costo como los materiales indirectos: se valuó individualmente a cada uno teniendo en cuenta sus particularidades, y finalmente se ponderó tomando el porcentaje de demanda sobre el total estimado por tres técnicos dedicados a la instalación de cámaras. De más está decir que este método contempla un margen de variación, pues *a priori* se puede estimar como estará compuesta porcentualmente la demanda según cada tipo diferente de sistema de cámaras y con esa información analizar y evaluar los

costos e ingresos, pero una vez implementado el servicio, está sujeto a muchos factores que pueden modificar esa composición porcentual. A pesar de esto, se considera la forma más fiable de asignar costos promedios a un servicio que cuenta con tantísimas variables que definen sus costos en un rango muy amplio.

A continuación se desarrollan todos los componentes del costo del servicio para posibilitar posteriormente la construcción del flujo de fondos que concluya sobre su viabilidad.

9.5.2) Inversión inicial total a realizar

Previo a la puesta en marcha de la Unidad Estratégica de Negocios planteada, existen una serie de inversiones a realizar que permiten justamente la implementación de la misma, según sostiene la teoría (Sapag Chain, 2003). Tales inversiones están enfocadas principalmente a la disposición de infraestructura necesaria para que funcione la UEN (es decir bienes tangibles), la inversión en otros activos intangibles, como pueden ser derechos, licencias, matrices, etc. y finalmente capital de trabajo, o bien los recursos necesarios en forma de activos corrientes para la operación normal del proyecto.

En el caso bajo análisis, dadas las circunstancias ya mencionadas, tales como la existencia de infraestructura de otras Unidades de Negocios a compartir con la nueva, la existencia de personal capacitado, la inexistencia de necesidad de adquirir maquinaria, entre otras, se encuentra que la inversión inicial a realizar no implica una gran cantidad de erogaciones necesarias. A continuación se presentan los elementos objetos de inversión previa a la implementación de la UEN.

TABLA 8. INVERSIÓN INICIAL

| Concepto | Monto |
|--------------------------------|------------------|
| Rodados | \$ 30.000 |
| Ampliacion de Pañol | \$ 15.000 |
| Herramientas | \$ 5.000 |
| Total Inversion Inicial | \$ 50.000 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

En primer lugar, se observa que serán necesarios para los instaladores del servicio, rodados para su traslado a cada domicilio. Actualmente los técnicos de la empresa se movilizan en motocicletas, y de igual manera lo harán los técnicos abocados a la instalación de sistemas de cámaras. Para tal fin, será necesaria la obtención de dos motocicletas, que considerando el costo de las mismas, sumado a los gastos de patentamiento, ploteo con logos de la empresa, entre otros, tendrán un costo de \$15.000 cada una, según los registros de compras de iguales características realizadas por la empresa en los pasados meses. Es decir que en total serán unos \$30.000 de inversión en rodados.

En segundo lugar, como fuera mencionado en el capítulo tres, se torna necesaria una ampliación del pañol donde se almacenan las materias primas en INCAST, pues la implementación de la nueva Unidad Estratégica de Negocios implica la necesidad de contar con grandes stocks de materiales de gran volumen dada la capacidad actual del pañol. La ampliación propuesta implica una expansión de alrededor del 25% de la capacidad actual. Considerando el material necesario para la ampliación planteada y sumado a la mano de obra que la llevaría a cabo, se determina que el costo de la expansión sería de aproximadamente \$15.000, que forman parte también de la inversión inicial necesaria para comenzar a operar.

En tercer lugar, se incluye también un costo de provisión de herramientas para desempeñar sus tareas a los técnicos que realizarán la instalación de cada servicio. Dado que se contará con dos parejas de instaladores, el costo total de proveerles herramientas asciende a alrededor de \$5.000, que incluye tanto herramientas eléctricas, como taladros, y manuales (destornilladores, alicates, cintas métricas, cajas de herramientas, etc.).

Es decir que sumando los conceptos enumerados, se estima que la inversión inicial necesaria para que la UEN comience a operar, sería de aproximadamente unos \$50.000. Como puede observarse, no son muchos los conceptos que implicarían una inversión inicial para el funcionamiento de la Unidad de Negocios, pues no existen licencias, grandes maquinarias, planta industrial, capacitaciones, etc. por lo que la inversión se reduce a los conceptos mencionados.

9.5.3) Costos de operación

Habiendo enumerado las erogaciones de dinero necesarias para comenzar a operar la nueva Unidad Estratégica de Negocios, se procede a la determinación de aquellos egresos que no se realizan por única vez al implementar la UEN sino que serán permanentes a lo largo del funcionamiento de la misma cada mes de operación y que están relacionados a la prestación del servicio propiamente dicha.

9.5.3.1) Costos Variables

Dentro de los costos de operación, se dividen en dos grandes grupos aquellos costos que están relacionados al nivel de actividad y aquellos que no. Los primeros, son los costos variables, cuyo valor aumentará cuanto más instalaciones nuevas y servicios de mantenimiento se presten, mientras que si la UEN realiza ninguna de esas dos actividades, serán igual a cero. Los segundos, por su parte, son aquellos costos que independiente del nivel de actividad, es decir del número de instalaciones y mantenimientos prestados, estarán presentes. A continuación se describen los primeros, tanto para instalaciones como para servicios de mantenimiento.

9.5.3.1.1) Instalaciones nuevas

En primer lugar, se analizarán los costos de operación de las instalaciones nuevas, para posteriormente analizar los de los servicios de mantenimiento. Ambos tienen estructuras de costos totalmente distintas por lo que requieren ser analizadas por separado.

9.5.3.1.1.1) Costo de materiales directos

Los costos directos son todos aquellos que guardan relación con la producción y dependen del nivel de actividad de la misma. Su ponderación es fácilmente cuantificable porque es sencillo asignarlos a cada unidad de producto o servicio. Al hablar de costos de materiales directos, se hace referencia a todos aquellos materiales que componen directa y esencialmente el sistema de cámaras, entre los que se incluyen las cámaras en sí, el cable y conectores necesarios para su instalación, DVR, disco duro, monitor, UPS, etc., según las particularidades de cada sistema.

Habiendo desarrollado la ponderación porcentual de la demanda de cada sistema de cámaras posible descrita en el primer apartado del capítulo, se calculó el costo en materiales para cada una de las 90 alternativas de instalaciones y se ponderó según esa estimación de demanda, obteniendo como resultado que el costo promedio en materiales directos es de \$12.848. Dada la gran variedad que existe entre los servicios ofrecidos, este costo va desde \$5.300 en los sistemas más básicos, hasta \$23.800 para los más complejos, he allí la necesidad de prorratear el costo según la demanda estimada de cada servicio, obteniendo así el promedio ponderado de \$12.848 en concepto de materiales directos.

9.5.3.1.1.2) Costos de materiales indirectos

Los costos de materiales indirectos, a diferencia de los de materiales directos descritos anteriormente, son aquellos que participan en el proceso productivo y son parte esencial del mismo, pero por su naturaleza resulta difícil medirlos, cuantificarlos y sobretodo asignarlos a cada unidad de servicio instalada. No se incorporan físicamente al sistema, pero sin su presencia, no sería posible la producción del servicio.

En este caso, se consideran aquellos insumos como pegamentos, siliconas, cinta aisladora, etc. y repuestos de herramientas, como hojas de sierra, hojas de trincheta y mechas para taladro. Todos estos elementos, pueden tanto durar varias instalaciones, como hacerlo menos de una instalación y requerir varios por vez. Depende de variables como el uso que le da cada técnico, las particularidades del lugar donde se instala el sistema, entre otras, que hacen que no puedan ser considerados como materiales directos.

Además de los insumos y repuestos mencionados, se incluyó entre los costos de materiales indirectos al correspondiente al combustible necesario para la movilidad de los técnicos al domicilio de instalación. Pues está sujeto al número de instalaciones que se lleven a cabo, por lo que es variable, sin embargo no puede considerarse directo, pues no se incorpora al sistema de cámaras en sí, sino que es necesario para que el mismo pueda ser instalado.

Sumando todos estos materiales indirectos identificados, se obtiene que aproximadamente el costo en materiales indirectos para cada instalación,

ponderando el tipo de instalación por la demanda porcentual estimada, sería de \$228.

A continuación se listan en la tabla 9, cuáles serían, por ejemplo, los materiales indirectos para un sistema de 2 a 3 cámaras.

TABLA 9. COSTO DE MATERIALES INDIRECTOS POR INSTALACIÓN

| Concepto | Monto |
|--------------------|---------------|
| Hoja de Sierra | \$ 9 |
| Mechas | \$ 30 |
| Silicona Universal | \$ 25 |
| Cinta Aisladora | \$ 15 |
| Hoja de Trincheta | \$ 8 |
| Combustible | \$ 15 |
| Total | \$ 102 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Ha de considerarse que a medida que aumenta el número de cámaras del sistema, aumentan también los materiales indirectos utilizados, y de allí que ponderando según la estimación de la demanda, se llegue a un costo promedio en materiales indirectos de \$228.

Sumando los materiales directos y los indirectos, que constituyen el costo variable por instalación realizada, se afirma que el costo variable unitario por instalación es de \$13.077.

9.5.3.1.2) Servicios de mantenimiento

De la misma forma en que se consideraron los costos variables de operación para las instalaciones de sistemas de cámaras, han de considerarse los de cada servicio de mantenimiento prestado por la empresa. Dado que en el caso del mantenimiento no hay certeza de la necesidad de reemplazar componentes del sistema, lo cual constituye casos especiales, los costos variables se concentran principalmente en el combustible necesario para la movilidad de los técnicos a cada domicilio para realizar la correspondiente inspección de cada sistema de cámaras. Basado en un cálculo aproximado de las distancias a recorrer para prestar cada mantenimiento, se valuó en aproximadamente \$10 el consumo de combustible implicado en cada mantenimiento, siempre hablando de valores promedios.

Vale mencionar que los casos en los que sea necesario reemplazar partes de los equipos del sistema de cámaras, o componentes como la batería de la UPS en caso de existencia de la misma, se considera como un caso puntual que debe ser costeado por separado, ya que no puede incluirse como algo corriente en la operación del servicio sino que está sujeto a externalidades como puede ser por ejemplo, un caso de vandalismo o un corte de energía eléctrica muy prolongado.

Es decir que considerando que los costos variables de los servicios de mantenimiento están dados exclusivamente por el combustible necesario para la movilidad de los técnicos, se valúan los mismos en \$10 por servicio de mantenimiento brindado.

9.5.3.2) Costos Fijos

Hasta este punto, se consideraron todos aquellos costos que, salvando la inversión inicial, están directamente relacionados al nivel de producción de la UEN. En este apartado se exponen los costos que no están dados ni por el número de instalaciones nuevas ni por el de servicios mantenimientos realizados, sino que aunque la empresa no realice ninguna instalación, ni ningún servicio de mantenimiento, deberán ser erogados.

9.5.3.2.1) Costo de mano de obra directa

Se considera mano de obra directa al personal que está abocado directamente a la prestación del servicio. En este caso, a los cuatro técnicos que en dos grupos realizarán todas las instalaciones y mantenimientos a llevar a cabo cada mes.

Basado en el convenio colectivo de la Unión Obrera Metalúrgica, sindicato bajo el cual están agremiados los trabajadores de la empresa y a cuyas escalas se ajusta INCAST para pagar a sus empleados, se estima que el sueldo bruto por mes de cada técnico será de \$7.684, que sumado al 23% sobre ese valor que implican las contribuciones patronales, montos a pagar por ART y seguro de vida obligatorio, arroja un valor de aproximadamente \$9.452. Este valor es el costo por mes de tener contratado a cada técnico. Considerando ese valor para los cuatro técnicos, el costo total mensual de mano de obra directa para la empresa es de \$37.809, o bien, considerando 13 sueldos al año, \$491.520 anual.

