



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD MONTEÁVILA



COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS

Diseño de Factibilidad Operativa y Financiera de un sistema de Control de Acceso automatizado a entrada principal y áreas comunes de Turismo Maso Internacional

Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:

Pérez Majano Geraldine Andrea - CI 18.461.620

Asesorado por:

Bastidas, Gustavo
Asesor de Seminario de Trabajo Especial de Grado III
Bastidas, Gustavo
Asesor Académico

Caracas, Febrero de 2019

COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS**

Diseño de Factibilidad Operativa y Financiera de un sistema de Control de Acceso automatizado a entrada principal y áreas comunes de Turismo Maso Internacional

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**

Pérez Majano Geraldine Andrea - CI 18.461.620

Asesorado por:

Bastidas, Gustavo
Asesor de Seminario de Trabajo Especial de Grado III
Bastidas, Gustavo
Asesor Académico

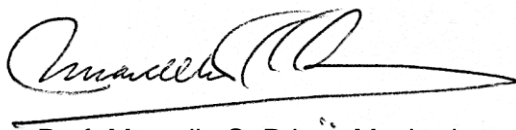
Caracas, Febrero de 2019

**Comité de Estudios de Postgrado
Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos**

Quienes suscriben, profesores evaluadores nombrados por la Coordinación de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos de la Universidad Monteávila, para evaluar el Trabajo Especial de Grado titulado: "**Diseño de Factibilidad Operativa y Financiera de un sistema de Control de Acceso automatizado a entrada principal y áreas comunes de Turismo Maso Internacional**", presentado por la ciudadana: **PÉREZ MAJANO, GERALDINE ANDREA**, cédula de identidad N° **18.461.620**, para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, dejan constancia de lo siguiente:

1. Su presentación se realizó, previa convocatoria, en los lapsos establecidos por el Comité de Estudios de Postgrado, el día **26 de febrero de 2019**, en el aula 3, en la sede de la Universidad.
2. La presentación consistió en un resumen oral del Trabajo Especial de Grado por parte de sus autores, en los lapsos señalados al efecto por el Comité de Estudios de Postgrado; seguido de una discusión de su contenido, a partir de las preguntas y observaciones formuladas por los profesores evaluadores, una vez finalizada la exposición.
3. Concluida la presentación del citado trabajo los profesores decidieron otorgar la calificación de Aprobado "A" por considerar que reúne todos los requisitos formales y de fondo exigidos para un Trabajo Especial de Grado, sin que ello signifique solidaridad con las ideas y conclusiones expuestas.

En Caracas, el día **26 de febrero de 2019**.



Prof. Marcella S. Prince Machado

C.I. 5.003.329




Prof. Mariela Del Valle Martellacci Trujillo

C.I. 11.312.269



Prof. Gustavo Bastidas Ramírez

C.I. 13.716.421

febrero 2019

Señores:

Universidad Monteávila

Comité de Estudios de Postgrado

Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos

Atención: Profesora Marcella Prince Machado

Referencia: Aceptación de Asesoría

Por medio de la presente le informo que hemos revisado el borrador final del Proyecto de Trabajo Especial de Grado de la Ciudadana: PÉREZ MAJANO, GERALDINE ANDREA, titular de la Cédula de Identidad N° 18.461.620; cuyo título tentativo es: "Diseño de Factibilidad Operativa y Financiera de un sistema de Control de Acceso automatizado a entrada principal y áreas comunes de Turismo Maso Internacional", el cual cumple con los requisitos vigentes de esta casa de estudio para asignarles jurado y su respectiva presentación.

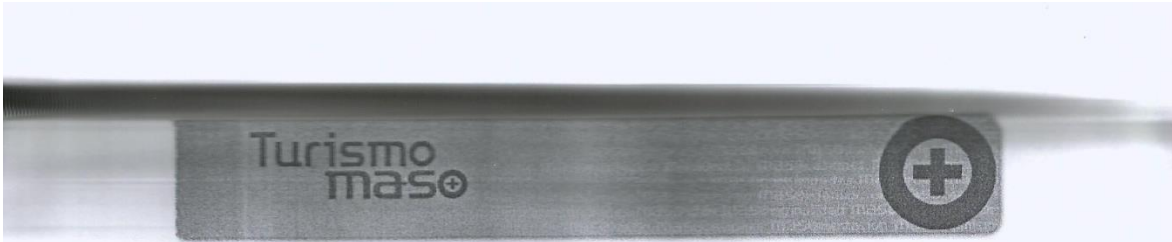


Prof. Gustavo Bastidas Ramírez

Asesor de Seminario

C.I 13.716.421

Carta de Autorización de la Organización




Caracas, 04 de febrero de 2019

Sres. Universidad Monteavila
Presente.-

Por medio del presente la empresa Turismo Maso Internacional CA, autoriza a la ciudadana **Geraldine Pérez** portadora de la cedula de identidad N° **18.461.620**, a publicar en su trabajo especializado de grado, información pertinente a:

- Nombre de la empresa
- Visión y Misión
- Organigrama funcional

Atentamente,


Marisol Figueira
VP Gestión de Talento y Procesos
CI: 4.423.022

TURISMO MASO INTERNACIONAL, C.A.
RIF.: J-00037338-8
RTN-02573 VT-12

**ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN,
DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS**

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

Diseño de Factibilidad Operativa y Financiera de un sistema de Control de Acceso automatizado a entrada principal y áreas comunes de Turismo Maso Internacional

Autor: Pérez Majano Geraldine Andrea

Asesores: Bastidas, Gustavo

Asesor de Seminario de Trabajo Especial de Grado III

Bastidas, Gustavo

Asesor académico

Año: 2019

El siguiente proyecto tiene como finalidad diseñar la factibilidad operativa y financiera de un sistema de control de acceso para Turismo Maso Internacional, el cual cubra la necesidad de los colaboradores de sentirse en su jornada laboral en un ambiente seguro que les permita desarrollar sus actividades en un escenario ajeno a los problemas de inseguridad que hoy en día se viven en el país. El sistema de control de acceso busca cumplir con los criterios de aceptación en el cual se respeten los parámetros de accesos a colaboradores, visitantes y proveedores dentro y fuera de la jornada laboral establecida por la compañía.

INDICE GENERAL

Introducción	9
Capítulo I – Planteamiento del Problema	10
Objetivos de la Investigación.....	11
Justificación e Importancia	11
Premisas y Supuestos.....	12
Capítulo II – Antecedentes de la Investigación	13
Bases Teóricas.....	14
Bases Legales.....	30
Capítulo III – Marco Organizacional	32
Capítulo IV – Marco Metodológico	38
Capítulo V – Desarrollo y Análisis de Resultados	48
Capítulo VI - Análisis Técnico-Financiero de la Tecnología del Benchmarking ...	55
Conclusión	58
Referencias Bibliográficas	60

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1: FEL – Visualización	17
Grafico 2: FEL – Conceptualización	18
Grafico 3: Encuesta 1	36
Grafico 4: Encuesta 2	49
Grafico 5: Encuesta 3	50
Grafico 6: Encuesta 5	50
Grafico 7: Encuesta 7	51
Grafico 8: Encuesta 9	52
Grafico 9: Encuesta 10	53

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Técnicas e Instrumento	42
Tabla 2 - Investigación cualitativa e investigación cuantitativa	43
Tabla 3 - Operacionalización de Variables	47
Tabla 4 - Benchmark 1	54

INTRODUCCIÓN

En las empresas actualmente es importante tener un sistema de control de acceso moderno para prestar un servicio y brindar a los empleados mejores condiciones de seguridad, Turismo Maso Internacional, cuenta con un sistema que en su mayoría es de carácter manual, teniendo en la entrada personal de vigilancia que se encarga de permitir o restringir el acceso a empleados o proveedores de servicios, cuyo flujo de personas, es especialmente alto en horas de llegada y salida. Actualmente la forma que el personal encargado de seguridad puede diferenciar que personas tienen acceso autorizado o no a las instalaciones es presentando el carnet de identificación de empleado, siendo el reconocimiento visual la principal forma de controlar el acceso a las instalaciones.

Razón por la cual, esta propuesta tiene la finalidad, a través de análisis operativos y financieros, siguiendo los lineamientos en la Gerencia de Proyectos, determinar cuáles sistemas de accesos automatizados se adaptan a la estructura de la compañía, tomando en cuenta los estándares de seguridad, calidad y costo.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A través de las consultas realizadas en prensa y páginas web de noticias de seguridad física, como por ejemplo el Observatorio Venezolano de Violencia (observatoriodeviolencia.org.ve), en Venezuela la inseguridad que se manifiesta en robos, secuestros, no se trata de hechos aislados, sino de una situación que se ha hecho habitual, que tienen distintas manifestaciones. La vida cotidiana es la primera víctima de la violencia, la percepción de inseguridad y el miedo, llevan a las personas a movilizarse en espacios seguros.

La propuesta de diseñar la factibilidad operativa y financiera de un sistema de control de acceso de Circuito Cerrado de Televisión, según sus siglas C.C.T.V surge de la necesidad de implementar controles de acceso y monitoreo, en entrada principal y espacios comunes de la empresa, automatizados con tecnología de vanguardia y confiables, ajustando así los niveles de seguridad para evitar el riesgo de entrada de intrusos y la siniestralidad en la organización. Esto permitirá controlar los accesos totales a los colaboradores de Turismo Maso y parciales a proveedores y visitantes, en zonas específicas de la compañía, identificando de manera inmediata a los ingresos frecuentes al inmueble y a los visitantes, determinando así los privilegios a los accesos.

Siendo esta la situación, nos encontramos con la posibilidad de desarrollar un proyecto que permita administrar, controlar y monitorear la seguridad integral de los colaboradores de Turismo Maso Internacional y su estructura física.

El inmueble para el cual es aplicable el control de acceso, está ubicado en la Avenida principal de La Castellana, Centro Letonia, Torre ING Bank, Piso 14.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Modelar la factibilidad operativa y financiera de un sistema de control de acceso automatizado, orientado a cubrir las necesidades de seguridad en los accesos en entrada y áreas comunes de Turismo Maso Internacional para reducir riesgos en vulnerabilidades.