TABLA 10: COSTO ANUAL DE MANO DE OBRA DIRECTA

| Concepto | Monto Anual |
|--------------|-------------------|
| Técnicos (4) | \$ 491.520 |
| Total | \$ 491.520 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Además, este costo se puede dividir por cada unidad de servicio prestado considerando el costo de cada hora de mano de obra. Si mensualmente el costo es de \$10.240 (si se incluye el sueldo anual complementario) por técnico, cada hora vale \$64. Entonces, por ejemplo, si instalar un sistema de cámaras determinado demanda 10 horas de trabajo de dos técnicos, entonces el costo de la mano de obra directa para ese sistema de cámaras será el importe que se les paga en bruto a esos dos trabajadores por esas 20 horas de trabajo sumado a las correspondientes contribuciones patronales.

Para saber el costo de mano de obra directa por unidad, se utilizó la ponderación de la demanda descrita al iniciar el capítulo para determinar cuántas horas de mano de obra requeriría la instalación de cada una de las 90 alternativas de sistema de cámaras, y posteriormente ponderar cada una según la composición porcentual de la demanda, y obtener de esta manera, las horas que requiere en promedio la instalación de un sistema y así valuarlas. La información respecto a cuántas horas llevaría la instalación de cada tipo de sistema de cámaras, también se obtuvo de los técnicos consultados, quienes proporcionaron información detallada según su criterio de cuánto les tomaría instalar un sistema con las características de cada una de las alternativas. Luego de ponderar el tiempo de instalación de cada sistema según la composición porcentual de la demanda, se arribó a la conclusión de que la instalación de un sistema promedio requiere de 9 horas de dos técnicos (pues tanto las instalaciones como los servicios de mantenimiento, son llevados a cabo en conjunto por dos técnicos), es decir 18 horas de mano de obra directa total por cada instalación.

Considerando el costo de cada hora de mano de obra para la empresa, que se valúa en aproximadamente \$64, considerando tanto el sueldo bruto pagado a los técnicos (\$52 por hora) como las contribuciones patronales (aproximadamente el 23% sobre el bruto, es decir \$12 por hora), y multiplicando el costo por técnico por hora, por el total de horas requeridas para la instalación de un sistema de cámaras

promedio, se obtiene que el costo en mano de obra directa para instalar un sistema de cámaras es de \$1.152

En este cálculo, al igual que en el caso de los materiales directos, puede observarse que las horas de mano de obra necesarias para instalar un sistema de 2 o 3 cámaras respecto a uno de más de 16 cámaras, varía muchísimo, el último lleva casi 5 veces más horas que el primero. De allí que se remarca la importancia de realizar la ponderación que permite hallar un promedio ajustado a la demanda que tendrá el servicio en cada una de sus variantes.

Para el caso de un servicio de mantenimiento, para saber cuál es el costo de mano de obra directa para cada unidad de servicio de mantenimiento prestado, también se basó en la consulta a técnicos. Se asignó a cada sistema un tiempo en horas necesario para su mantenimiento según sus características. El rango de tiempo que requiere un sistema para ser mantenido va desde 45 minutos para un sistema de 2 cámaras, hasta una hora y media para un sistema de hasta 16 cámaras. Este amplio rango, ponderado por la demanda estimada de cada tipo de sistema, arrojó como tiempo promedio de mantenimiento una hora.

Con ese dato, se consideró el costo de cada hora de mano de obra que fue oportunamente calculado en el punto costo de mano de obra directa, \$64 por técnico, que multiplicado por los dos técnicos que componen la pareja de mantenimiento hace \$128. Como el tiempo promedio de cada mantenimiento es de una hora, \$128 se considera el costo en materia de mano de obra directa para cada mantenimiento.

9.5.3.2.2) Costos de Mano de obra indirecta

La mano de obra indirecta está compuesta por aquella que no interviene directamente en la instalación del sistema de cámaras y el servicio de mantenimiento pero que cumple un rol activo en el proceso productivo de los mismos. Principalmente en este caso está compuesto por el supervisor de instalación, que percibe un sueldo mensual por su labor, cuyo costo debe ser tenido en cuenta en cada instalación, equivalente a \$12.000 de costo para la empresa (incluyendo el sueldo bruto y las contribuciones). Este valor se tomó del sueldo que

percibe quien ocupa el mismo puesto para la UEN SAR, pues las características del puesto son similares.

También se tuvo en cuenta como mano de obra indirecta operativa relacionada a la prestación del servicio, el papel desempeñado por el pañolero, que si bien no tiene avocación exclusiva a esta UEN, sino que brinda labores compartidas con las demás de la empresa, parte de su trabajo es dedicado a la preparación de pedidos de instalación de cámaras y provisión de materiales y herramientas a los instaladores. Calculando estimativamente el tiempo brindado a tareas relacionadas a la instalación y mantenimiento de cámaras, respecto a las otras UENs, y considerando el salario del pañolero, su costo sería de \$3.000 aproximadamente.

TABLA 11. COSTO ANUAL DE MANO DE OBRA INDIRECTA

| Concepto | Monto Anual |
|----------------------------|--------------------|
| Supervisor de Instaladores | \$ 156.000 |
| Pañolero | \$ 39.000 |
| Total | \$ 195.000 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Expuesto lo anterior, el total del costo de la mano de obra indirecta mensual ascendería a unos \$15.000 mensuales, es decir \$195.000 anuales, teniendo en cuenta el sueldo anual complementario.

9.5.3.2.3) Gastos indirectos

Por último, los gastos indirectos son aquellos que se generan en la producción del servicio pero que no son fácilmente atribuibles a una instalación puntual e incluyen por ejemplo el desembolso en seguros, depreciaciones, impuestos y servicios, etc.

Para su cálculo, se realizó en primer lugar, la depreciación de los diferentes activos implicados al funcionamiento de la UEN, tales como rodados, herramientas e instalaciones. Para el cálculo de la primera, se valuaron las 2 motocicletas en \$15.000 cada una de valor inicial, a ese valor, se le restó un valor residual proyectado dentro de 5 años de \$7.500, y dividiendo ese valor a depreciar en 5 años de vida útil, se obtuvo que la depreciación anual de los rodados es de \$3.000. Respecto a la depreciación de las herramientas, se tomó un valor inicial de \$5.000 y

un valor residual de \$0 al cabo de 5 años, lo cual arroja un valor de depreciación anual de \$1.000 y finalmente, las instalaciones físicas implicadas en el funcionamiento de la UEN, básicamente constituidas por el pañol, tienen un valor inicial de \$15.000 (la porción del pañol abocada a este servicio) y un valor residual de \$0, que divididos los 10 años estimados de vida útil, proyectan un valor de depreciación de \$1.500 por año. Es decir que sumados, se calcula alrededor de \$5.500 anualmente en concepto de depreciaciones.

TABLA 12. DEPRECIACIÓN ANUAL

| Concepto | Monto Anual |
|------------------------------------|-----------------|
| Depreciación Rodados | \$ 3.000 |
| Depreciación Instalaciones Fábrica | \$ 1.500 |
| Depreciación Herramientas | \$ 1.000 |
| Total | \$ 5.500 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Para el cálculo del gasto en impuestos y servicios, se tuvo en consideración que el uso de las instalaciones físicas (tanto planta fabril, como oficinas administrativas) que hace la UEN, es escaso; pues, si bien en la fábrica existen por ejemplo maquinarias que consumen gran cantidad de energía eléctrica, la mayoría están destinadas a tareas de la UEN Ascensores, y el uso relativo que tendrían para la nueva UEN sería nulo, por ese motivo se consideró prudente asignar tan solo una pequeña porción de aquellos gastos en concepto de impuestos y servicios como gastos indirectos de la nueva UEN. No se considera que proporcionalmente existan gastos significativos en términos de energía eléctrica, suministro de gas y agua, impuestos municipales, provinciales y todo gasto extra que genera el funcionamiento de la empresa como un todo. De igual forma, se ponderó un porcentaje de gasto total asignado a la UEN bajo análisis, establecido arbitrariamente en un valor cercano al 5%, que permite valuar los impuestos y servicios comprometidos a la UEN en \$14.400 por año. Dicho valor se estipuló considerando que, por ejemplo de una porción de 40 empleados administrativos que utilizan las instalaciones de la fábrica y las oficinas, 2 de ellos estarían avocados a la UEN. Vale mencionar que en el concepto de impuestos, se consideró el impuesto automotor que debe abonar la empresa por la tenencia de las dos motocicletas abocadas a la UEN.

Además de los conceptos ya mencionados, se sumaron otros gastos indirectos relacionados al mantenimiento de los rodados. Puntualmente se consideró un gasto en seguros (contra robo y responsabilidad civil) para las dos motocicletas abocadas a la UEN que se estimó en un costo anual de \$3.600 para ambos rodados. Además se sumaron \$700 anuales en concepto de service y mantenimiento para las dos motos. Todos estos valores, considerando los gastos que actualmente tiene la empresa para sus rodados de iguales características.

TABLA 13. GASTOS INDIRECTOS ANUALES

| Concepto | Monto Anual |
|-----------------------|--------------------|
| Impuestos | \$ 7.200 |
| Servicios | \$ 7.200 |
| Seguro Rodados | \$ 3.600 |
| Mantenimiento Rodados | \$ 700 |
| Total | \$ 18.700 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Finalmente, considerando los conceptos desarrollados, se obtuvo que los gastos indirectos anuales tendrían un monto alrededor de \$24.200 incluyendo las depreciaciones, o bien \$18.700 en concepto de gastos indirectos y \$5.500 de depreciaciones puntualmente. Se realiza esta separación por la ubicación que cada concepto tiene posteriormente en la construcción del flujo de fondos operativos.

9.5.4) Costos de administración y comercialización

Los costos de administración y comercialización están constituidos por aquellos en los que la empresa incurre por conceptos relacionados a la UEN, pero que no son operativos por no estar relacionados directamente a la prestación del servicio, sin embargo si contribuyen a la misma y están abocadas a su funcionamiento.

En este caso, al hablar de gastos de administración y comercialización en la UEN bajo análisis, principalmente se ubica la mano de obra del encargado de la UEN y de la persona que realizaría las compras de los insumos necesarios para la misma.

En cuanto al primero, se trata de un puesto administrativo que llevaría a cabo las tareas de administración general de la UEN, ventas, gestión de clientes, control,

entre otras, y que estaría abocado totalmente a la UEN, por ende, todo su sueldo bruto sumado a las contribuciones que debe hacer la empresa, ha de ser considerado como un gastos administrativo en este caso. Es así que para la empresa tendría un costo de \$14.000 mensuales, o bien unos \$182.000 anuales (multiplicado por 13 sueldos anuales).

Además, así como por ejemplo, parte del trabajo del pañolero está implicado a la operación de la UEN y por ende parte de su costo se consideró en el costo operativo, en el caso de los gastos administrativos también hay puestos que están parcialmente dedicados a la UEN. Tal es el caso de un puesto en el área de compras, que dedicaría aproximadamente la mitad de su tiempo a abastecer de insumos a UEN bajo análisis. Considerando esa fracción de tiempo, el costo de ese puesto sería de \$4.500 mensuales, o \$58.500 anuales que deben ser considerados como gastos administrativos.

TABLA 14. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN ANUALES

| Concepto | Monto Anual |
|---------------------|--------------------|
| Encargado de la UEN | \$ 182.000 |
| Comprador | \$ 58.500 |
| Total | \$ 240.500 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Es decir que sumando ambos conceptos, los gastos administrativos ascenderían a \$18.500 por mes o \$240.500 por año.

9.5.5) Determinación del costo unitario y precio de venta

Contando con todos los costos implicados en el funcionamiento de la Unidad Estratégica de Negocios listados precedentemente, es posible realizando la correcta asignación de cada uno de ellos, calcular el costo unitario de cada sistema de cámaras instalado, y de igual forma, de cada servicio de mantenimiento prestado.

En primer lugar se considera cada instalación. Para hacerlo, se parte de las premisas de que cada instalación requiere en promedio 9 horas de mano de obra de dos técnicos, como se calculara anteriormente, y de que cada mes tiene 320 horas

laborales considerando que se cuenta con 2 parejas de técnicos, que trabajan 8 horas por día (2 parejas x 8 horas x 20 días = 320 horas). A continuación se listan y detallan cada uno de los elementos que componen el costo unitario:

TABLA 15. ELEMENTOS DEL COSTO UNITARIO POR INSTALACIÓN

| Componente | Cálculo | Monto |
|---|--|-----------------|
| Mano de obra directa | Se calculó previamente que el costo por técnico por hora es de \$64. En este caso se trata de 2 técnicos x 9 horas | \$1.152 |
| Materiales directos | Se obtuvo ponderando el costo de materiales de cada alternativa posible de sistema de cámaras por el porcentaje estimado de demanda. | \$12.848 |
| Materiales indirectos | Se obtuvo ponderando el costo de materiales indirectos calculado para cada alternativa posible de sistema de cámaras por el porcentaje de demanda estimada. | \$228 |
| Gastos Indirectos | Precedentemente se calcularon, considerando todos los conceptos que los componen, los gastos indirectos mensuales, como un costo fijo, incluyendo la depreciación de activos. Ese valor, dividido en 320 horas y multiplicado por 9, representa el valor atribuible a cada unidad. (\$24.200 anuales / 12 meses / 320 horas x 9 horas) | \$57 |
| Mano de obra indirecta | Anteriormente se calcularon los costos de mano de obra indirecta como un costo fijo de \$195.000 anuales, es decir \$16.250 mensuales (si se incluye el SAC) / 320 horas x 9 horas | \$457 |
| Gastos de administración y comercialización | De igual manera, se calcularon los costos anuales en concepto de gastos de administración y comercialización en \$240.500 por año, o \$20.041 mensuales (incluyendo el SAC) / 320 horas x 9 horas | \$564 |
| | TOTAL COSTO UNITARIO | \$15.306 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Contando con ese dato, es posible establecer el precio de venta que la empresa quiere poner a su servicio. Respecto a esto, se decidió calcular un 100% sobre el costo unitario total, que representa unos \$30.612. Tal valor, se considera adecuado para ser el precio de venta de un sistema promedio, pues por un lado, como se verá posteriormente, es suficiente para cumplir los requisitos de rentabilidad de la Unidad de Negocios, por otro lado, considerando los valores de mercado, representa un precio bajo, lo cual, como se explicó oportunamente en la viabilidad comercial, es buscado por la empresa para penetrar rápidamente en el mercado, y por último, se considera que es un precio que prorrateado entre los departamentos de un edificio (alrededor de 40 en promedio), no representa un monto demasiado grande sino que por el contrario, se distribuye fácilmente. Es decir que por cada sistema de cámaras instalado, INCAST tendría en promedio un ingreso de \$30.612 y un costo implicado de aproximadamente \$15.306.

Por su parte, cada unidad de mantenimiento, también acarrea un costo unitario que se calcula a continuación de igual forma que se hizo con el costo de una instalación, pero considerando que en lugar de las 9 horas requeridas para una instalación, se requiere de 1 hora para prestar cada servicio de mantenimiento, según lo que se calculó previamente.

TABLA 16. ELEMENTOS DEL COSTO UNITARIO POR MANTENIMIENTO

| Componente | Cálculo | Monto |
|-----------------------|--|--------|
| Mano de obra directa | Como se calculó, el costo por técnico por hora es de \$64. En este caso se trata de 2 técnicos x 1 hora. | \$128 |
| Materiales directos | Como se expuso anteriormente, no existen materiales directos relacionados a la prestación de un servicio de mantenimiento. | \$0 |
| Materiales indirectos | Se consideró previamente que los materiales indirectos estarían compuestos básicamente por el combustible necesario para movilizar a los técnicos. | \$10 |
| Gastos Indirectos | Precedentemente se calcularon, considerando todos los conceptos que los | \$6,30 |

| | | |
|---|--|--------------|
| | componen, los gastos indirectos mensuales, incluyendo la depreciación de activos. Ese valor, dividido en 320 horas y multiplicado por 1 hora, representa el valor atribuible a cada unidad de mantenimiento. ($\$24.200 \text{ anuales} / 12 \text{ meses} / 320 \text{ horas} \times 1 \text{ hora}$) | |
| Mano de obra indirecta | El costo de mano de obra indirecta obtenido para cada mes, que es de $\$16.250 / 320 \text{ horas} \times 1 \text{ hora}$ | \$51 |
| Gastos de administración y comercialización | Fueron oportunamente calculados en $\$18.500 \text{ mensuales} / 320 \text{ horas} \times 1 \text{ hora}$. | \$63 |
| | TOTAL COSTO UNITARIO | \$258 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Es decir que el costo para la empresa de brindar cada servicio de mantenimiento es de \$258. Basado en este dato, es posible establecer el monto del abono mensual de mantenimiento, que, nuevamente basados en valores de mercado y cargándole a ese costo un 100% de su valor, se define en \$515 mensuales.

Es importante rescatar, tanto para el precio establecido para instalaciones nuevas como para el de servicios de mantenimiento, que estos costos unitarios deben ser a su vez, prorrateados entre los departamentos que haya en cada ubicación donde se prestará el servicio, y que de esa forma, los valores se tornan proporcionalmente bajos comparándolos con otros elementos que componen las expensas de un edificio. Por ejemplo, considerando un edificio promedio, de 10 pisos y 4 departamentos por piso, el costo mensual de mantenimiento sería de \$12,5 por departamento, lo cual es proporcionalmente irrisorio comparado con conceptos como el de servicio guardia de seguridad, portero, y otros servicios que componen las expensas.

9.5.6) Ingresos

Habiendo enumerado, desarrollado y valuado cada uno de los egresos necesarios para el funcionamiento de la Unidad Estratégica de Negocios bajo

análisis, se procede a continuación a exponer los ingresos de la misma. Como en el caso de los costos, los ingresos están divididos en aquellos que se dan por instalaciones nuevas y aquellos provenientes del abono mensual por servicio de mantenimiento.

Previo a explayarse sobre cada uno de los tipos de ingresos, es necesario realizar una explicación respecto a cómo se divide la capacidad operativa de la empresa y qué relación guardan el número de instalaciones nuevas con el de servicios de mantenimiento a brindar ya que por esa relación estarán dados los ingresos de la UEN. En primer lugar, ha de decirse que considerando que la empresa contará con dos parejas de técnicos que trabajan 7 horas por día (se resta una hora considerada para el transporte a cada domicilio entre otras contingencias) de lunes a viernes, en promedio las horas de mano de obra disponible por mes serán 280 (2 parejas x 7 horas x 20 días al mes = 280 horas).

Además, como se expuso anteriormente, basado en la opinión de técnicos dedicados a la instalación de cámaras, se asignó a cada tipo distinto de sistema de cámaras ofrecido por la empresa una cantidad de horas necesarias para su instalación, que ponderadas por la demanda porcentual de cada sistema, arrojó como resultado que en promedio, se requieren 9 horas de trabajo de dos técnicos para instalar un sistema de cámaras.

Con estos dos datos, se puede inferir que contando con 280 horas de mano de obra disponible y requiriendo 9 horas por instalación, la empresa tendrá la capacidad de instalar 31 sistemas de cámaras en su primer mes de operación. En base a ese número se calculan tanto los ingresos como los costos para los primeros tres meses (se considera que se tiene la capacidad para vender ese número de sistemas de cámaras mensualmente, especialmente considerando lo expuesto en la viabilidad comercial respecto a que muchos de los clientes ya lo son actualmente de otras UEN de la empresa). A partir del mes 4, habiendo establecido que se brindará un servicio de mantenimiento trimestral, los sistemas de cámaras que se instalaron en el mes 1, deben ser sujetos a mantenimiento. Es decir que, teniendo en cuenta que el tiempo de mantenimiento para cada sistema es de una hora, la cantidad de horas disponibles para instalar nuevos sistemas se reduce en 31 (que es el número de sistemas que se instalaron en el mes 1), pues parte de las horas

serán dedicadas a mantener otros sistemas de cámaras. Entonces, a partir del mes 4, la capacidad para instalar será de 249 horas, o bien, 28 sistemas.

De esta forma, trimestralmente irán aumentando los servicios de mantenimiento que la empresa debe brindar, y exponencialmente disminuyendo la cantidad de horas disponibles para instalaciones nuevas. Esa disminución, se espera, coincidirá con la merma de la demanda ocasionada por el hecho de que la plaza está limitada ciertamente por el número de edificios en la ciudad y los porcentajes del mercado tomados por la competencia. Utilizando este criterio, se construyó una tabla (Anexo III) que permite apreciar la evolución mes a mes a lo largo de los 5 años bajo análisis de la composición de la capacidad operativa en horas de la empresa y a qué servicio, si instalación o mantenimiento, están abocadas esas horas.

Al principio, la mayor parte del tiempo disponible es dedicado a instalaciones nuevas, y conforme aumenta el número de sistemas instalados, se acrecientan los servicios de mantenimiento a ejecutar. Es por esto que posteriormente, en el flujo de fondos podrá observarse que tanto los ingresos como los costos fruto de instalaciones disminuyen exponencialmente, mientras que los ingresos y costos de mantenimientos, aumentan de igual forma a lo largo de los años analizados.

Aplicando la lógica planteada en el anexo mencionado, los ingresos del mes 1, por ejemplo, estarán dados por el número de instalaciones nuevas, que es 31, multiplicado por el precio de venta, que se calculó en el punto anterior en \$30.612, es decir un total de ingresos por instalaciones nuevas de: \$948.972. Como hasta ese mes aún no hay instalaciones realizadas y por ende no hay ingresos por abonos mensuales al servicio de mantenimiento, los ingresos por este concepto serán nulos.

A partir del mes 2, las instalaciones realizadas en el mes 1, comenzarán a generar ingresos en concepto de abonos mensuales al servicio de mantenimiento, entonces, por ejemplo, en el mes 2, la empresa tendrá otros \$948.972 de ingresos por otras 31 instalaciones, y adicionalmente, 31 abonos de mantenimiento, que a un costo de \$515 cada uno, generará un ingreso de \$15.965 por ese concepto. De esta forma, a medida que aumenten las instalaciones realizadas a lo largo de la vida útil de la UEN, lo harán también los abonos mensuales por servicio de mantenimiento

vigentes que implican un ingreso. En el anexo II puede hallarse el detalle de donde surge la información presentada a continuación.

Para cada año de análisis de la UEN, las instalaciones nuevas estimadas serán:

TABLA 17. INSTALACIONES NUEVAS POR AÑO

| Año | Instalaciones |
|------------|----------------------|
| 2016 | 315 |
| 2017 | 197 |
| 2018 | 123 |
| 2019 | 77 |
| 2020 | 48 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Mientras que los abonos mensuales serán equivalentes a la sumatoria de las instalaciones realizadas a la fecha, es decir:

TABLA 18. ABONOS DE MANTENIMIENTO POR AÑO

| Año | Abonos |
|------------|---------------|
| 2016 | 1873 |
| 2017 | 4955 |
| 2018 | 6879 |
| 2019 | 8081 |
| 2020 | 8831 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Así, multiplicando el valor de cada año por el precio de venta determinado para cada servicio (instalaciones y mantenimientos), se obtienen los ingresos previstos para cada año de operación bajo análisis de la Unidad Estratégica de Negocios.

9.5.7) Construcción y análisis del flujo de fondos operativo

Combinando la información respecto a los egresos e ingresos desarrollada hasta el momento, se llega finalmente a la construcción de un flujo de fondos operativos, que permite evaluar el comportamiento financiero de la Unidad de Negocios a lo largo del periodo bajo análisis.

Para la construcción del flujo de fondos, se estipuló un horizonte de análisis de 5 años dado que tal plazo es el que más se ajusta a cualidades como el plazo de vida

útil de cada sistema de cámaras, los posibles plazos de duración de los contratos de prestación, y es además un plazo común utilizado para el análisis de proyectos.