Objetivos Específicos

1. Determinar las necesidades específicas de seguridad y control de acceso de la Organización.
2. Proponer un sistema de seguridad y control de accesos basados en la tecnología que mejor se adapte a las necesidades y estructura de la organización, controlando los accesos de entradas y áreas comunes con el fin de minimizar los riesgos de acceso de intrusos.
3. Determinar a través de una evaluación la alineación de proyectos de los objetivos de inversión para el año 2019 de la Organización.

Justificación e Importancia

La presente investigación se enfocará en la efectividad de la seguridad física, protección de los colaboradores y activos de la compañía. Con este fin, se utilizan los sistemas visibles y comunes, como cámaras de seguridad y dispositivos para control de accesos.

Según líderes de "Techrol" (empresa líder en el mercado operativo de control de acceso), dice, "los sistemas de control de acceso son los más demandados, migrando de sistemas mecánicos a procesos de control de entrada y salida

completamente automatizados. Antes de su empleo es importante un estudio previo que tome en cuenta la zona, los grupos de acceso, los horarios permitidos, el nivel de acceso de cada usuario, entre otros. Este sistema permite un entorno más tranquilo y seguro, además de aportar un control de acceso que garantiza una mejor organización.”

Adicionalmente, “Al emplear un control de acceso peatonal puedes tener el control de las personas que transitan el espacio, público o privado, restringiendo el paso de aquellas que no estén autorizadas.”

Premisas y Supuestos

El desarrollo del proyecto se centra en la modelación de la factibilidad operativa y financiera del sistema de control de acceso y monitoreo, de la empresa Turismo Maso Internacional, el cual permitirá mitigar riesgos de entradas a intrusos en la empresa y adicionalmente permitirá gestionar y monitorear los accesos totales a colaboradores, restringiendo, a visitantes o proveedores, con el fin de mitigar riesgos.

Es por ello que, como premisa de diseño para el presente servicio, se considera que las necesidades de acceso de la organización serán definidas a través de los puestos de liderazgo de la Organización, las cuales serán levantadas a través de encuestas y entrevistas personalizadas según la necesidad de la investigación.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

Basados en las bibliografías encontradas de los estudios e implementaciones de los sistemas de control de acceso, el diseño de control de accesos en la actualidad es top en diversas investigaciones, se refleja hoy en día, en muchas compañías, donde controlan, la entrada y salida de los colaboradores, con el fin de conocer su hora de entrada y su hora de salida, además de establecer planes de desalojo en casos de emergencia.

No obstante, como todo proyecto único, la peculiaridad en su característica se la da el cliente, sin embargo al investigar las bases teóricas nos encontramos con los siguientes antecedentes de investigación:

“Sistemas De Control De Accesos A Edificios Mediante Tarjetas Criptográficas Y Tarjetas RFID”. Velayos Marta. Madrid – Junio 2007.

Su objetivo fue, estudiar y desarrollar dos tecnologías de control de acceso, basadas en la utilización de tarjetas inteligentes y tarjetas de radiofrecuencia (RFID). Desarrolló un sistema destinado al Instituto de Investigación Tecnológico (IIT) de la Universidad Pontificia Comillas, capaz de realizar dos tipos de controles de seguridad: por un lado, un control de acceso del personal de dicho departamento y por otro lado, un control de inventario. Obtuvo como resultados proporcionar diversas ventajas a través de tecnologías de control de acceso controlando las entradas y salidas con tarjetas inteligentes.

“Automatización Del Control De Asistencia Del Personal Docente Del Departamento De Computación De La Facultad Experimental De Ciencias De La Universidad Del Zulia” Pantoja Jenny. Estado Zulia – Mayo 2013.

Su finalidad fue, automatizar el control de asistencia del personal docente del departamento de computación de la FEC. Resolvió el problema de la jornada laboral y automatizó el proceso de control de asistencia capaz de generar reportes en tiempo real, de forma rápida, segura y eficiente.

Se concluye en los resultados obtenidos que facilita el registro de las horas laborales de los docentes, ya que la automatización que produjo la misma, permite llevar de manera confiable el registro de las horas activas de los profesores en la FEC.

Los trabajos de grado antes mencionados que han sido consultados, sirvieron de guía en la evolución de la investigación planteada para obtener una visión más clara en el planteamiento del problema para la modelación de un análisis de factibilidad financiera y operativa de un sistema de un control de acceso. Tomando en cuenta que estas automatizaciones cada vez toman más protagonismo a nivel tecnológico y financiero, con acceso a una gran variedad en el mercado.

Bases Teóricas

La trayectoria en el estudio de Gerencia de Proyectos ha dejado como resultado la revisión de distintas bases teóricas que apalanquen la visión teórica la investigación. Durante la Especialización encontramos distintas cátedras las cuales sirven de guía en este proyecto, como lo es “Plan de implementación, migración y plan estratégico” indica la Planificación Estratégica desde el

paradigma del Ciclo de Vida del Construction Industry Institute (CII). Dentro de la Planificación Estratégica del proyecto intervienen:

Análisis Estratégico: Según Quinn y Sumantra (1999) la estrategia se convierte en la fuerza mediadora, o en el ajuste entre la organización y el entorno. Este análisis en sus tres fases:

1. **Estratégica:** proceso por el cual se definen, de manera sistemática, los lineamientos o líneas maestras de la organización y se les desarrolla en guías detalladas para la acción, asignan recursos y plasman en documentos llamados planes. Su propósito es asegurar la permanencia de la organización en el tiempo. Ejercida principalmente por la alta gerencia.
2. **Táctica:** Concreta y establece objetivos de mayor nivel de detalles, a partir de los objetivos estratégicos, definiendo el esquema específico de uso de los recursos disponibles para alcanzarlos. Su propósito es asegurar la eficiencia en la aplicación de recursos.
3. **Operativa:** A partir de los objetivos del plan táctico, establece claramente lo que se va hacer, el orden en el cual se ejecutará, las responsabilidades de cada uno de los stakeholders que las hará, los recursos requeridos y tiempo estipulado para ello. Asegura la eficiencia en los procedimientos y procesos técnicos-operacionales.

Ventajas Estratégicas:

1. **Ventajas Comparativas:** Se obtiene cuando una organización puede producir con un costo inferior a otra, sacrificando al menos un bien alternativo para lograrlo.
 - 1.1 **Análisis Comparativo (Benchmarking):** Herramienta o instrumento fundamental para la detección de la ventaja comparativa. Garrido (2006), lo define como “efecto imitación” un estudio donde se

observan las prácticas de los competidores principales para obtener, de ellos, aprendizaje con base a la experiencia, siempre y cuando sus resultados sean positivos. El estudio se hace para actuar por comparación o, para desarrollar técnicas similares.

2. Ventajas Competitivas: Para Porter (2005) es un aspecto esencial del desempeño en los mercados competitivos. La definen, al menos, tres estrategias:

- 2.1 Liderazgo en costos
- 2.2 Liderazgo en diferenciación
- 2.3 Liderazgo en Concentración.

Front End Loading (FEL):

La metodología Front End Loading, es una metodología para proyectos de inversión, que consiste en un conjunto de procesos para el desarrollo de proyectos competitivos basados en la consideración gradual y comprensiva de todos los factores claves que permitan traducir la estrategia de una compañía en un proyecto clave.

Visualización: La fase de Visualización del proyecto obedece a los siguientes objetivos estratégicos:

- 1.1: Incremento en Rentabilidad
- 1.2: Reducción de Riesgos
- 1.3: Mejora de Eficiencia
- 1.4: Obligaciones Legales
- 1.5: Mejoras a los Procesos
- 1.6: Mejoras Continuas
- 1.7: Imperativas del Negocio (actualizaciones en plataformas tecnológicas).

Es por ello que se debe seguir la siguiente línea de actividades:



Grafico 1 – FEL: Visualización

Dentro de la línea del Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) nos orientaremos con lo siguiente en el estudio de factibilidad operativa y financiera:

1. Plan de Alcance.
2. Plan de Tiempo.
3. Plan de Costo.
4. Plan de Calidad.
5. Plan de los Recursos Humanos.
6. Plan de Comunicaciones.
7. Plan de Riesgos.
8. Plan de Interesados.

Conceptualización: en esta fase de conceptualización del proyecto, se procederá a elaborar los planes de la conformación del equipo, en el cual se formalizarán los roles, objetivos y responsabilidades.

A su vez, es en esta fase donde se procederá a:

1. Evaluar Conceptos Alternativos.
2. Evaluar Alternativas Tecnológicas.
3. Evaluar Sitios Alternativos.
4. Preparar el Alcance Conceptual.

5. Elaborar Estimado de Costo de Clase IV.
6. Evaluar Rentabilidad de las Opciones.



Grafico 2 – FEL: Conceptualización

De acuerdo al Project Management Body of Knowledge (PMBOK según sus siglas en inglés) 6ta edición, los proyectos son, con frecuencia, una forma de ejecutar el Plan Estratégico de la Organización. A su vez expresa que, los proyectos surgen de consideraciones estratégicas como las siguientes:

1. Demanda del mercado.
2. Necesidades y oportunidades del negocio.
3. Necesidades sociales.
4. Consideraciones Ambientales.
5. Requerimientos de los usuarios.
6. Avances tecnológicos.
7. Requerimientos legales.

Definición: En la trayectoria de la Especialización, específicamente en “Plan de Implementación, Migración y Plan Estratégico” se definieron los procesos en detalle del Front End Loading (FEL), en esta fase de definición, es cuando intervendrán todos los análisis de Calidad Operativa, de Riesgos del Proyectos, y estudios de Estimación de Costos, es decir, estudios que abarcaran la Factibilidad Operativa y Financiera del Proyecto del Control de Acceso.

Implementación: Forma parte del proyecto en su fase de ingeniería, procura, construcción y arranque.

Operación: Es el último en la línea, es considerado el ciclo de la operación del proyecto.

Análisis del Entorno Estratégico:

Encontramos los siguientes análisis del entorno a desarrollar durante el proyecto:

1. Análisis General.
2. Análisis de Tendencias.
3. Análisis de Escenarios.
4. Análisis de la Organización.
5. Análisis de Competitividad.

Análisis PEST: A lo largo de las cátedras el análisis PEST es definido por Velazco, J como “el modelo analítico tradicional” abarcando el análisis del entorno estratégico, como lo son:

1. **Factores Políticos:** abarcan las políticas fiscales.
2. **Factores Económicos:** interviene el ciclo económico, demanda, empleo, inflación, costos especiales.
3. **Factores Sociales:** por ejemplo, estilos de vida, migración, grupos etarios.
4. **Factores Tecnológicos:** estudios de innovaciones tecnológicas, comercio virtual.

Otros conceptos importantes de resaltar que serán utilizados durante el trabajo de investigación soportado en la 6ta edición del PMBOK, encontramos:

El ciclo de vida de un proyecto:

El Ciclo de Vida del Proyecto es un conjunto de fases generalmente secuenciales y en ocasiones superpuestas, cuyo nombre y número se determinan por las necesidades de gestión y control de la organización. Para facilitar la gestión se pueden dividir los proyectos en fases, con los enlaces correspondientes a las operaciones de la organización. La transición de una fase a otra dentro del ciclo de vida de un proyecto generalmente implica una transferencia técnica. Se define qué trabajo técnico se debe realizar en cada fase, cuándo se deben generar los productos entregables en cada una y quién los revisa, quién está involucrado, cómo controlar, dar seguimiento y aprobar cada fase.

Por lo general, una fase del proyecto concluye con una revisión del trabajo logrado y los productos entregables, a fin de determinar la aceptación, tanto aún si se requiere trabajo adicional como si se debe considerar cerrada la fase. El ciclo de vida responde a interrogantes cómo: ¿Qué trabajo técnico se debe realizar en cada fase?, ¿Cuándo se deben generar los productos entregables en cada fase y cómo se revisa, verifica y valida cada producto entregable? ¿Quién está involucrado en cada fase? Y ¿Cómo controlar y aprobar cada fase? (Sánchez, 2009, p 13).

La estructura genérica del ciclo de vida presenta características que son comunes a los proyectos PMBOK (6ta edición):

1. Los niveles de costo y dotación de personal son bajos al inicio del proyecto, alcanzan su punto máximo según se desarrolla el trabajo y caen rápidamente cuando el proyecto se acerca al cierre.
2. La influencia de los interesados, al igual que los riesgos y la incertidumbre, son mayores al inicio del proyecto. Estos factores disminuyen durante la vida del proyecto.

3. La capacidad de influir en las características finales del producto del proyecto, sin afectar significativamente el costo, es más alta al inicio del proyecto y va disminuyendo a medida que el proyecto avanza hacia su conclusión.

Adicionalmente existen otras características que presentan las fases del ciclo de vida de un proyecto según PMBOK (6ta edición) estas son:

1. La transición de una fase secuencial a otra está definida por alguna forma de transferencia o entrega del trabajo. Estos puntos de salida de fase se conocen como hitos o puntos de decisión.
2. El trabajo que se realiza en cada fase tiene un enfoque único que lo diferencia de los demás.
3. Se requiere un mayor grado de control para alcanzar con éxito el entregable principal de la fase

Principales definiciones en Sistemas de Control de Acceso

Para los sistemas de control de accesos se asumen una serie de definiciones básicas, las cuales basados en los autores Velayos (2007) y Pantoja (2013), podemos destacar:

Control de Acceso: El control de acceso es la habilidad de permitir o denegar el uso de un recurso físico (áreas restringidas según rango del visitante) o virtual (acceso a información) a personas o entidades en particular.

C.C.T.V: es una sigla en inglés “closed circuit televisión” que traducido al español es “circuito cerrado de televisión”, consiste en una o más cámaras de vigilancias conectadas a uno o más monitores de video o televisores que reproducen las imágenes transmitidas por las cámaras.

Tipos de Sistemas de Control de Acceso:

Tarjetas inteligentes: Las tarjetas inteligentes nacieron en la década de los años 70, básicamente una tarjeta inteligente es un chip con un microprocesador el cual esta encapsulado en una tarjeta con determinadas dimensiones. Dicho chip dispone de contactos exteriores o campos electromagnéticos que permiten tener una comunicación con él, para poder almacenar y procesar información de una manera segura, esta puede ser personal, bancarias, historiales clínicos, entre otros. La seguridad en este tipo de tarjetas es mayor, ya que el chip contiene una tecnología interna sofisticada que hace que las posibilidades de manipulación física se reduzcan, esta tecnología además permite soportar procesos criptográficos complejos que permiten tener un sistema de seguridad mucho más sólido.

Random Access Memory (RAM): esta es la memoria de trabajo de un microprocesador, aquí se almacena los datos de sesión, al ser volátil esta pierde toda su información al momento de ser desconectada de su alimentación de energía.

Read Only Memory (ROM): aquí es donde se encuentra el sistema operativo el cual se encarga de manejar la asignación de almacenamiento de la memoria, la protección de accesos y las comunicaciones, descartando así la posibilidad de poder introducir externamente comandos falsos que puedan comprometer la seguridad del sistema.

Funcionamiento de las tarjetas inteligentes: las tarjetas se activan al introducirlas en un lector de tarjetas que son el dispositivo que actúa como la interface entre el usuario y el sistema. Existe una gran diversidad de lectores y sus capacidades varían de acuerdo a las necesidades de los usuarios. Los lectores pueden ser, inalámbricos, alámbricos, con teclados, sin teclados, con pantalla o

sin ella. Un contacto metálico, un campo magnético o incluso una lectura laser, permite la transferencia de información entre el lector y la tarjeta.

Clases de Tarjetas Inteligentes:

1. **De contacto:** son aquellas que necesitan ser insertadas físicamente en un terminal con lector inteligente para que por medio de contacto pueda ser leída.
2. **Sin contacto:** tienen una estructura similar a las tarjetas de contacto con la diferencia que estas no utilizan contacto físico, sino una interface inductiva, es decir, la comunicación se realiza por medio de antenas por donde se transfiere toda la información entre el lector y la tarjeta.

Lectores de Tarjetas Inteligentes:

El lector es un dispositivo que permite tener acceso a la información contenida en las tarjetas inteligentes, normalmente son dispositivos adaptadores que se incorporan al sistema de comunicaciones del ordenador, generalmente por un puerto específico.

1. **Lectores conectados a un ordenador:** estos lectores son fabricados para ser usados conectándolos a un ordenador, esta conexión puede ser a través de un puerto USB, entre otros.
2. **Lectores conectados a un equipo específico:** son lectores que se pueden instalar en un aparato determinado para cumplir con cierta función. Estos se pueden instalar, en cajeros automáticos, máquinas expendedoras, entre otros.
3. **Lectores portátiles:** son equipos que no necesitan de otro aparato para cumplir su función. Estos lectores poseen los recursos integrados como baterías, memorias, entre otros.

Seguridad en Tarjetas Inteligentes:

Se deben tener algunos criterios en la protección de la información expuesta en la seguridad de la información. Ellas se afrontan de la siguiente manera:

- 1. Confidencialidad:** no se debe aplicar solo a los datos almacenados en la tarjeta sino también, a los datos almacenados en otros sistemas que puedan ser accedidos usando la tarjeta. Los controles de accesos y cifrados son las herramientas más usadas para proteger la privacidad.
- 2. Integridad:** los datos almacenados, deberían estar protegidos contra alteraciones. Para ellos las tarjetas de memoria pueden ser protegidos contra accesos no autorizados.

Sistemas Biométricos:

El termino biometría, proviene de los términos “bio” (vida) y “metria” (medida), estudia la identificación o verificación de individuos a partir de una característica física o del comportamiento de la persona. Esta tecnología, se basa en que cada persona es única y posee rasgos distintivos que puedan ser utilizados para identificarlas.

Características de los Sistemas Biométricos:

- 1. El desempeño:** el sistema debe ser rápido, exacto y robusto al momento de identificar al individuo.
- 2. La aceptabilidad:** es el grado hasta el cual los usuarios están dispuestos a aceptar el sistema biométrico, el sistema debe proteger la integridad física de las personas y debe inspirar confianza ya que a veces en lugar de obtener información para validar en parámetro de acceso se puede estar profanando rasgos importantes del usuario.

- 3. La Fiabilidad:** esta característica refleja cuan seguro es el sistema al momento de validar información de acceso, ya que en ocasiones se puede tratar de suplantar la identidad de una persona por medio de diferentes técnicas, como por ejemplo, crear dedos de látex, prótesis de ojos, grabaciones de voz, entre otros.

Tipos de Sistemas Biométricos:

- 1. Rostro:** este sistema de reconocimiento es el más reconocido, es la manera directa de identificar familiares, amigos y conocidos. Los métodos utilizados en el reconocimiento de rostros, van desde la correlación estadística de la geometría y forma de la cara, hasta el uso de redes neuronales que funcionan en el cerebro humano.
- 2. Iris:** el método del iris del ojo, es el método más raro para las personas, ya que el humano no reconoce la apariencia del iris, y además, no es un método utilizado por la ley. La imagen del iris, se captura con una cámara de alta resolución y el sistema analiza dobleces y patrones, que son manejados para identificar a la persona, por lo general esto se hace mirando a través del lente de una cámara fija. Este identificador, es uno de los más precisos entre los sistemas biométricos.
- 3. Huellas digitales:** debido a que los patrones de las huellas digitales son únicas y se mantienen durante la vida de las personas, es la primera técnica que se viene a la mente, y de hecho es un método utilizado en diversos proyectos de muchos países para la construcción de bases de datos de huellas digitales, para control, y por otro lado, la incorporación de la tecnología en diminutos aparatos, tales como teléfonos móviles, ordenadores portátiles, teclados, tarjetas bancarias, entre otros.
- 4. Voz:** es una característica que las personas utilizan para identificar a los demás, y al igual que los sistemas basados en el rostro, goza de mucha aceptación entre sus usuarios. Los sistemas de verificación de voz

“escuchan” más allá del modo de hablar y el tono de voz. Mediante el análisis de los sonidos que se emiten, estos sistemas también crean modelos de la anatomía de la tráquea, cuerdas vocales y cavidades.