A continuación se presenta gráficamente:

TABLA 19. FLUJO DE FONDOS OPERATIVOS

| RUBROS | PERIODOS | | | | | |
|--|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ingresos | | | | | | |
| Ingresos por Instalaciones Nuevas | | \$ 9.654.728 | \$ 6.029.742 | \$ 3.765.801 | \$ 2.351.885 | \$ 1.468.841 |
| Ingresos por Servicios de Mantenimiento | | \$ 965.539 | \$ 2.553.732 | \$ 3.545.618 | \$ 4.165.088 | \$ 4.551.971 |
| Crédito Fiscal IVA (21%) | | \$ 1.015.275 | \$ 692.331 | \$ 490.641 | \$ 364.678 | \$ 286.009 |
| Valor residual de activos fijos | | | | | | \$ 15.000 |
| Total de ingresos | \$ 0 | \$ 11.635.542 | \$ 9.275.805 | \$ 7.802.060 | \$ 6.881.651 | \$ 6.321.820 |
| Egresos | | | | | | |
| Inversión activos fijos | \$ 50.000 | | | | | |
| Costos de Operación | | | | | | |
| Costos variables de operación (Instalaciones Nuevas) | | \$ 4.124.230 | \$ 2.575.737 | \$ 1.608.645 | \$ 1.004.659 | \$ 627.448 |
| Costos variables de operación (Mantenimiento) | | \$ 5.193 | \$ 15.859 | \$ 22.520 | \$ 26.680 | \$ 29.278 |
| Costos fijos de operación | | \$ 705.220 | \$ 705.220 | \$ 705.220 | \$ 705.220 | \$ 705.220 |
| Gastos de administración y comercialización | | \$ 240.500 | \$ 240.500 | \$ 240.500 | \$ 240.500 | \$ 240.500 |
| Otros gastos | | | | | | |
| Impuestos: Débito Fiscal IVA (21%) | | \$ 2.230.256 | \$ 1.802.529 | \$ 1.535.398 | \$ 1.368.564 | \$ 1.264.370 |
| Impuesto a los Ingresos Brutos | | \$ 424.811 | \$ 343.339 | \$ 292.457 | \$ 260.679 | \$ 240.832 |
| Contribución Municipal | | \$ 96.644 | \$ 78.110 | \$ 66.534 | \$ 59.304 | \$ 54.789 |
| Depreciaciones | | \$ 5.500 | \$ 5.500 | \$ 5.500 | \$ 5.500 | \$ 5.500 |
| Total de egresos | \$ 50.000 | \$ 7.832.354 | \$ 5.766.794 | \$ 4.476.774 | \$ 3.671.107 | \$ 3.167.938 |
| Utilidad antes de impuesto | -\$ 50.000 | \$ 3.803.188 | \$ 3.509.011 | \$ 3.325.286 | \$ 3.210.543 | \$ 3.153.882 |
| Impuesto a las utilidades | \$ 0 | \$ 0 | \$ 1.331.116 | \$ 1.228.154 | \$ 1.163.850 | \$ 1.123.690 |
| Flujo de fondos después de impuesto | -\$ 50.000 | \$ 3.803.188 | \$ 2.177.895 | \$ 2.097.132 | \$ 2.046.693 | \$ 2.030.192 |
| Mas | | | | | | |
| Depreciaciones | \$ 0 | \$ 5.500 | \$ 5.500 | \$ 5.500 | \$ 5.500 | \$ 5.500 |
| Valor residual de activos fijos | | | | | | \$ 15.000 |
| Flujo de fondos netos operativos | -\$ 50.000 | \$ 3.808.688 | \$ 2.183.395 | \$ 2.102.632 | \$ 2.052.193 | \$ 2.050.692 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Vale explicar, además de la forma en que se obtuvieron la inversión inicial, los ingresos y los egresos, lo cual se desarrolló hasta este punto del capítulo, de donde surgen algunos de los otros conceptos relacionados. En primer lugar, el crédito fiscal IVA, se calcula como un 21% sobre los costos de operación del período, y de igual forma, el débito fiscal, el 21% pero sobre los ingresos del período. Por su parte, el impuesto a los ingresos brutos, se calcula en base a una alícuota del 4% sobre los ingresos del período (la suma de los ingresos por instalaciones y los de mantenimientos). Respecto a la contribución municipal, se utiliza para su cálculo

una alícuota del 6‰ sobre los ingresos del período, sumado a un 10% de ese monto y un adicional de 2,5‰ sobre los ingresos en concepto de otras tasas aplicables. Por su parte, el impuesto a las utilidades, se calcula como un 35% de las utilidades antes de impuesto del período anterior (se eroga al período siguiente en que se origina).

También es dable mencionar, que la inversión inicial se va a afrontar con fondos propios de la empresa y no haciendo uso de terceros. Tal decisión se justifica en el hecho de que no se trata de una inversión significativa, y los fondos pueden fácilmente provenir de la propia generación de la operación de la empresa. Es por este motivo, que no se desarrolla un flujo de fondos con servicios de deuda, pues no existen fondos de terceros implicados en la implementación de la UEN.

Habiendo explayado todos los rubros que componen el flujo de fondos netos operativos, se procede al cálculo de los índices para su análisis, para evaluar finalmente si financieramente es conveniente o no, la creación de la nueva Unidad de Negocios en INCAST.

Para la toma de una decisión seria, necesariamente deben ser desarrollados los siguientes métodos para tener una visión global del proyecto de inversión:

- a) Valor actual neto (VAN).
- b) Tasa interna de retorno (TIR).
- c) Período de recuperación con actualización de fondos.

Antes de llevar a cabo la evaluación financiera mediante los índices mencionados, es necesario calcular la tasa de descuento a utilizar para ponderar los indicadores económico-financieros. La tasa de descuento o tasa de costo de capital utilizada para evaluar un proyecto de inversión es el precio que se paga por los fondos requeridos para cubrir la inversión y representa una medida de la rentabilidad mínima que se exigirá al proyecto, según su riesgo. Esta tasa se utilizará tanto para el cálculo del VAN del proyecto o para su comparación con la TIR.

Es importante considerar que la tasa es un reflejo directo del riesgo de una inversión, suponiendo que a mayor riesgo, mayor tasa; y que no existe método indiscutido para su estimación, ya que el valor a utilizar está en función del tipo de

flujo de fondos a descontar y las percepciones de riesgo y retorno en una valuación son totalmente subjetivas y personales. El método elegido para el cálculo de la tasa de descuento para el caso de INCAST, es el Capital Asset Pricing Model (CAPM), modelo mundialmente aceptado y más utilizado, su fórmula es:

$$K_u = R_f + \beta * (R_m - R_f) + R_p$$

Siendo,

K_u : tasa de descuento.

R_f : tasa libre de riesgo.

β : parámetro beta.

$(R_m - R_f)$: prima de riesgo.

R_p : tasa de riesgo país.

Para la obtención de cada uno de los índices enunciados precedentemente, es necesario realizar una serie de pasos y/o cálculos que a continuación se detallan:

Paso 1. Tasa de riesgo libre: es un concepto teórico que asume que en la economía existe una alternativa de inversión que no tiene riesgo para el inversionista. Este ofrece un rendimiento seguro en una unidad monetaria y en un plazo determinado, donde no existe riesgo crediticio ni riesgo de reinversión ya que, vencido el período, se dispondrá del efectivo. En la práctica, se puede tomar el rendimiento de los Bonos del Tesoro de Alemania o Estados Unidos como la inversión libre de riesgo. Al variar su valor continuamente, se toma el correspondiente al rendimiento de los bonos en el momento de evaluar el proyecto; para el caso bajo análisis, el valor es de **1,562%**.

Paso 2. Prima de riesgo ($R_m - R_f$): es el premio por correr el riesgo de un mercado, siendo el mismo valor para cualquier tipo de proyecto a evaluar. Se calcula en base a la diferencia histórica entre el rendimiento de la cartera total de acciones del mercado de Estados Unidos y el rendimiento de los bonos de dicho país. El valor tomado para análisis de la nueva UEN es de **3,038%**, resultante de la diferencia entre (4,60% - 1,562%).

Paso 3. Beta de la industria (β): mide la sensibilidad de los retornos de una acción a los retornos del mercado, indica la cantidad de riesgo de mercado que toma el inversor del proyecto. Existe una beta determinada para cada sector de la industria. Para el proyecto bajo análisis, partiendo de un listado de los betas promedio de los diferentes sectores industriales, se realizó un promedio entre el Beta del mercado de electrónica en general correspondiente a 4,83% y el Beta del sector de periféricos de computación equivalente a 4,94%, pues no existe un Beta específico para los sistemas de cámaras de seguridad, sin embargo se considera que los mencionados, constituyen actividades afines y equiparables. Dicho cociente es igual a **4,885%**.

Paso 4. Prima de riesgo país: es un adicional en el retorno esperado como consecuencia de invertir en un país factible de mayor volatilidad económica, con riesgo político o soberano, riesgo cambiario e hiperinflación. Se calcula en base al rating de riesgo crediticio de los bonos soberanos, en Argentina ese valor es, a la fecha de análisis, igual a 576 puntos, equivalente a **5,76%**.

Por lo tanto, y retomando la fórmula mencionada anteriormente, se reemplazan los valores obtenidos:

$$K_u = R_f + \beta * (R_m - R_f) + R_p$$
$$K_u = 1,562\% + 4,88\% * (4,60\% - 1,562\%) + 5,76\%$$
$$**K_u = 22,147%**$$

Según lo calculado utilizando el método CAPM, el valor de la tasa de descuento a utilizar en el proceso de evaluación del proyecto de incorporación de una nueva UEN para INCAST es de 22,147%. Es decir, que el rendimiento del proyecto deberá ser mayor que ese valor para la aceptación del mismo.

Habiendo obtenido el valor de la tasa de descuento, es posible la actualización de los flujos arrojados por el flujo de fondos mediante el uso de la misma, para de esta forma, calcular los indicadores que permiten conocer la situación económica, financiera y de riesgo estimada del proyecto bajo análisis.

El valor actual neto (VAN) es un indicador de rentabilidad basado en la sumatoria de los flujos de fondos netos actualizados por la tasa de descuento determinada,

siendo ésta última, la tasa mínima deseada que se espera obtener como rendimiento sobre el capital destinado al proyecto. Para el caso de la nueva UEN, el VAN obtenido es de \$6.368.354,96, con una tasa de descuento de 22,14%.

| |
|---|
| $\text{VAN} > 0 \quad \Longrightarrow \quad \$6.368.354,96 > 0$ |
|---|

Pudiendo concluir que el proyecto es rentable y es recomendable su desarrollo desde el punto de vista económico. Al ser un valor positivo, no sólo se recupera el capital inicial invertido de \$50.000 sino que se obtiene un excedente superior a los \$6 millones de pesos.

Por otra parte, otro indicador de rentabilidad comúnmente utilizado para evaluar proyectos es la tasa interna de retorno (TIR), que es una tasa de descuento particular, la cual iguala a cero todos los flujos de fondos actualizados a dicha tasa, haciendo cero al VAN. Mide el verdadero rendimiento de los flujos de cada proyecto, en relación al capital aportado y mantenido en funcionamiento dentro de la estructura del mismo. Según el análisis en cuestión, la tasa interna de rentabilidad asciende a 7.964%, implicando que el proyecto es altamente rentable dada su inversión inicial. Esto se debe a que la regla de decisión de este indicador tiene una estrecha relación con la tasa de descuento, Gráficamente:

| |
|--|
| $\text{TIR} > k \quad \Longrightarrow \quad 7.964\% > 22,14\%$ |
|--|

Por lo tanto, al ser la TIR ampliamente mayor a la tasa de costo de capital propio, el proyecto es aceptable bajo este análisis.

Por último, una forma de medir el riesgo intrínseco del proyecto es a través de la utilización del indicador financiero denominado período de recupero, que se basa en la suma de todos los flujos de fondos del proyecto, incluyendo también la inversión inicial, para lograr determinar en qué momento del horizonte de análisis, se recupera la misma. Es un excelente complemento de una visión de riesgo, que complementa el análisis de los indicadores calculados anteriormente, pues si un proyecto arroja elevadas tasas de rentabilidad pero demora mucho en recuperar lo invertido, el riesgo del proyecto es elevado y puede no ser una opción de inversión adecuada.