Comparación de Tecnologías

La empresa “Visiotech”, líder y referente de seguridad del mercado Español, en su página web oficial indica que “para una implantación efectiva de las políticas de Seguridad en una organización, se deben destacar las funcionalidades de los distintos tipos de Control de Accesos. Tanto la videovigilancia como la intrusión tienen una finalidad fundamentalmente preventiva, mientras que el Control de Accesos debe garantizar un acceso ágil a las instalaciones, e impedir efectivamente accesos no autorizados”.

Desde el punto de vista tecnológico, una de las prioridades del sistema debe ser identificar de forma segura a las personas autorizadas, a través de IDs (tarjetas, tags, llaves), PINs, o mediante biometría. El nivel de seguridad de esta última tecnología es el más alto, ya que es muy difícil la suplantación, pero la identificación es más lenta, por lo que en muchas instalaciones se sigue apostando por el uso de tarjetas.

Estos tienen varias ventajas frente a las llaves: mayor dificultad en la copia, pueden darse o quitarse permisos, horarios y calendarios, y se pueden dar de baja en caso de pérdida.

Sistemas Autónomos: no requieren ningún tipo de infraestructura ni conectividad, el propio terminal dispone de memoria y de capacidad de gestión de los usuarios.

Normalmente, estos sistemas están limitados en cuanto al número de usuarios, y no se pueden administrar horarios. Tan solo permiten trabajar con uno o dos puntos de acceso.

Se utilizan en accesos a oficinas, tiendas, almacenes, con un máximo de 30 usuarios y un nivel de seguridad medio.

Sistemas Gestionados: disponen de una aplicación de software desde la que se pueden gestionar altas y bajas de usuarios, horarios y permisos.

Además, permite realizar monitoreo del sistema, con una auditoria completa de quien ha accedido, por donde y a qué hora.

Estas funcionalidades combinadas con la videovigilancia y la intrusión nos permiten ofrecer un nivel de seguridad alto para organizaciones de hasta 2.000 empleados, con un costo muy ajustado.

Sistemas Corporativos: disponen de una completa aplicación web, multi-plataforma, multi-ubicación, que permite gestionar todo tipo de accesos.

En este tipo de soluciones se busca la integración con otros sistemas: CCTV, intrusión, accesos de vehículos, interfonía, alertas, mensajería, gestión de activos, ciberseguridad (accesos físicos/lógicos), sistemas de control de asistencia o presencia, entre otros.

Ahora bien, ya definidos los conceptos técnicos que abarcan la visión 360 de un sistema de control de accesos, entramos en las definiciones de los conceptos de factibilidad que es hacia donde está orientado el proyecto.

Factibilidad:

Tal como lo señala Blanco (2003) la factibilidad, “Se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados”. Abarca tres (3) aspectos básicos:

1. Operativo
2. Técnico.
3. Económico.

El éxito de un proyecto está determinado por el grado de factibilidad que se presente en cada una de los tres aspectos anteriores.

Estudio de Factibilidad:

Blanco (2003) lo define como “Sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación”.

Objetivos de un Estudio de Factibilidad

El objetivo lo como lo sustenta Blanco (2003) “Auxiliar a una organización a lograr sus objetivos. Cubrir las metas con los recursos actuales en las áreas técnicas, económicas y operativas”.

Objetivos de la Factibilidad en los proyectos:

De acuerdo a Blanco (2003) “La búsqueda de estos objetivos debe contemplar los recursos disponibles o aquellos que la empresa puede proporcionar, nunca deben definirse con recursos que la empresa no es capaz de dar. Las empresas cuentan con una serie de objetivos genéricos que determinan la posibilidad de factibilidad de un proyecto sin ser limitativos”.

Estos objetivos son los siguientes:

1. Reducción de errores y mayor precisión en los procesos.
2. Reducción de costos mediante la optimización o eliminación de recursos no necesarios.
3. Integración de todas las áreas y subsistemas de la empresa.
4. Actualización y mejoramiento de los servicios a clientes o usuarios.
5. Aceleración en la recopilación de datos.
6. Reducción en el tiempo de procesamiento y ejecución de tareas.
7. Automatización u optimización de procedimientos manuales.

8. Reinversión social de sus excedentes, con igualdad sustantiva entre sus integrantes.

Recursos de los estudios de Factibilidad:

De acuerdo a Blanco (2003) “La determinación de los recursos para un estudio de factibilidad sigue el mismo patrón considerado por los objetivos vistos anteriormente, el cual deberá revisarse y evaluarse si se llega a realizar un proyecto, estos recursos se analizan en función de tres aspectos:

1. **Factibilidad Operativa:** Se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad (Procesos), depende de los recursos humanos que participen durante la operación del proyecto. Durante esta etapa se identifican todas aquellas actividades que son necesarias para lograr el objetivo y se evalúa y determina todo lo necesario para llevarla a cabo.
2. **Factibilidad Técnica:** Se refiere a los recursos necesarios como herramientas, conocimientos, habilidades, experiencia, entre otros, que son necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto. Generalmente nos referimos a elementos tangibles. El proyecto debe considerar si los recursos técnicos actuales son suficientes o deben complementarse.
3. **Factibilidad Financiera:** Se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse son el costo del tiempo, el costo de la realización y el costo de adquirir nuevos recursos.

Generalmente la factibilidad económica es el elemento más importante ya que a través de él se solventan las demás carencias de otros recursos, es lo más difícil de conseguir y requiere de actividades adicionales cuando no se posee.

Presentación de un estudio de Factibilidad:

De acuerdo a Blanco (2003) “Un estudio de factibilidad requiere ser presentado con todas la posibles ventajas para la empresa u organización, pero sin descuidar ninguno de los elementos necesarios para que el proyecto funcione”.

Para esto dentro de los estudios de factibilidad se complementan dos pasos en la presentación del estudio:

1. **Requisitos Óptimos:** se refiere a presentar un estudio con los requisitos óptimos que el proyecto requiera, estos elementos deberán ser los necesarios para que las actividades y resultados del proyecto sean obtenidos con la máxima eficacia.
2. **Criterio de Aceptación:** consiste en un estudio de requisitos mínimos necesarios que el proyecto debe tener para obtener las metas y objetivos, este paso trata de hacer uso de los recursos disponibles de la empresa para minimizar cualquier gasto o adquisición adicional.

Bases Legales:

Dentro del protocolo de investigación, las regulaciones y/o normativas que se adaptan al proyecto, están enmarcadas en el Reglamento Interno de la organización, cuya última actualización fue realizada en Abril de 2018.

Citando el reglamento interno en su “Capítulo IX – Seguridad, Salud y Medio Ambiente” en el cual se expresa que el programa de seguridad debe contener lo siguiente:

1. Declaración de una Política de Seguridad en el Grupo Maso.
2. Planes de trabajo para abordar los procesos peligrosos.
3. Investigación de todo incidente que ocurra dentro de la Organización, será realizada al momento de ocurrir en el mismo y se reflejara en el respectivo informe de incidencia.

4. La empresa comunica a sus colaboradores, proveedores, clientes, visitantes y otros relacionados, su compromiso con la calidad en la gestión de seguridad física, así como su desempeño en este sentido.

5. Como parte del desarrollo continuo de la cultura de seguridad de la empresa, todos los colaboradores deben tener una actitud proactiva en estos aspectos, por lo que es deseable que compartan sus opiniones en estos temas.

6. La empresa realiza esfuerzos por buscar continuamente nuevas oportunidades para mejorar su adhesión a estos principios y para mejorar su desempeño en la gestión de estos importantes temas; y en tal sentido revisará y medirá su progreso como mínimo una vez al año.

CAPITULO III

MARCO ORGANIZACIONAL

Historia Breve de la Organización

Turismo Maso Internacional, desde 1954 está en la industria de viajes en Venezuela, lo que les ha permitido posicionarse como la empresa líder del mercado de viajes y turismo del país.

Turismo Maso Internacional disfruta conectar a las personas con el mundo y su gente, siendo su prioridad la satisfacción y felicidad que le proporciona a través de las experiencias y soluciones de viajes.

A Turismo Maso Internacional, los define su gran pasión por el turismo, su espíritu emprendedor, la necesidad de proponer más y mejores alternativas y el deseo de innovar y estar a la vanguardia.

Proponen soluciones para diferentes procesos de la cadena turística, desde la distribución de viajes, hasta la creación de servicios para la industria de viajes. Asumen igualmente un rol activo y protagónico en la creación de conciencia sobre responsabilidad social en turismo.

Se apoyan en las últimas tendencias tecnológicas para satisfacer a sus clientes y brindarles servicios de calidad que los diferencien de otros proveedores de la industria.

Su cartera de clientes cuenta con más de 250 organizaciones y/o empresas líderes en sus categorías.

Su mayor anhelo es transformar la industria de viajes y turismo en la mejor y más productiva de las industrias nacionales. Quieren poner a Venezuela al alcance del mundo con la excelencia y el buen servicio que les caracteriza.

Misión:

Crear y facilitar experiencias y soluciones de viajes, que conectan a personas y organizaciones con el mundo, donde cada cliente es único e importante.

Visión:

Transformar la industria de viajes y turismo poniendo al mundo al alcance de todos.

Valores:

1. Son Pioneros: Cuestionan e Innovan.
2. Escogen el camino correcto: Son íntegros en todas las decisiones que toman.
3. Van más allá: Dan un excelente servicio, respuestas rápidas, con calidad y precisión.
4. Lo hacen por ti: Les mueve servir a cada integrante de la empresa, de sus clientes y las comunidades con las que se relacionan.
5. Viven conectados con el mundo: Son curiosos, se informamos de todo, buscan aprender más. Cultivan alianzas.
6. Le echan pichón: trabajan duro, con pasión, en equipo y enfocados.

Estadísticas Maso:

1. Más de 85 familias beneficiadas por viajes experienciales y apoyo a emprendimientos.
2. 19 Oficinas: 18 en Venezuela y 1 en EEUU.
3. 400 Colaboradores alrededor del mundo.
4. Más de 400.000 clientes particulares.
5. 2.500.000 pasajeros atendidos en 62 años de historia.