En el caso de la Unidad de Negocios planteada para INCAST, el período de recupero es realmente bajo, debido a que la inversión inicial erogada para la nueva

UEN no es de gran volumen en relación a los flujos de fondos netos obtenidos. El período de recupero calculado es de 6 días de operación, es decir que en el plazo de los primeros días de funcionamiento de la Unidad Estratégica de Negocios, la empresa habrá recuperado el valor invertido para implementarla.

| |
|--|
| Período de Recupero < n (horizonte de análisis) \implies 6 días < 5 años |
|--|

9.5.8) Conclusión

Luego de realizar el análisis de los índices financieros obtenidos a partir del flujo de fondos construidos, se puede concluir que la Unidad de Negocios es en materia financiera, ampliamente recomendable. El valor presente neto o valor actual neto es mayor que 0, lo cual significa que existe un flujo positivo de fondos a lo largo del período de análisis del proyecto, la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de descuento calculada, y finalmente, el período de recupero es ampliamente menor al horizonte de análisis de la Unidad de Negocios. Tales resultados, permiten afirmar que bajo las condiciones planteadas, sería de conveniencia para la empresa, la implementación del servicio propuesto.

Dado el peso relativo de un análisis de factibilidad financiera en cualquier análisis de viabilidad global, es posible rescatar que los resultados obtenidos fruto de este análisis son de gran importancia a la hora de juzgar, a continuación, la viabilidad de la Unidad Estratégica de Negocios integralmente.

9.6) CONCLUSIONES RESPECTO A LA VIABILIDAD DE LA UEN

Como se estableció al comenzar el análisis de viabilidad propuesto para la Unidad Estratégica de Negocios planteada, para determinar la factibilidad de implementar el servicio planteado, es necesario analizarlo principalmente desde tres aspectos fundamentales: su viabilidad técnica, comercial y financiera. Habiendo superado esos tres análisis, puede afirmarse que la Unidad Estratégica de Negocios bajo las condiciones planteadas, es factible de ser implementada.

En primer lugar, la viabilidad técnica, puso bajo la lupa los aspectos más inherentes al servicio propuesto en sí, se analizaron desde las tecnologías disponibles hasta la posibilidad de acceso a los materiales necesarios para brindar el servicio y pudo comprobarse la existencia, y disponibilidad, no solo en el mercado en general sino al alcance de INCAST, de la tecnología necesaria y la capacidad técnica por parte de la empresa, para llevar a cabo un servicio como el propuesto.

Posteriormente, se expuso la Unidad de Negocios a un análisis respecto a su viabilidad comercial, buscando ubicar al nuevo servicio en un mercado determinado donde entraría a competir, como constituye el de los edificios en la ciudad de Córdoba, que luego de ser analizado y caracterizado, se consideró un mercado ampliamente apto para la inserción del servicio y con características muy atractivas para hacerlo.

Por último, se analizaron las composiciones de los costos e ingresos del servicio, además de la inversión necesaria para la puesta en marcha de la Unidad de Negocios, logrando con esta información, la construcción de un flujo de fondos netos operativos, que posibilitaron la obtención de índices financieros de análisis, que demostraron que la Unidad de Negocios sería ampliamente conveniente para la empresa, siendo implementada bajo las condiciones analizadas.

Considerando cada componente del análisis de viabilidad por separado, no caben dudas respecto a evidente factibilidad de la Unidad Estratégica de Negocios planteada, sin embargo, para llegar a una conclusión más completa, han de considerarse no solo los tres aspectos en conjunto, sino que insertos en la empresa cuyas características fueron descriptas. En ese sentido, puede decirse que al realizar la descripción y análisis de INCAST, se halló una empresa muy proclive a la

incorporación de una nueva Unidad de Negocios. Aspectos como la experiencia previa y excelentes resultados obtenidos con la UEN SAR, la existencia de conocimientos técnicos propios de la empresa, la existencia de una cartera de clientes importante, y las condiciones actuales del mercado, que requieren a las empresas acciones estratégicas como la diversificación para la disminución de riesgo en sus actividades, hacen que se considere que la incorporación de la Unidad de Negocios en este momento de la empresa y del mercado, es una acción estratégica altamente recomendable.

Llamativamente, no se detectaron, tras el análisis íntegro realizado, aspectos que pongan en duda la conveniencia de llevar a cabo la implementación de la Unidad Estratégica de Negocios, pues cada aspecto sujeto a estudio, arrojó como conclusión que se cuenta en este caso con una excelente oportunidad para la empresa, y que dado que se presentan todas esas circunstancias de manera conjunta, debiera ser aprovechada.

10) CONCLUSIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADO

Se demostró la existencia de una empresa no solo capaz, sino altamente propensa a la incorporación de una Unidad Estratégica de Negocios, y especialmente, dadas las características del servicio y de la empresa, de la planteada.

Como se analizó a lo largo del desarrollo del trabajo, se detecta la existencia de algunas características de la empresa que representan una excelente base para incorporar la UEN propuesta. Algunos de estos aspectos identificados que hacen atractiva la creación de la UEN planteada son principalmente la existencia, como líder del mercado, de una amplia cartera de clientes que representarían clientes ya captados para el nuevo servicio propuesto y que constituyen sin duda una ventaja respecto a los potenciales competidores. Más aún, la existencia de un gran porcentaje de esa cartera de clientes que no cuenta actualmente con los servicios propuestos por la Unidad de Negocios y que ante las circunstancias identificadas tanto del mercado como de la sociedad, pueden considerarse una demanda potencial en el corto plazo. También se considera como otro de los aspectos de la empresa que propician la creación de la UEN, la existencia de capacidad instalada, para la prestación de los servicios actuales de la empresa que permite que la inversión necesaria para llevar a cabo la implementación propuesta sea realmente baja por el hecho de contar con una gran estructura ya montada.

Sometiendo el producto de la Unidad Estratégica de Negocios a un análisis de su viabilidad técnica, se determinó a las claras que se trata de un servicio ampliamente factible de ser implementado por la empresa. Por un lado la alta capacidad técnica de la misma, y por otro la relativa facilidad de la implementación, ocasionan que no existan impedimentos en este aspecto, sino que por el contrario, sea posible recomendar certeramente la implementación del servicio.

Además, en cuanto a las características del mercado, se analizaron y se caracterizó el mismo haciendo uso de una metodología exploratoria y se pudo determinar la existencia de condiciones de mercado muy adecuadas y favorables para la incorporación de la Unidad de Negocios propuesta, pues gran parte del mercado tiene como necesidades latentes algunas de las que cubriría el servicio

planteado, y una gran porción del mismo está desatendido. Se identifica una excelente oportunidad de mercado no solo para desarrollar la Unidad de Negocios en particular, sino para fortalecer el crecimiento de INCAST como marca y empresa a través de la mayor presencia ante sus consumidores y clientes.

Por su parte, financieramente también se halló la existencia de condiciones inmejorables, pues la implementación de la Unidad de Negocios requiere, tal como se demostró, inversiones relativamente muy bajas para la empresa dada la existencia de una estructura ya montada. Esta característica, sumada a la rentabilidad propia del servicio, hace al proyecto altamente atractivo, como demostraron los índices financieros obtenidos, y lo constituyen en una excelente oportunidad para la organización.

Además de las viabilidades halladas en la UEN en particular, se concluye que la implementación también estaría correctamente orientada hacia un objetivo estratégico de la empresa como constituye la diferenciación en cuanto a la atención de sus clientes por medio de sus distintos servicios que brinda la empresa, pues sumaría a brindar evidentemente, soluciones integrales para la administración de edificios al unificar un servicio más bajo la órbita de la misma empresa.

No es de menor importancia la consideración también, de la necesidad social latente que estaría atendiendo INCAST al implementar la Unidad de Negocios, pues actualmente la inseguridad se constituye en un problema grave que afecta a la sociedad, y el servicio propuesto tendría entre sus fines, colaborar a subsanarlo satisfaciendo la necesidad de seguridad de la comunidad.

Los resultados obtenidos fruto del análisis de viabilidad, en consonancia con lo observado en la caracterización de la empresa, llevan indefectiblemente a recomendar a la empresa la implementación de esta Unidad Estratégica de Negocios que representa una diversificación de sus servicios actuales. El excelente acoplamiento de la UEN a la organización tal cual se encuentra actualmente, la existencia de clientes potenciales ya captados para el servicio y la posición de líder del mercado, la capacidad técnica y operativa para llevarla a cabo, el hallazgo de un mercado muy proclive para hacerlo, y el excelente rendimiento financiero esperado por parte de la UEN, llevan a expedirse en este aspecto a favor de su implementación dentro de INCAST.

11) BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, E. (2012). *Sistemas domóticos: la oferta se multiplica en Córdoba*. La Voz. Recuperado el 19 de Abril de 2015 del sitio <http://www.lavoz.com.ar/cordoba/sistemas-domoticos-oferta-se-multiplica-cordoba>
- CEMARA (2012). *Boletín Informativo IV Encuentro multisectorial de seguridad privada*. Recuperado el 18 de Febrero de 2015 del sitio http://www.rnds.com.ar/articulos/069/RDNS_156w.pdf
- Concejo Deliberante de la ciudad de Córdoba. (1995). *Ordenanza N° 9387*.
- Concejo Deliberante de la ciudad de Córdoba. (2005). *Ordenanza N° 10950*. Recuperado el 27 de mayo de 2015 del sitio <http://www.cordoba.gov.ar/Digestoweb/Page/Documento.aspx?Nro=8701>
- Dávila, D. (2014). *Toma de Valeo tiene alcance nacional y afecta a la UOM y a las terminales*. Para La Voz. Recuperado el 21 de octubre de 2014 de <http://www.lavoz.com.ar/politica/toma-de-valeo-tiene-alcance-nacional-y-afecta-la-uom-y-las-terminales>
- Dergarabedian, C. (2014). *El mercado de seguridad electrónica argentina facturará este año 640 millones de dólares*. Recuperado el 17 de Noviembre de 2014 del sitio http://www.iprofesional.com/notas/195629-El-mercado-de-seguridad-electrnica-argentina-facturar-este-ao-640-millones-de-dlares?page_y=1300
- Diario 26 (2014). *Aumentó un 25% el uso de cámaras de seguridad*. Recuperado el 14 de Noviembre de 2014 de <http://www.diario26.com/aumento-un-25-el-uso-de-camaras-de-seguridad-195248.html>
- Dirección General de Estadística y Censos de la Provincia de Córdoba, (2014). *Sistema de Indicadores Socio-Demográficos de la Provincia de Córdoba*. Recuperado el día 13 de octubre de 2014 del sitio <http://estadistica.cba.gov.ar/LinkClick.aspx?fileticket=10-p62MmfsM%3d&tabid=814&language=es-AR>
- Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba. (2014). *Series Informes de Coyuntura Económica de la Provincia de Córdoba*. Recuperado el 16 de octubre de <http://estadistica.cba.gov.ar/Econom>

[%C3%ADa/Econom%C3%ADayFinanzas/InformesdeCoyuntura/tabid/67/language/es-AR/Default.aspx](#)

Eigler, P. y Langeard, E. (1989). *Servucción. El marketing de servicios*. McGraw Hill.

Grande, I. (1999). *Marketing de los servicios*. Madrid. ESIC.

Grant, R. (1996). *Dirección estratégica: conceptos, técnicas y aplicaciones*. España: Civitas

Hax, A. y Majluf N. (2004). *Estrategias para el liderazgo competitivo*. Argentina: Ediciones Granica.

Infobae (2014). *La UOM instaló una carpa frente a Techint y amenaza con un paro de 48 horas*. Recuperado el 21 de octubre de <http://www.infobae.com/2014/05/22/1566545-la-uom-instalo-una-carpa-frente-techint-y-amenaza-un-paro-48-horas>

Kotler, P. y Lane, K. (2006). *Dirección de Marketing*. México. PEARSON EDUCATION.