Hitos Históricos de Turismo Maso Internacional:

1. 1954 es fundada Turismo Maso.
2. 1956 Alianza Maso – Torbar.
3. 1974 – 1983: expansión de la empresa con la compra de un nuevo local.
4. 1989: Nos conectamos con el mundo al ser los primeros en instalar el sistema SABRE.
5. 1994: Implementación de las prácticas de Travel Management.
6. 1995: Impresión del primer boleto automatizado de Venezuela hecho en Turismo Maso Internacional.
7. 2006: Fundación EPOSAK.
8. 2011: Comienzan las operaciones Consolid.
9. 2012: Empieza a operar Viajanet.
- 10.2016: Expansión en apertura de nuestra primera Franquicia.
- 11.2016: Apertura de nuestra filial Maso Tourism International LLC (Maso USA) ubicada en Miami.

Turismo Maso marcó el inicio del emprendimiento en la industria de viajes y turismo y es, hoy en día, la agencia de viajes líder en el mercado venezolano.

Turismo Maso Internacional cuenta con 18 oficinas a nivel nacional y ofrece una amplia gama de servicios de viajes, incluyendo: Travel Management (Gerencia de la Gestión de Viajes) para clientes corporativos, venta de productos aéreos, y no aéreos tales como: turismo de lujo, paquetes nacionales, productos internacionales (cruceiros, tours y hotelería), documentación, traslados, asistencia turística, e idiomas y campamentos para clientes particulares, así como también manejo de eventos, grupos y convenciones de la mano de la representación de empresas y proveedores de productos relacionados a la industria de viajes y turismo en el mundo.

Función Social:

Eposak es una fundación que promueve el Turismo Sostenible en comunidades únicas, remotas y con gran potencial turístico. Su estrategia está basada en tres palabras claves: Explora (destinos y comunidades únicas), Conecta (Turista con los locales) y Transforma (vidas). Su propósito es hacer del Turismo Sostenible, una alternativa de vida. El modelo inicia con la selección de la comunidad, el diagnóstico turístico y un estudio de mercado, donde su decisión de intervenir o no, se basa en los Criterios de Sostenibilidad sugeridos por el Global Sustainable Tourism Council (GSTC).

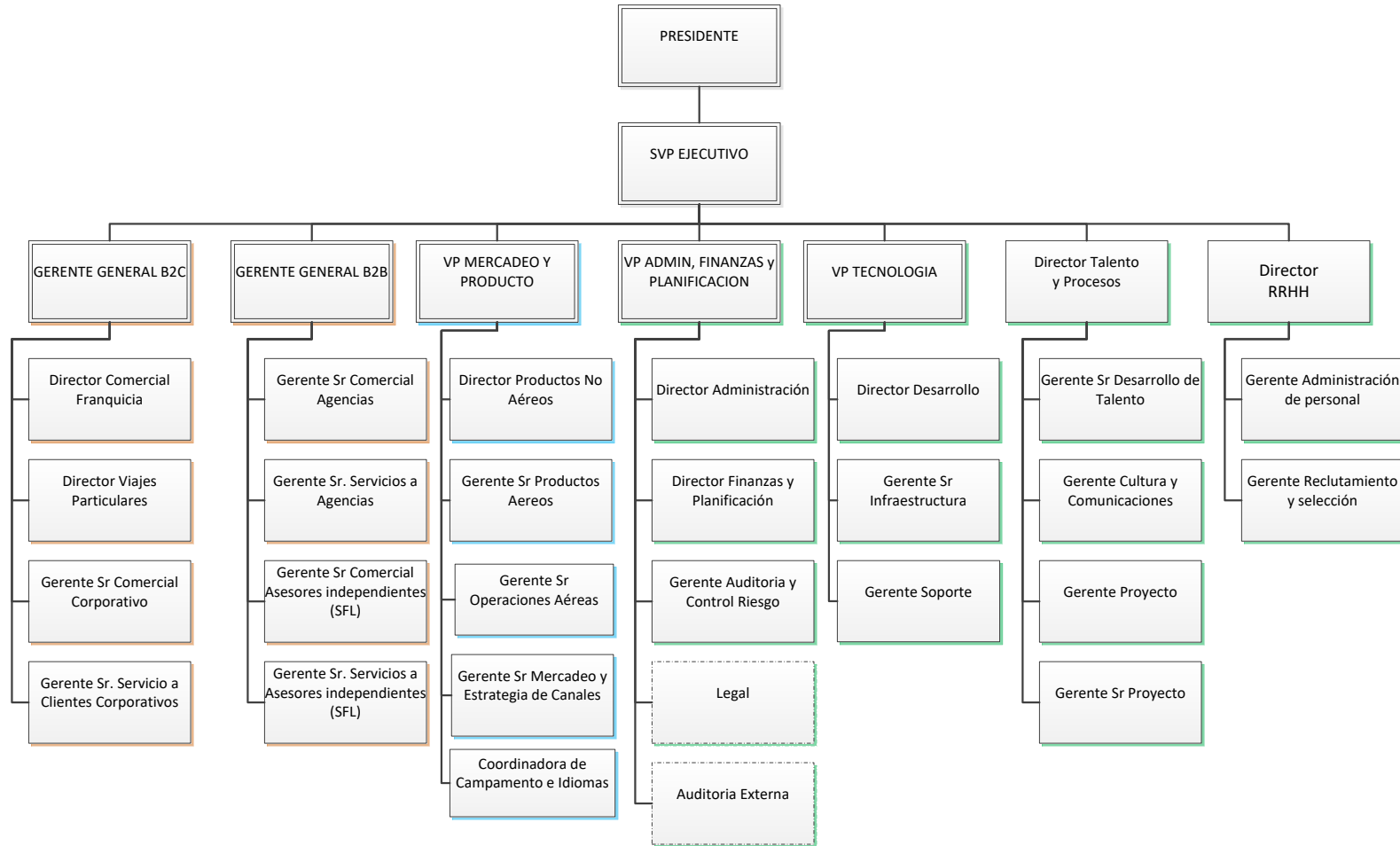
Una vez aprobada la comunidad por el equipo Eposak y teniendo el apoyo de líderes comunitarios, personas e instituciones que ya hayan tenido vínculo con la comunidad, inician la segunda fase que consiste en el desarrollo del destino. Esta fase inicia con jornadas de capacitación relacionadas con: sostenibilidad, identidad cultural, talento humano, turismo sostenible y plan de negocio. Su objetivo es identificar emprendedores turísticos y proyectos comunitarios.

Con este portafolio de proyectos el gran reto para Turismo Maso Internacional, es la búsqueda permanente de aliados que estén dispuestos a apoyar financiera y/o técnicamente.

Finalmente, su modelo concluye con la promoción. Crean viajes experienciales que incluyen a cada uno de los emprendimientos y proyectos comunitarios con la intención de activarlos económicamente y conectarlos con personas que posteriormente les ayuden a desarrollar y promover el destino.

Organigrama de Turismo Maso Internacional

Grafico 3 – Organigrama



Turismo Maso Internacional está ubicado en la Avenida principal de La Castellana, Centro Letonia, Torre ING Bank, Piso 14.

Sus instalaciones son clave y de vital importancia en el desarrollo del proyecto, allí se desarrolla a través de mesas de trabajo fundamentales para la toma de decisiones, la definición y necesidad del sistema de seguridad que mejor se adapta a las necesidades de la organización.

El proyecto será desarrollado, de la mano del equipo de la Vicepresidencia de Administración, Finanzas y Planificación, debido a que esa es la Vicepresidencia que lidera las áreas Operativas y Financieras, unidades claves en el desarrollo del mismo.

La compañía añade un valor importante al proyecto de Diseño de Factibilidad Operativa y Financiera de un sistema de Control de Acceso automatizado, debido a que actualmente cuenta con sistemas de accesos obsoletos y existen grandes oportunidades debido a lo compenetrado que esta la compañía con los avances tecnológicos y el negocio. Estas automatizaciones darían un plus en la estructura física y a los colaboradores.

CAPITULO IV

MARCO METODOLÓGICO

Las aristas desarrolladas dentro del marco metodológico, necesarios para realizar esta investigación, serán detallados con el propósito de plasmar los procesos realizados, cuales herramientas fueron utilizadas, y la razón por la cual fueron seleccionadas para el desarrollo del proyecto. Lo que dará como resultado la secuencia de tareas realizadas que en conclusión darán una visión clara y amplia del desarrollo y culminación de la línea del proyecto.

Tipo de Investigación

Dado que el estudio realizado tiene como finalidad proponer un sistema de control de acceso y monitoreo, para Turismo Maso Internacional y de acuerdo a la naturaleza de esta investigación y a los objetivos establecidos, el desarrollo de este proyecto, está enmarcado dentro de la modalidad de “Proyectos Factibles” apoyando en una investigación de campo de carácter descriptiva.

La Universidad Pedagógica Experimental Libertador, citada por la Universidad Nacional Abierta (2000) define proyecto factible como: “La investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, y debe tener apoyo en una investigación de tipo documental o de campo, o un diseño que incluya ambas modalidades”

Para la metodología de la investigación, un proyecto es una propuesta viable de estudio o investigación con métodos y técnicas definidas. En planificación, el proyecto se refiere a un conjunto de elementos, etapas y recursos interrelacionados que se diseñan para resolver problemas específicos. De esta manera existen diversas clases de proyectos: proyecto de desarrollo, proyecto de gobierno, proyecto de inversión social, proyecto de investigación, proyecto de

plantel, proyecto de aula, proyecto de investigación, proyecto factible. Un proyecto factible, como su nombre lo indica, tiene un propósito de utilización inmediata, la ejecución de la propuesta.

En este sentido, la UPEL (2003) define el proyecto factible como “un estudio que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales”.

De igual manera, la Universidad Simón Rodríguez (1980) considera que un proyecto factible está orientado a resolver un problema planteado o a satisfacer las necesidades en una institución.

De las definiciones anteriores se deduce que, un proyecto factible consiste en un conjunto de actividades vinculadas entre sí, cuya ejecución permitirá el logro de objetivos previamente definidos en atención a las necesidades que pueda tener una institución o un grupo social en un momento determinado. Es decir, la finalidad del proyecto factible radica en el diseño de una propuesta de acción dirigida a resolver un problema o necesidad previamente detectada en el medio.

En nuestro caso es considerado un proyecto factible, ya que esta propuesta está orientada, a mejorar los controles de acceso a la empresa de los empleados y proveedores, a su vez, satisface la necesidad de monitoreo y control de las áreas comunes de la empresa, lo que representa un propósito de utilización inmediata.

Diseño de la Investigación

Al diseñar un proyecto factible, se plantean muchas interrogantes cuyas respuestas indicaran la estrategia metodológica a desarrollar y las actividades a realizar, las cuales se desarrollan con la organización y estructura del mismo.

Es por ello a este nivel se depuran las interrogantes, por ejemplo, el proyecto tiene como propósito satisfacer la necesidad o resolver un problema en los controles de

acceso de Turismo Maso Internacional con el fin de controlar y monitorear la entrada y salida, no solo de sus colaboradores, sino también de sus clientes y proveedores.

Para llevar a cabo un proyecto factible, lo primero que debe realizarse, es un diagnóstico de la situación planteada; en segundo lugar, plantear y fundamentar con basamentos teóricos la propuesta a elaborar y establecer, tanto los procedimientos, así como las actividades y los recursos necesarios, para llevar a cabo la ejecución, luego, se realizará el estudio de factibilidad del proyecto y, por último, la ejecución de la propuesta con su respectiva evaluación.

Según Labrador (2000) expresa “el diagnóstico es una reconstrucción del objeto de estudio y tiene por finalidad, detectar situaciones donde se ponga de manifiesto la necesidad de realizarlo”.

De acuerdo a Gómez (2000) “La factibilidad, indica la posibilidad de desarrollar un proyecto, tomando en consideración la necesidad detectada, recursos humanos, recursos técnicos, recursos financieros, estudio de mercado y beneficiarios”.

Basados en esto, nuestra investigación está conformada por las siguientes fases:

1. Levantamiento de las necesidades, como diagnóstico de la situación planteada.
2. Planteamiento y fundamentación de la propuesta, basados en las necesidades de la organización en reforzar los sistemas de control de acceso de colaboradores y proveedores.
3. Alineación del proyecto con los objetivos del 2019 de la organización, para su posterior dimensionamiento financiero.

Población y Muestra

La población de una investigación, es definida por Morales (1994) como: “El conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan de los

elementos o unidades, personas, instituciones o cosas las cuales se refiera la investigación”.

Inicialmente se debe definir la unidad de análisis, siendo el caso de un proyecto de diseño de factibilidad operativa y financiera de un sistema de control de acceso en Turismo Maso Internacional, el foco principal son cada uno de los colaboradores de la mano de tren ejecutivo de la empresa.

La población de Turismo Maso Internacional está distribuida en dos sedes en Caracas más las distintas oficinas a nivel regional, la población de este estudio de Factibilidad Operativa y Financiera de un Sistema de Control de Acceso se concentrará en la sede principal de la compañía, ubicada en el piso 14 del Centro Letonia ubicada en La Castellana, Caracas. Esto debido a que es allí donde se encuentra más del 50% de la población de Turismo Maso Internacional (lo que representa más de 100 empleados); funcionando en dicha sede, las áreas financieras y operativas de la compañía.

La muestra, según Tamayo (1997) es definida como: “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico”

Para el muestreo, se trabajará a través del “Muestreo Aleatorio Simple” definido por Tamayo (1997) “La forma más común de obtener una muestra es la selección al azar. Es decir, cada uno de los individuos de una población tiene la misma posibilidad de ser elegido”

La muestra de la investigación serán los colaboradores de la empresa, ubicados en la sede del Centro Letonia ubicada en La Castellana, los cuales entre ellos representan el mayor porcentaje de colaboradores de la compañía.

Técnicas e Instrumentos en la Investigación

Las técnicas (Tamayo 1998), son un conjunto de mecanismos, medios y sistemas de dirigir, recolectar, y transmitir los datos. También es un sistema de principios y

normas que auxilian para aplicar los métodos, pero realizan un valor distinto. Las técnicas de investigación se justifican por su utilidad, que se traduce en la optimización de los esfuerzos, la mejor administración de los recursos y la comunicabilidad de los resultados.

Los instrumentos, (Bernardo 2000), considera que los instrumentos son los recursos en los que puede valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Dentro de cada instrumento pueden distinguirse dos aspectos diferentes: una forma, y un contenido.

La forma del instrumento se refiere, al tipo de aproximación que establecemos con lo empírico, y las técnicas que utilizamos para esta tarea. En cuanto al contenido, este queda expresado en la especificación de los datos concretos que necesitamos conseguir; se realiza, por tanto, en una serie de ítems que no son otra cosa que los indicadores bajo la forma de preguntas, elementos a observar, entre otros.

Principales Técnicas e Instrumentos

Técnicas	Instrumentos
Observación	Fichas de Observación
Experimento	Material Experimental
Entrevista	Cuestionario de Entrevistas
Encuestas	Formulario de Encuestas
Censo	Formulario de Censo
Mediciones Convencionales	Unidad de Medida
Evaluación Educativa	Pruebas Educativas
Análisis Documental	Análisis de Contenido
Bibliográfica	Fichas
Dinámica de Grupos	Grupos

Tabla 1 – Técnicas e Instrumentos

Bernal (2006) considera que la investigación cualitativa y cuantitativa utiliza generalmente las técnicas e instrumentos siguientes, de acuerdo al problema técnico de observación.

Investigación Cuantitativa	Investigación Cualitativa
Encuestas	Entrevista estructurada y no estructurada
Entrevista	Observación sistemática y no sistemática
Análisis de Contenido	Anécdotas
Test estandarizados y no estandarizados	Relatos
Pruebas de Rendimiento	Preguntas etnográficas
Técnicas Proyectivas	Archivos cuestionarios
Pruebas Estadísticas	Métodos sociométricos

Tabla 2 – Investigación Cuantitativa e Investigación Cualitativa

El instrumento de medición a utilizar en esta investigación es la encuesta. Según Naresh Malhotra “Las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado”.

Según el mencionado autor, “El método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica”.

En este Trabajo Especial de Grado (TEG), se usó la técnica de Encuesta, y se aplicó como instrumento, el Cuestionario con un mix de preguntas cerradas y abiertas, para posterior analizar los resultados de cada interrogante y determinar la factibilidad operativa del TEG.

Para mejorar la participación de los empleados, se utilizaron los recursos tecnológicos de la empresa, y se aplicó la encuesta a través de la Intranet de la compañía.

Formato de Preguntas en la Encuesta

A continuación, se le presenta una serie de preguntas asociadas a la sensación de seguridad física dentro de las instalaciones ubicadas en el piso 14 de Turismo Maso Internacional. Por favor responda las siguientes preguntas en cuanto a su percepción de seguridad dentro de las instalaciones:

1. ¿Considera Ud. que existen controles de seguridad adecuados en los accesos de personal de Turismo Maso Internacional?

Si ___

No ___

2. En una escala Alto-Medio-Bajo, ¿Cómo considera Ud. es el nivel de seguridad que los controles de accesos de personal en Turismo Maso Internacional brindan a sus trabajadores?

Alto ___

Medio ___

Bajo ___

3. ¿Conoce Ud. algún procedimiento para impedir el ingreso a personas ajenas a Turismo Maso Internacional (que no sean colaboradores o proveedores)?

Si ___

No ___

4. ¿Durante la jornada laboral conoce Ud. si existen controles de monitoreo en las áreas comunes de Turismo Maso Internacional?

Si ___

No ___

5. ¿Cree Ud. que implementar un Sistema de Control de Acceso Automatizado para Turismo Maso Internacional tendrá un impacto positivo para mejorar la seguridad del personal?

Si ___

No ___

6. ¿Considera que al implementar un sistema de control de acceso automatizado maximiza la seguridad física de los trabajadores?

Si ___

No ___

7. En términos generales, ¿cuál es su grado de satisfacción con la seguridad de Turismo Maso Internacional?

Alto ___

Medio ___

Bajo ___

8. ¿Con que frecuencia porta el carnet de identificación de empleado en Turismo Maso Internacional?

Siempre ___

Casi Siempre ___

A veces ___

Nunca ___

9. ¿Cuál de los siguientes factores considera Ud. mas importante al momento de seleccionar un sistema de control de acceso automatizado?

Calidad ___

Seguridad ___

Tecnología ___

Costos ___

10. En su opinión, ¿Cuál de las siguientes tecnologías considera Ud. se adapta mejor a las necesidades de Turismo Maso Internacional para controlar el acceso a sus instalaciones?

Control de Acceso Biométrico ___

Control de Acceso con Clave ___

Control de Acceso con Tarjeta ___

Operacionalización de Variables

Objetivo General: Modelar la Factibilidad Operativa y Financiera de un Sistema de Control de Acceso automatizado, orientado a cubrir las necesidades de seguridad en los accesos en entrada y áreas comunes de Turismo Maso Internacional para reducir riesgos en vulnerabilidades.					
Objetivos Específicos	Variable	Tipo de Variable	Definición	Indicador	Instrumento
Determinar las necesidades específicas de seguridad y control de acceso de la Organización	Necesidad y Satisfacción	Cuantitativa	Necesidades de mejorar los accesos a la Empresa para proteger el Talento Humano	Satisfacción de personal con la Seguridad Física en la Empresa	Encuestas
				Seguridad percibida de los colaboradores en la Empresa	Encuestas
	Vulnerabilidad	Cualitativa	Según infraestructura de la Empresa: accesos asociados al ingreso de la empresa	Estudios en puntos vulnerables	Encuestas
Proponer un sistema de seguridad y control de accesos basados en la tecnología que mejor se adapte a la necesidades y estructura de la organización, controlando los accesos de entradas y áreas comunes con el fin de minimizar el riesgos de acceso de intrusos	Diseño Tecnológico	Cualitativa	Controlar los accesos a través de un sistema que aumente la seguridad física de los empleados de la compañía	Tecnología que se adapte a la estructura de la empresa	Benckmarking documental de Tecnologías
			Satisfacción esperada por el personal	Seguridad percibida de los colaboradores en la Empresa	Encuestas
Determinar a través de una evaluación la alineación de proyectos de los objetivos de inversión para el año 2019 de la Organización.	Financiera	Cualitativa	Estimación de la realidad financiera de la empresa posterior a la Factibilidad Financiera	Diponibilidad Presupuestaria	Presupuesto / Rolling Forecast
			Aprobación del Comité Ejecutivo la propuesta de Control de Acceso		

Tabla 3 – Operacionalización de Variables

CAPITULO V

DESARROLLO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para determinar los resultados de la investigación se aplicó una encuesta a la muestra de personas, mencionadas en el capítulo anterior, de Turismo Maso Internacional en la sede del Centro Letonia ubicada en La Castellana.