Leonelli, L. (2011). *En 7 años, Nueva Córdoba creció casi 40%*. Para La Voz. Recuperado el día 14 de octubre de 2014 del sitio <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/en-7-anos-nueva-cordoba-crecio-casi-40>

Manzoni, C. (2013). *Por las trabas a la importación, peligran fábricas de ascensores*. Para La Nación. Recuperado el día 14 de octubre del sitio <http://www.lanacion.com.ar/1640801-por-las-trabas-a-la-importacion-peligran-fabricas-de-ascensores>

Monteoliva, A. (2014). Comunicación personal llevada a cabo el día 3 de noviembre de 2014

Observatorio de Seguridad Ciudadana, (2013). *Encuesta de victimización*. Recuperado el 27 de octubre de 2014 de <http://seguridadciudadana.info/datos-y-estadisticas/cordoba>

Portal Seguridad. *Normativas provinciales*. Recuperado el 18 de Febrero de 2015 del sitio <http://www.portalseguridad.org/mostrar-normativa.aspx?id=37>

Porter, M. (1982). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Compañía Editorial Continental.

- Porter, M. (1987). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. EEUU: Free Press.
- Ripoll, F. (2014). *Construcción: 3 mil empleos derrumbados y 2 mil al borde*. Recuperado el 16 de octubre de 2014 de <http://www.diaadia.com.ar/cordoba/construccion-3-mil-empleos-derrumbados-2-mil-al-borde>
- Sapag Chain, N. y Sapag Chain, R. (2003). *Preparación y evaluación de proyectos*. México. MCGRAW HILL.
- S.U.V.I.C.O. *Escala salarial 2015*. Recuperado el 27 de Abril de 2015 del sitio http://www.suvico.org.ar/?page_id=120
- Senado y Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. (s.f.). *Ley 12297*. Recuperado el 18 de Febrero de 2015 del sitio <http://www.mseg.gba.gov.ar/dgfasp%20/leyes/ley12297.htm>
- Simo, J. (2014). *Sondeo ubica a Córdoba entre las ciudades con mayor índice delictivo*. Para La Voz. Recuperado el día 14 de octubre de 2014 del sitio <http://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/sondeo-ubica-cordoba-entre-las-ciudades-con-mayor-indice-delictivo>
- Sosio, N. (2014). *¿Qué es un DVR y para que se usa con cámaras de seguridad y vigilancia?*. Recuperado el 21 de abril de 2015 de <http://www.seguridadsos.com.ar/dvr/>

12) ANEXOS

12.1) Anexo I: Relevamiento en zonas de alta densidad de construcción en altura

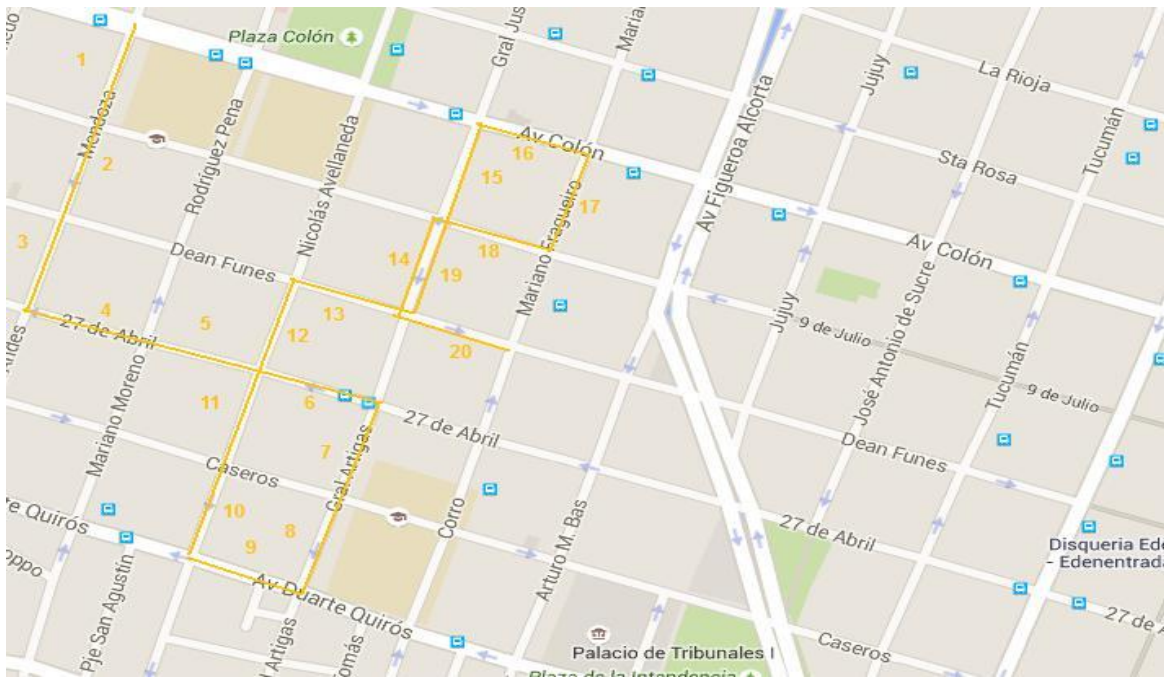
Con el fin de obtener datos fehacientes respecto a la composición actual del mercado de accesos restringidos del cual forma parte la empresa y de cámaras de seguridad, al cual quiere ingresar. Se realizó un relevamiento en las diferentes zonas de mayor concentración de construcción de edificios. En los barrios de Nueva Córdoba, Alberdi y General Paz, se escogieron 20 cuadras de cada barrio, sobre las cuales se observaron diferentes variables, con el objeto de poder, basados en esta muestra, caracterizar la demanda real y potencial en el mercado de vigilancia de edificios mediante cámaras de seguridad. *In situ*, teniendo en cuenta el número de cuadras a relevar determinado, se seleccionó al azar cuáles de ellas iban a formar parte del relevamiento.

Las características observadas en cada edificio están relacionadas a:

- La existencia o no de un guardia de seguridad que vigile el acceso durante el horario diurno.
- La presencia o no de cámaras de seguridad en el acceso al edificio.
- La existencia de un monitor para visualizar las cámaras de seguridad en el puesto del guardia de seguridad, en caso de que exista.
- La existencia o no de un sistema de control de acceso, y en caso de contar con uno instalado, la empresa a la que corresponde, con el fin de relevar también la presencia de la unidad de negocio SAR en el mercado y qué porcentaje de la muestra tomada pertenece a la competencia.

En el caso del Barrio Alberdi de la Ciudad, el relevamiento se realizó en las siguientes cuadras:

FIG. 7. RECORRIDO DEL RELEVAMIENTO EN BARRIO ALBERDI



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA SOBRE IMAGEN DE GOOGLE MAPS.

Los resultados del relevamiento fueron los siguientes:

TABLA 20. RESULTADOS DEL RELEVAMIENTO EN BARRIO ALBERDI

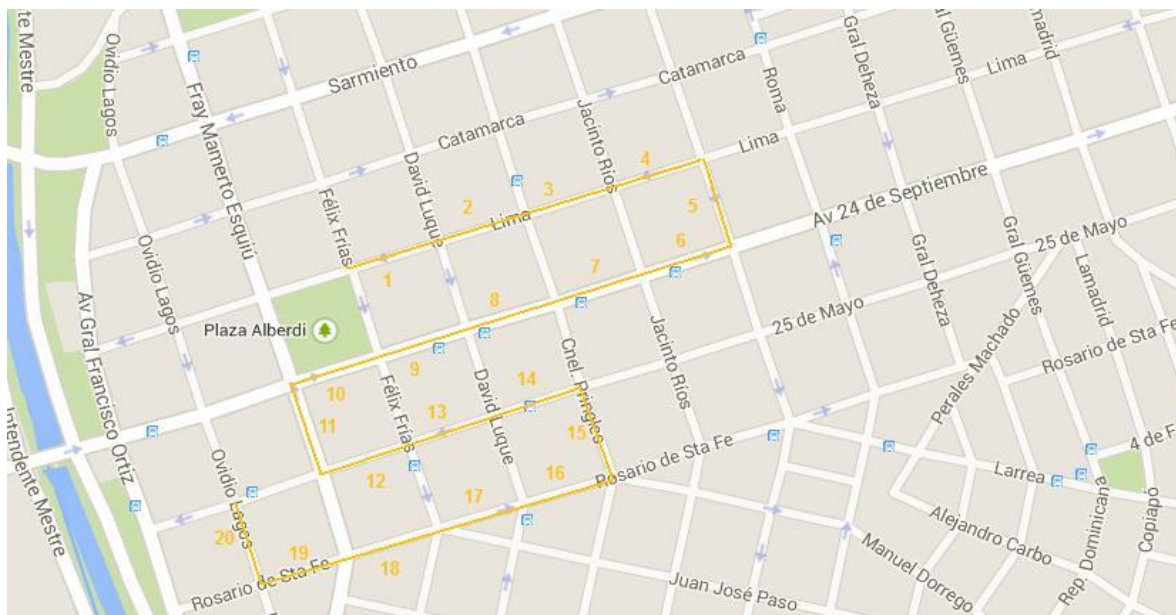
| Características | | | | | | |
|------------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------|---------------------------|--|
| Cuadra | Edificio | Guardia | Monitor | Cámara | Acceso restringido | |
| 1 | 1 | no | no | no | no | |
| | 2 | no | no | no | no | |
| | 3 | no | no | no | no | |
| | 4 | no | no | no | no | |
| | 5 | no | no | no | no | |
| 2 | 1 | no | no | si | Intek | |
| 3 | 1 | no | no | no | no | |
| | 2 | no | no | si | Griguol | |
| | 3 | no | no | no | no | |
| | 4 | no | no | si | no | |
| 4 | 1 | no | no | no | no | |
| 5 | 1 | no | no | no | no | |
| | 2 | no | no | no | no | |
| | 3 | no | no | no | no | |
| | 4 | no | no | no | Intek | |
| | 5 | no | no | no | no | |
| 6 | 1 | no | no | no | Mac | |
| | 2 | no | no | si | Griguol | |
| | 3 | no | no | no | no | |
| 7 | 1 | no | no | no | no | |

| | | | | | |
|----|---|----|----|----|----------|
| 8 | 1 | no | no | no | Intek |
| 9 | 1 | no | no | no | Griguol |
| | 2 | no | no | no | no |
| 10 | 1 | no | no | no | Griguol |
| | 2 | no | no | no | no |
| | 3 | no | no | no | Griguol |
| 11 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | no |
| 12 | 1 | no | no | no | SAR |
| | 2 | no | no | no | no |
| | 3 | no | no | no | Intek |
| | 4 | no | no | si | no |
| 13 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | no |
| | 3 | no | no | no | no |
| | 4 | no | no | no | Griguol |
| | 5 | no | no | si | Servicar |
| | 6 | no | no | no | SAR |
| 14 | 1 | no | no | no | Intek |
| | 2 | no | no | no | Griguol |
| 15 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | Griguol |
| | 3 | no | no | no | Griguol |
| | 4 | no | no | no | no |
| | 5 | no | no | si | Griguol |
| 16 | 1 | no | no | no | SAR |
| | 2 | no | no | no | Griguol |
| | 3 | no | no | no | no |
| 17 | 1 | no | no | si | Griguol |
| | 2 | no | no | si | no |
| | 3 | no | no | no | Intek |
| | 4 | no | no | si | no |
| 18 | 1 | no | no | si | Griguol |
| | 2 | no | no | no | SAR |
| | 3 | no | no | si | Motorola |
| 19 | 1 | no | no | no | otra |
| | 2 | no | no | si | Griguol |
| | 3 | no | no | si | SAR |
| 20 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | SAR |
| | 3 | no | no | no | no |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

En barrio General Paz, de mayor crecimiento en cuanto a construcción en altura en los últimos años, el relevamiento se realizó en las siguientes cuadras:

FIG. 8. RECORRIDO DEL RELEVAMIENTO EN BARRIO GENERAL PAZ



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA SOBRE IMAGEN DE GOOGLE MAPS.