Para aumentar la efectividad y facilitar la participación del público objetivo, Turismo Maso Internacional, a través de su equipo de tecnología, permitió que la encuesta se realizara a través de la intranet de la organización, permitiendo esto mejorar la participación y reforzando el compromiso e interés de los decisores con la evaluación del proyecto.

A través de los resultados obtenidos en las encuestas, la información recopilada, fue graficada, para poder observar fácilmente la tendencia de los encuestados con relación al estudio de Factibilidad de un Sistema de Control de Accesos. Para facilitar al lector el análisis de los resultados, los separaremos y mostraremos los resultados del estudio asociado a los objetivos específicos planteados del proyecto:

Objetivo 1: “Determinar las necesidades específicas de seguridad y control de acceso de la Organización”

Para el análisis de este objetivo, a través de las siguientes interrogantes logramos identificar lo siguiente:

1. ¿Considera Ud. que existen controles de seguridad adecuados en los accesos de personal de Turismo Maso Internacional?

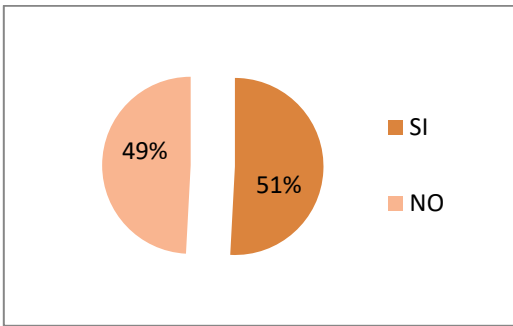


Grafico 3 – Pregunta de encuesta 1

2. En una escala Alto-Medio-Bajo, ¿Cómo considera Ud. es el nivel de seguridad que los controles de accesos de personal en Turismo Maso Internacional brindan a sus trabajadores?

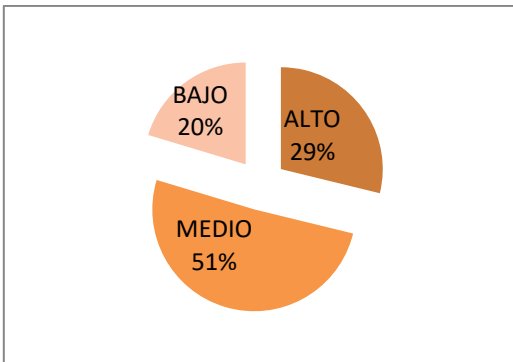


Grafico 4 – Pregunta de encuesta 2

En esta fase encontramos resultados interesantes por parte de los encuestados, debido a que a pesar que del total de la población encuestada, afirman con un 51% existen controles de seguridad de accesos adecuados en la compañía, en la segunda pregunta, a través de un resultado de 51% de la población categorizan los niveles de seguridad que brinda la organización en un nivel “Medio”.

A través de estos resultados concluimos que a pesar que los colaboradores sienten resguardo físico, existe una gran oportunidad de mejora en los controles que actualmente implementa la organización en el acceso de los empleados detectados a través del 49% restante de los encuestados (en ambas preguntas)

que responde negativamente a las interrogantes. Continuando con el análisis, involucramos el mix de encuesta entre las interrogantes número 3, 5 y 7:

3. *¿Conoce Ud. algún procedimiento para impedir el ingreso a personas ajenas a Turismo Maso Internacional (que no sean colaboradores o proveedores)?*

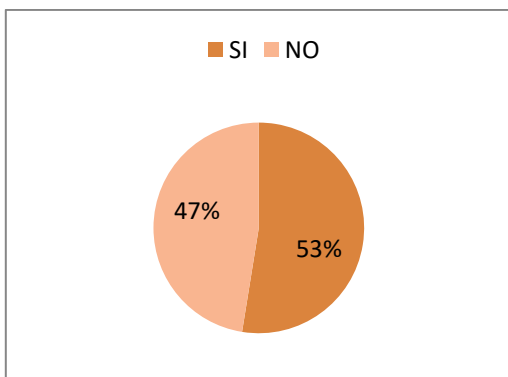


Gráfico 5 – Pregunta de encuesta 3

5. *¿Cree Ud. que implementar un Sistema de Control de Acceso Automatizado para Turismo Maso Internacional tendrá un impacto positivo para mejorar la seguridad del personal?*

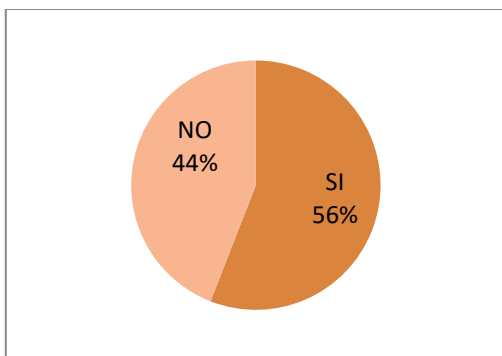


Gráfico 6 – Pregunta de encuesta 5

7. *En términos generales, ¿cuál es su grado de satisfacción con la seguridad de Turismo Maso Internacional?*

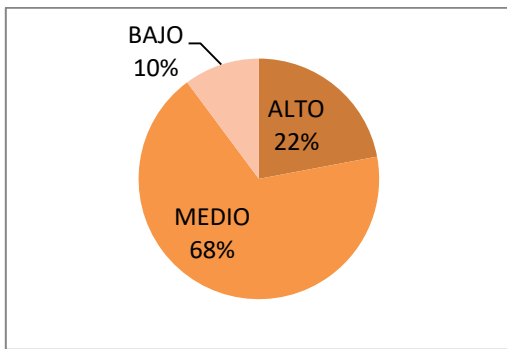


Gráfico 7 – Pregunta de encuesta 7

En esta fase de análisis, continua la tendencia de oportunidades de mejoras encontradas en la fase anterior. Lo detectamos a través de lo siguiente: 53% del total de los encuestados responde que desconoce el procedimiento de acceso de personas ajenas a la empresa o proveedores, a pesar que esto sucede, en especial en las fechas de eventos de impulso de fuerza de ventas organizados por la compañía. Adicionalmente, 56% de la población encuestada indica que tiene un grado “Medio” de satisfacción representando esta opinión 68% de la población. Lo que se traduce a 17% por encima del resultado de medición de satisfacción de seguridad en la interrogante número dos.

Opiniones cruzadas dentro de la misma población encuestada, permite concluir en esta fase que a pesar que lo que está actualmente implementado en la organización a lo que seguridad en control de accesos se refiere, existen oportunidades de mejoras en los mismos procesos. Esto se confirma con el resultado obtenido en la pregunta número 5, quien del 100% de la población encuestada, 56% cree que al implementar un sistema automatizado en control de accesos tendría un impacto positivo en la seguridad del personal.

El segundo objetivo de la investigación se centra en:

Objetivo 2: “Proponer un sistema de seguridad y control de accesos basados en la tecnología que mejor se adapte a las necesidades y estructura de la organización, controlando los accesos de entradas y áreas comunes con el fin de minimizar el riesgo de acceso de intrusos.”

Importante el análisis a través de los resultados en las 2 últimas preguntas de la encuesta, las cuales tenían como finalidad conocer el pensamiento de los encuestados sobre el factor más importante al momento de determinar un Sistema de Control de Acceso y a su vez, sondear de acuerdo a la estructura física de la Organización, cuál de todos los sistemas propuestos se adaptarían, de acuerdo a su perspectiva. La tendencia en las próximas preguntas, están enfocadas hacia la seguridad de manera que los resultados arrojen oportunidades o no, en los controles de accesos.

9. ¿Cuál de los siguientes factores considera Ud. más importante al momento de seleccionar un sistema de control de acceso automatizado?

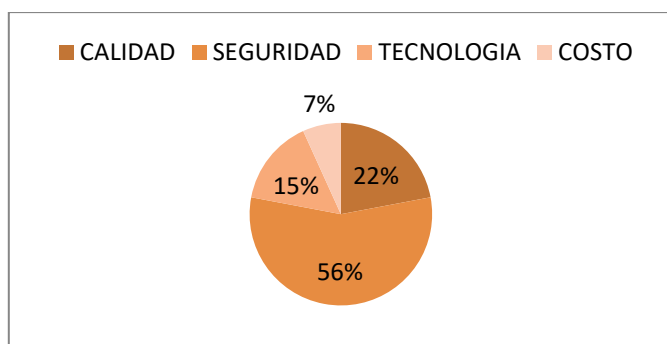


Gráfico 8 – Pregunta de encuesta 9

10. En su opinión, ¿Cuál de las siguientes tecnologías considera Ud. se adapta mejor a las necesidades de Turismo Maso Internacional para controlar el acceso a sus instalaciones?

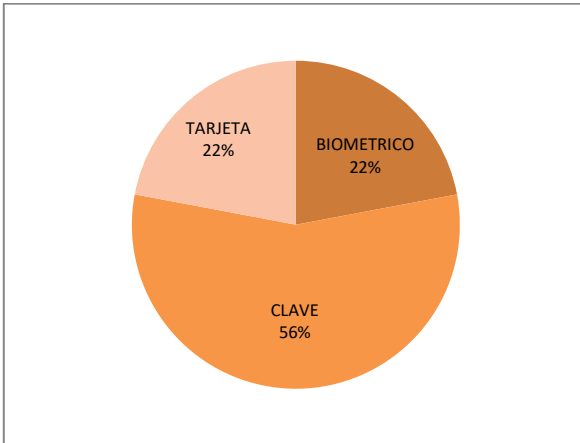


Grafico 9 – Pregunta de encuesta 10

Al involucrar otras variables, por ejemplo, calidad, seguridad, tecnología y costo, con el 100% de la población encuestada, 56% orienta el factor Seguridad como el más importante al momento de seleccionar un sistema de control de acceso, siendo la Calidad el segundo en la lista de los encuestados representando 22% del total.