Los resultados del relevamiento fueron los siguientes:

TABLA 21. RESULTADOS DEL RELEVAMIENTO EN BARRIO GENERAL PAZ

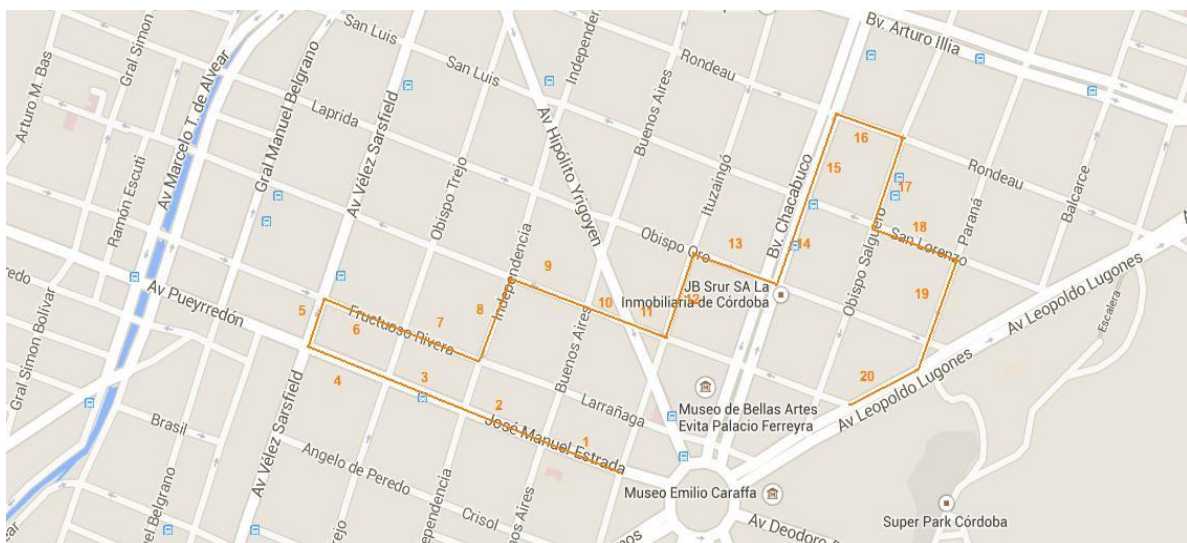
| Características | | | | | |
|-----------------|----------|---------|---------|--------|--------------------|
| Cuadra | Edificio | Guardia | Monitor | Cámara | Acceso restringido |
| 1 | 1 | no | no | no | Ingenia |
| | 2 | no | no | si | Ingenia |
| 2 | 1 | no | no | no | Intek |
| | 2 | no | no | no | Ingenia |
| 3 | 1 | no | no | si | SAR |
| 4 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | otra |
| 5 | - | - | - | - | - |
| 6 | 1 | no | no | no | SAR |
| 7 | 1 | no | no | si | no |
| 8 | 1 | no | no | no | SAR |
| | 2 | no | no | no | SAR |
| 9 | 1 | si | si | si | Genway |
| | 2 | no | no | si | SAR |
| | 3 | no | no | no | Griguol |
| 10 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | no |
| 11 | 1 | no | no | si | no |
| | 2 | no | no | si | SAR |

| | | | | | |
|----|---|----|----|----|----------|
| 12 | 1 | si | no | si | SAR |
| | 2 | si | si | si | SAR |
| 13 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | Bottino |
| 14 | 1 | no | no | si | Intek |
| | 2 | no | no | no | no |
| | 3 | no | no | si | Griguol |
| | 4 | no | no | no | no |
| | 5 | no | no | no | Servicar |
| 15 | 1 | no | no | si | SAR |
| | 2 | no | no | no | otra |
| | 3 | no | no | no | Servicar |
| | 4 | no | no | no | no |
| 16 | 1 | no | no | no | otra |
| | 2 | no | no | si | SAR |
| | 3 | no | no | si | SAR |
| 17 | 1 | no | no | si | otra |
| 18 | 1 | no | no | no | SAR |
| | 2 | no | no | si | otra |
| 19 | 1 | no | no | no | no |
| 20 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | si | si | si | otra |
| | 3 | no | no | no | no |
| | 4 | no | no | no | no |
| | 5 | no | no | no | no |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En el caso del barrio Nueva Córdoba, se realizó en las siguientes cuadras:

FIG. 9. RECORRIDO DEL RELEVAMIENTO EN BARRIO NUEVA CÓRDOBA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA SOBRE IMAGEN DE GOOGLE MAPS.

Como resultado del relevamiento,

TABLA 22. RESULTADOS DEL RELEVAMIENTO EN BARRIO NUEVA CÓRDOBA

| Características | | | | | |
|-----------------|----------|---------|---------|--------|--------------------|
| Cuadra | Edificio | Guardia | Monitor | Cámara | Acceso restringido |
| 1 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | no |
| | 3 | no | no | no | no |
| | 4 | no | no | si | no |
| 2 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | SAR |
| | 3 | no | no | si | no |
| | 4 | no | no | no | SAR |
| | 5 | no | no | no | no |
| 3 | 1 | no | no | si | SAR |
| | 2 | no | no | si | no |
| | 3 | no | no | no | SAR |
| | 4 | no | no | si | no |
| 4 | 1 | no | no | no | SAR |
| | 2 | no | no | si | SAR |
| | 3 | no | no | si | SAR |
| | 4 | si | no | si | SAR |
| | 5 | si | no | si | no |
| 5 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | Griguol |
| | 3 | no | no | no | no |
| | 4 | no | no | no | no |
| | 5 | no | no | no | Griguol |
| 6 | 1 | no | no | no | SAR |
| 7 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | Griguol |
| | 3 | no | no | no | no |
| | 4 | no | no | no | no |
| 8 | 1 | no | no | no | Griguol |
| | 2 | no | no | no | SAR |
| | 3 | no | si | si | SAR |
| | 4 | no | no | si | Griguol |
| | 5 | no | si | si | SAR |
| | 6 | no | no | no | no |
| | 7 | no | no | no | sar |
| | 8 | no | no | no | Griguol |
| 9 | 1 | no | no | no | SAR |
| | 2 | si | si | si | no |
| | 3 | no | no | no | no |
| | 4 | no | no | no | Griguol |
| 10 | - | | | | |
| 11 | 1 | no | no | no | no |
| 12 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | no |
| | 3 | no | no | no | no |
| | 4 | no | no | si | no |
| | 5 | no | no | si | Griguol |

| | | | | | |
|----|---|----|----|----|---------|
| 13 | 1 | no | no | si | SAR |
| | 2 | no | no | no | no |
| | 3 | no | no | no | no |
| | 4 | no | no | no | no |
| 14 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | SAR |
| | 3 | no | no | no | SAR |
| | 4 | no | no | no | no |
| | 5 | no | no | no | no |
| 15 | 1 | no | no | si | no |
| | 2 | no | no | no | Griguol |
| | 3 | no | no | si | SAR |
| | 4 | no | no | no | Griguol |
| 16 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | no |
| | 3 | no | no | no | no |
| | 4 | no | no | no | no |
| | 5 | no | no | no | SAR |
| | 6 | no | no | no | no |
| 17 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | no |
| | 3 | si | no | no | Griguol |
| | 4 | no | no | no | Griguol |
| | 5 | no | no | no | no |
| | 6 | no | no | no | no |
| | 7 | no | no | no | SAR |
| | 8 | no | no | si | SAR |
| 18 | 1 | no | no | no | no |
| | 2 | no | no | no | no |
| | 3 | no | no | no | SAR |
| | 4 | no | no | no | Griguol |
| | 5 | no | no | no | Griguol |
| | 6 | no | no | si | no |
| | 7 | no | no | si | no |
| 19 | 1 | no | no | si | no |
| | 2 | no | no | si | no |
| | 3 | no | no | no | Griguol |
| | 4 | no | no | no | Griguol |
| | 5 | no | no | no | SAR |
| | 6 | no | no | no | SAR |
| | 7 | no | no | no | SAR |
| 20 | 1 | no | no | si | no |
| | 2 | no | no | no | no |
| | 3 | no | no | no | Griguol |
| | 4 | no | no | si | SAR |
| | 5 | no | no | no | no |
| | 6 | no | no | si | no |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA SOBRE IMÁGEN DE GOOGLE MAPS.

12.2) Anexo II: Diagrama de variables que definen cada alternativa de sistema de cámaras

Tal como se detalla en el capítulo Viabilidad Financiera, se describe en la siguiente tabla, cada una de las variables que definen un sistema de cámaras y para cada una de las alternativas obtenidas, se calculan y ponderan los costos de materiales directos y de materiales indirectos, se especifica la mano de obra directa necesaria para llevar a cabo tanto cada instalación como cada servicio de mantenimiento.

TABLA 23. DIAGRAMA DE CARACTERÍSTICAS DE CADA SISTEMA

| Características del Sistema de Cámaras | | | | Porcentaje de Demanda Estimado | Costo Total de Materiales | Costo Total en Materiales Indirectos | Mano de Obra Directa | | |
|--|-------------|-------------|-------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|---|---|------|
| | | | | | | | Horas Mano de Obra de dos Técnicos para Instalación | Horas Mano de Obra de dos Técnicos para Mantenimiento | |
| 2 o 3 Cámaras | Sin Monitor | Disco 500Gb | con UPS | 1,2% | \$ 5.380 | \$ 102,00 | 4 | 0,75 | |
| | | | sin UPS | 1,2% | \$ 4.720 | \$ 102,00 | 3 | 0,75 | |
| | | Disco 1Tb | con UPS | 1,6% | \$ 5.980 | \$ 102,00 | 4 | 0,75 | |
| | | | sin UPS | 1,7% | \$ 5.320 | \$ 102,00 | 3 | 0,75 | |
| | | Disco 3Tb | con UPS | 0,9% | \$ 8.349 | \$ 102,00 | 4 | 0,75 | |
| | | | sin UPS | 0,8% | \$ 7.689 | \$ 102,00 | 3 | 0,75 | |
| | Con Monitor | Monitor 7" | Disco 500Gb | con UPS | 2,0% | \$ 6.970 | \$ 102,00 | 5 | 0,75 |
| | | | | sin UPS | 2,1% | \$ 6.310 | \$ 102,00 | 4 | 0,75 |
| | | | Disco 1Tb | con UPS | 2,8% | \$ 7.570 | \$ 102,00 | 5 | 0,75 |
| | | | | sin UPS | 2,5% | \$ 6.910 | \$ 102,00 | 4 | 0,75 |
| | | Monitor 17" | Disco 3Tb | con UPS | 1,2% | \$ 9.939 | \$ 102,00 | 5 | 0,75 |
| | | | | sin UPS | 1,2% | \$ 9.279 | \$ 102,00 | 4 | 0,75 |
| | | | Disco 500Gb | con UPS | 2,1% | \$ 8.870 | \$ 102,00 | 5 | 0,75 |
| | | | | sin UPS | 2,0% | \$ 8.210 | \$ 102,00 | 4 | 0,75 |
| Disco 1Tb | con UPS | 2,1% | \$ 9.470 | \$ 102,00 | 5 | 0,75 | | | |
| | sin UPS | 2,5% | \$ 8.810 | \$ 102,00 | 4 | 0,75 | | | |
| Disco 3Tb | con UPS | 0,9% | \$ 11.839 | \$ 102,00 | 5 | 0,75 | | | |
| | sin UPS | 1,3% | \$ 11.179 | \$ 102,00 | 4 | 0,75 | | | |
| 4 a 6 Cámaras | Sin Monitor | Disco 500Gb | con UPS | 0,9% | \$ 7.155 | \$ 153,00 | 5 | 1 | |
| | | | sin UPS | 0,7% | \$ 6.495 | \$ 153,00 | 4 | 1 | |
| | | Disco 1Tb | con UPS | 0,6% | \$ 7.755 | \$ 153,00 | 5 | 1 | |
| | | | sin UPS | 0,7% | \$ 7.095 | \$ 153,00 | 4 | 1 | |
| | | Disco 3Tb | con UPS | 0,4% | \$ 10.124 | \$ 153,00 | 5 | 1 | |
| | | | sin UPS | 0,4% | \$ 9.464 | \$ 153,00 | 4 | 1 | |
| | Con Monitor | Monitor 7" | Disco 500Gb | con UPS | 1,1% | \$ 8.745 | \$ 153,00 | 6 | 1 |
| | | | | sin UPS | 1,2% | \$ 8.085 | \$ 153,00 | 5 | 1 |
| | | | Disco 1Tb | con UPS | 1,8% | \$ 9.345 | \$ 153,00 | 6 | 1 |
| | | | | sin UPS | 1,6% | \$ 8.685 | \$ 153,00 | 5 | 1 |
| | | | Disco 3Tb | con UPS | 1,6% | \$ 11.714 | \$ 153,00 | 6 | 1 |
| | | | | sin UPS | 1,6% | \$ 11.054 | \$ 153,00 | 5 | 1 |
| | | Monitor 17" | Disco 500Gb | con UPS | 1,2% | \$ 10.645 | \$ 153,00 | 6 | 1 |
| | | | | sin UPS | 1,1% | \$ 9.985 | \$ 153,00 | 5 | 1 |
| | | | Disco 1Tb | con UPS | 2,4% | \$ 11.245 | \$ 153,00 | 6 | 1 |
| | | | | sin UPS | 2,1% | \$ 10.585 | \$ 153,00 | 5 | 1 |
| | | | Disco 3Tb | con UPS | 1,9% | \$ 13.614 | \$ 153,00 | 6 | 1 |
| | | | | sin UPS | 1,8% | \$ 12.954 | \$ 153,00 | 5 | 1 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|
| 7 a 10 Cámaras | Sin Monitor | | Disco 500Gb | con UPS | 0,2% | \$ 10.330 | \$ 244,80 | 9 | 1 | |
| | | | | sin UPS | 0,2% | \$ 9.670 | \$ 244,80 | 8 | 1 | |
| | | | Disco 1Tb | con UPS | 0,6% | \$ 10.930 | \$ 244,80 | 9 | 1 | |
| | | | | sin UPS | 0,7% | \$ 10.270 | \$ 244,80 | 8 | 1 | |
| | | | Disco 3Tb | con UPS | 1,0% | \$ 13.299 | \$ 244,80 | 9 | 1 | |
| | | | | sin UPS | 1,0% | \$ 12.639 | \$ 244,80 | 8 | 1 | |
| | Con Monitor | | Monitor 7" | Disco 500Gb | con UPS | 0,3% | \$ 11.920 | \$ 244,80 | 10 | 1 |
| | | | | | sin UPS | 0,5% | \$ 11.260 | \$ 244,80 | 9 | 1 |
| | | | | Disco 1Tb | con UPS | 0,9% | \$ 12.520 | \$ 244,80 | 10 | 1 |
| | | | | sin UPS | 0,9% | \$ 11.860 | \$ 244,80 | 9 | 1 | |
| | | | Disco 3Tb | con UPS | 1,0% | \$ 14.889 | \$ 244,80 | 10 | 1 | |
| | | | | sin UPS | 1,0% | \$ 14.229 | \$ 244,80 | 9 | 1 | |
| Monitor 17" | | Disco 500Gb | con UPS | 0,7% | \$ 13.820 | \$ 244,80 | 10 | 1 | | |
| | | | sin UPS | 0,5% | \$ 13.160 | \$ 244,80 | 9 | 1 | | |
| | | Disco 1Tb | con UPS | 2,3% | \$ 14.420 | \$ 244,80 | 10 | 1 | | |
| | | | sin UPS | 2,3% | \$ 13.760 | \$ 244,80 | 9 | 1 | | |
| | | Disco 3Tb | con UPS | 2,6% | \$ 16.789 | \$ 244,80 | 10 | 1 | | |
| | | | sin UPS | 2,5% | \$ 16.129 | \$ 244,80 | 9 | 1 | | |
| 11 a 16 Cámaras | Sin Monitor | | Disco 500Gb | con UPS | 0,1% | \$ 14.380 | \$ 367,20 | 15 | 1,4 | |
| | | | | sin UPS | 0,1% | \$ 13.720 | \$ 367,20 | 14 | 1,4 | |
| | | | Disco 1Tb | con UPS | 0,5% | \$ 14.980 | \$ 367,20 | 15 | 1,4 | |
| | | | | sin UPS | 0,7% | \$ 14.320 | \$ 367,20 | 14 | 1,4 | |
| | | | Disco 3Tb | con UPS | 1,1% | \$ 17.349 | \$ 367,20 | 15 | 1,4 | |
| | | | | sin UPS | 1,0% | \$ 16.689 | \$ 367,20 | 14 | 1,4 | |
| | Con Monitor | | Monitor 7" | Disco 500Gb | con UPS | 0,1% | \$ 15.970 | \$ 367,20 | 16 | 1,4 |
| | | | | | sin UPS | 0,1% | \$ 15.310 | \$ 367,20 | 15 | 1,4 |
| | | | | Disco 1Tb | con UPS | 0,4% | \$ 16.570 | \$ 367,20 | 16 | 1,4 |
| | | | | sin UPS | 0,4% | \$ 15.910 | \$ 367,20 | 15 | 1,4 | |
| | | | Disco 3Tb | con UPS | 0,6% | \$ 18.939 | \$ 367,20 | 16 | 1,4 | |
| | | | | sin UPS | 0,6% | \$ 18.279 | \$ 367,20 | 15 | 1,4 | |
| | Monitor 17" | | Disco 500Gb | con UPS | 0,1% | \$ 17.870 | \$ 367,20 | 16 | 1,4 | |
| | | | | sin UPS | 0,1% | \$ 17.210 | \$ 367,20 | 15 | 1,4 | |
| | | | Disco 1Tb | con UPS | 2,4% | \$ 18.470 | \$ 367,20 | 16 | 1,4 | |
| | | | | sin UPS | 2,3% | \$ 17.810 | \$ 367,20 | 15 | 1,4 | |
| | | | Disco 3Tb | con UPS | 2,4% | \$ 20.839 | \$ 367,20 | 16 | 1,4 | |
| | | | | sin UPS | 2,2% | \$ 20.179 | \$ 367,20 | 15 | 1,4 | |
| Más de 16 Cámaras | Sin Monitor | | Disco 500Gb | con UPS | 0,1% | \$ 17.380 | \$ 477,36 | 19 | 1,5 | |
| | | | | sin UPS | 0,1% | \$ 16.720 | \$ 477,36 | 18 | 1,5 | |
| | | | Disco 1Tb | con UPS | 0,4% | \$ 17.980 | \$ 477,36 | 19 | 1,5 | |
| | | | | sin UPS | 0,5% | \$ 17.320 | \$ 477,36 | 18 | 1,5 | |
| | | | Disco 3Tb | con UPS | 1,5% | \$ 20.349 | \$ 477,36 | 19 | 1,5 | |
| | | | | sin UPS | 1,1% | \$ 19.689 | \$ 477,36 | 18 | 1,5 | |
| | Con Monitor | | Monitor 7" | Disco 500Gb | con UPS | 0,1% | \$ 18.970 | \$ 477,36 | 20 | 1,5 |
| | | | | | sin UPS | 0,1% | \$ 18.310 | \$ 477,36 | 19 | 1,5 |
| | | | | Disco 1Tb | con UPS | 0,1% | \$ 19.570 | \$ 477,36 | 20 | 1,5 |
| | | | | sin UPS | 0,3% | \$ 18.910 | \$ 477,36 | 19 | 1,5 | |
| | | | Disco 3Tb | con UPS | 0,5% | \$ 21.939 | \$ 477,36 | 20 | 1,5 | |
| | | | | sin UPS | 0,6% | \$ 21.279 | \$ 477,36 | 19 | 1,5 | |
| | Monitor 17" | | Disco 500Gb | con UPS | 0,2% | \$ 20.870 | \$ 477,36 | 20 | 1,5 | |
| | | | | sin UPS | 0,2% | \$ 20.210 | \$ 477,36 | 19 | 1,5 | |
| | | | Disco 1Tb | con UPS | 1,0% | \$ 21.470 | \$ 477,36 | 20 | 1,5 | |
| | | | | sin UPS | 0,8% | \$ 20.810 | \$ 477,36 | 19 | 1,5 | |
| | | | Disco 3Tb | con UPS | 2,5% | \$ 23.839 | \$ 477,36 | 20 | 1,5 | |
| | | | | sin UPS | 2,3% | \$ 23.179 | \$ 477,36 | 19 | 1,5 | |

| Promedio Ponderado Costos de Materiales Directos | Promedio Ponderado Costos de Materiales Indirectos | Promedio Ponderado de Horas de Mano de Obra para Instalación | Promedio Ponderado Horas de Mano de Obra por Mantenimiento |
|--|--|--|--|
| \$ 12.849 | \$ 228,05 | 9,007 | 1,04 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

12.3) Anexo III: distribución de la capacidad operativa de la unidad de negocios por año y por mes

TABLA 24. DISTRIBUCION DE LA CAPACIDAD OPERATIVA Y LA DEMANDA

| Año | Mes | Horas Disponibles para Instalaciones Nuevas | Instalaciones Nuevas | Horas de Mantenimiento | Abonos de Mantenimiento |
|------|-----|---|----------------------|------------------------|-------------------------|
| 2016 | Ene | 280 | 31 | 0 | 0 |
| | Feb | 280 | 31 | 0 | 31 |
| | Mar | 280 | 31 | 0 | 62 |
| | Abr | 249 | 28 | 31 | 93 |
| | May | 249 | 28 | 31 | 121 |
| | Jun | 249 | 28 | 31 | 149 |
| | Jul | 221 | 25 | 59 | 176 |
| | Ago | 221 | 25 | 59 | 201 |
| | Sep | 221 | 25 | 59 | 225 |
| | Oct | 197 | 22 | 83 | 250 |
| | Nov | 197 | 22 | 83 | 272 |
| | Dic | 197 | 22 | 83 | 294 |
| 2017 | Ene | 175 | 19 | 105 | 315 |
| | Feb | 175 | 19 | 105 | 335 |
| | Mar | 175 | 19 | 105 | 354 |
| | Abr | 155 | 17 | 125 | 374 |
| | May | 155 | 17 | 125 | 391 |
| | Jun | 155 | 17 | 125 | 408 |
| | Jul | 138 | 15 | 142 | 425 |
| | Ago | 138 | 15 | 142 | 441 |
| | Sep | 138 | 15 | 142 | 456 |
| | Oct | 123 | 14 | 157 | 471 |
| | Nov | 123 | 14 | 157 | 485 |
| | Dic | 123 | 14 | 157 | 499 |
| 2018 | Ene | 109 | 12 | 171 | 512 |
| | Feb | 109 | 12 | 171 | 524 |
| | Mar | 109 | 12 | 171 | 537 |
| | Abr | 97 | 11 | 183 | 549 |
| | May | 97 | 11 | 183 | 560 |
| | Jun | 97 | 11 | 183 | 570 |
| | Jul | 86 | 10 | 194 | 581 |
| | Ago | 86 | 10 | 194 | 591 |
| | Sep | 86 | 10 | 194 | 600 |
| | Oct | 77 | 9 | 203 | 610 |
| | Nov | 77 | 9 | 203 | 618 |
| | Dic | 77 | 9 | 203 | 627 |
| 2019 | Ene | 68 | 8 | 212 | 635 |
| | Feb | 68 | 8 | 212 | 643 |
| | Mar | 68 | 8 | 212 | 651 |
| | Abr | 61 | 7 | 219 | 658 |
| | May | 61 | 7 | 219 | 665 |
| | Jun | 61 | 7 | 219 | 672 |
| | Jul | 54 | 6 | 226 | 678 |
| | Ago | 54 | 6 | 226 | 684 |
| | Sep | 54 | 6 | 226 | 690 |
| | Oct | 48 | 5 | 232 | 696 |
| | Nov | 48 | 5 | 232 | 702 |
| | Dic | 48 | 5 | 232 | 707 |
| 2020 | Ene | 43 | 5 | 237 | 712 |
| | Feb | 43 | 5 | 237 | 717 |
| | Mar | 43 | 5 | 237 | 722 |
| | Abr | 38 | 4 | 242 | 726 |
| | May | 38 | 4 | 242 | 731 |
| | Jun | 38 | 4 | 242 | 735 |
| | Jul | 34 | 4 | 246 | 739 |
| | Ago | 34 | 4 | 246 | 743 |
| | Sep | 34 | 4 | 246 | 746 |
| | Oct | 30 | 3 | 250 | 750 |
| | Nov | 30 | 3 | 250 | 754 |
| | Dic | 30 | 3 | 250 | 757 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.