Las encuestas arrojan resultados interesantes, pues a pesar que se sienten seguros, suelen desconocer aquellos procesos que permitan o no el acceso de terceras personas (proveedores de servicio o empleados sin identificación) tal como fue de resultado en la pregunta número 3 de la encuesta, la cual fue analizada anteriormente.

Cuando fueron consideradas las tecnologías y las mismas fueron mencionadas en la encuesta, del 100% de los encuestados, 56% indica que la que mejor se adapta a la compañía son las tecnologías que ofrezcan controles de claves de acceso, tomando en cuenta que las claves de acceso no son compartidas y que se asignaría una clave por cada colaborador.

A través de la satisfacción esperada medida en el instrumento de encuesta, se elaboró un análisis comparativo a través del cual, comparamos las herramientas tecnológicas para proponer el sistema de control de acceso que mejor se adapte a las instalaciones y logre cubrir la necesidad de control y monitoreo en las áreas comunes de la empresa. A su vez, permita mayor alcance a nivel presupuestario, de acuerdo a lo que a Costo se refiera. Este basamento se determina de cara a los resultados obtenidos en la pregunta número 10, obteniendo resultados de seguridad y calidad vs tecnología y costos.

Tipo de Sistema	Ventajas	Desventajas
Tarjetas Lectoras	Bajo Costo	Pueden ser usurpadas y utilizadas por un sujeto no deseado
	Facil Instalación	
Claves de Acceso	Bajo Costo	Pueden ser usurpadas y utilizadas por un sujeto no deseado
	Facil Instalación	
Controlador de Puerta	Mayor seguridad que los lectores inteligentes en ubicaciones vulnerables	Si el controlador es necesario para 2 o mas accesos deben ser configurados en cada lector
Controlador Multipuerta	Con un simple punto de programación tiene capacidad de controlarlo (2-16 puertas)	Sofisticadas características pueden completar la configuración
Sistemas de Red	Programación y monitorización central independiente al número de puertas	Costos mas elevados
	Interfase de usuario mucho mas flexible	
	Múltiples estaciones de trabajo pueden ser administradas por el sistema	
	Sofisticados filtros de listados, administración de alarmas e interfases con otros sistemas	

Tabla 4 – Benchmark 1

CAPITULO VI

ANALISIS DE LA LINEA ESTRATÉGICA DE LOS OBJETIVOS DE INVERSIÓN 2019

En este capítulo continuamos con el desarrollo en los análisis, revisamos la Línea Estratégica de Seguimiento de Objetivos 2019 para Turismo Maso Internacional, enfocándonos en el objetivo número 3 de la investigación.

Objetivo 3: “Determinar a través de una evaluación la alineación de proyectos de los objetivos de inversión para el año 2019 de la Organización”.

En esta oportunidad nos centramos en la Disponibilidad Presupuestaria de la Organización, debido a que en el Presupuesto realizado por la Dirección de Planificación Financiera, se conjugan todas las premisas y los resultados que se esperan alcanzar en un determinado período.

Sin embargo, tras el escenario que vivimos actualmente en la economía venezolana, y los últimos anuncios gubernamentales de incremento de salario mínimo, a partir de Enero 2019, la agresiva medida contra el Sistema Financiero, como lo fue el incremento del Encaje Legal, llevo a la organización a tomar medidas de prevención, debido a que las necesidades actuales de la empresa cambiaron drásticamente y las prioridades se centran en mantener la operatividad de la compañía, paralizando entre tanto, entrada de nuevos recursos y ejecución de proyectos.

Para el 2019, la línea estratégica se centra en 6 áreas de focos, como lo son:

1. Emprendimiento como motor de expansión.

2. Nuevos modelos de negocio que permitan seguir diversificando la empresa.
3. Efectividad y generación de divisas para mejorar eficiencia y resultados operativos.
4. Retención de Clientes y Aliados como resultado de la calidad de servicio.
5. Retención de Talento y Conocimiento.
6. Renovada identidad de marca como ancla en el impacto social.

A continuación se anexa comunicación recibida en el mes de Enero por parte del Comité Ejecutivo, en el cual se detalla los lineamientos a seguir para el año 2019, los cuales están centrados en expansión del negocio, retención de talento y conocimiento. Sin embargo, este proyecto quedará para futura evaluación financiera con su pertinente análisis de inversión.

Del Escritorio de Federico
Edición Especial – Mensaje Año Nuevo 2019
Enero 1, 2019



Apreciados colaboradores

Reciban un fuerte abrazo de Año Nuevo. Los invito a que le demos la bienvenida al 2019 con lo mejor de cada uno de nosotros para avanzar a nivel personal y como equipo de trabajo: esperanza, fortaleza, coraje, perseverancia, humildad, agilidad, flexibilidad y solidaridad son actitudes que serán cruciales para hacer frente a un entorno incierto y retador pero al mismo tiempo esperanzador.

De la mano de la Junta Directiva y el Comité Ejecutivo de Maso arrancamos este año con mucha energía y queremos compartir con Ustedes lo que serán las seis (6) áreas de foco del 2019. Estos serán la guía para que todas las Unidades y sus integrantes fijen sus objetivos del año y sus planes de acción:

1. El **emprendimiento** como motor de expansión.
2. Nuevos modelos de negocio que nos permitan seguir diversificando la empresa.
3. Efectividad y generación de divisas para mejorar eficiencia y resultados operativos.
4. Retención de Clientes y Aliados como resultado de la calidad en el servicio.
5. Retención de Talento y Conocimiento para asegurar que contamos con el mejor equipo humano de la industria.
6. Renovada identidad de marca como ancla del impacto social.

Para el desarrollo y la ejecución exitosa de estos objetivos se van a implementar algunos cambios en la estructura organizacional los cuales daremos a conocer en las próximas semanas.

La retención de Talento seguirá siendo nuestra prioridad y, aunque sabemos que es difícil combatir contra la diáspora, queremos seguir trabajando para estar entre los lugares preferidos para trabajar en Venezuela. El talento y su conocimiento son un activo fundamental del servicio que entregamos a nuestros clientes y aliados y continuaremos generando acciones en lo económico, ambiente físico y emocional, desarrollo profesional y sentido de propósito. Quiero destacar que en lo económico seguiremos implementando sistemas de compensación e incentivos que, en lo posible, mantengan su poder adquisitivo en el tiempo.

Tenemos la convicción que el 2019 lo superaremos por encima de las dificultades que se presenten. ¿Qué esperamos de ustedes? Que entiendan cuál es su rol en este plan y si no es claro que pregunten a su líder, que sean flexibles y se abran a nuevas formas de hacer las cosas, que se aseguren de agregar valor en donde estén porque allí comienza su satisfacción, que traigan sus ideas y cuestionamientos porque es posible que esos sean la clave de un nuevo y mejor modelo de negocio. En resumen, que sean parte activa de este reto que representa el nuevo año de Maso.

Maso se compromete contigo y tú te comprometes con Maso!

Federico Serrano

Tras este comunicado, a solicitud de la gerencia, se solicitó no realizar un análisis financiero. A consecuencia del actual dinamismo económico del país, según Fondo Monetario Internacional “con una hiperinflación esperada de 10.000.000% para el año 2019” encontrándose el proyecto, como parte del portafolio de proyecto, categorizado “en fase de ejecución”, para reiniciarse el análisis de inversiones una vez los objetivos de la organización se encuentren alineados con el proyecto.

CONCLUSIÓN

A lo largo de la investigación y recolección de datos se evidencian que las medidas de acceso a la sede de la empresa prestan ciertos niveles de seguridad a los colaboradores, sin embargo los mismos resultados arrojan que existen oportunidades de mejoras para el acceso a la compañía, no solo a los empleados, sino a agentes externos como por ejemplo los proveedores.

Las propuestas presentadas a lo largo de este estudio de factibilidad, orientan a la obtención de sistemas más robustos, que brinden seguridad y sean de agilidad y eficientes al momento de ingresar o monitorear las áreas comunes y áreas de acceso a la empresa.

Debido a que los requerimientos de seguridad en una empresa son cambiantes a lo largo del tiempo, es necesario revisar y actualizar el diseño de un plan de seguridad, en el cual es necesario reconocer áreas para agruparlas en base al nivel de seguridad que se necesite, a su vez reconocer, identificar y abordar los riesgos que pueden surgir. Los estudios operativos realizados permiten concluir que en la empresa se puede lograr incluso, el ahorro del tiempo del personal de seguridad, permitiendo enfocar sus labores a otras tareas.

De la misma manera, la modernización de la imagen de la empresa, generando altos niveles de confiabilidad de los empleados en cuanto a la seguridad que actualmente están percibiendo, en especial para aquellos encuestados que consideran no existen los controles de seguridad adecuados, aquellos que sienten bajos los niveles de seguridad y desconocen las prácticas para el ingresos de personas ajenas a la organización.

Dado que la Gerencia de Proyectos implica ejecutar actividades para el logro de objetivos bajo un cronograma, para las cuales son necesarios, por ejemplo, costo, calidad, recursos, evaluación de riesgos, existen factores tomados en cuenta en este estudio de Factibilidad los cuales conllevan a evaluar las diferentes tecnologías de control de acceso.

Existen factores comunes que se analizan para las diferentes tecnologías de control de acceso, estas son: fiabilidad, facilidad de uso, aceptación del usuario. Sin embargo, para la elección de la tecnología, es necesario tomar en cuenta la cantidad de seguridad que la organización necesita y en especial, los recursos económicos con los que dispone.

Basados en la 6ta edición del PMBOK, todo proyecto debe ayudar a la organización a satisfacer los objetivos de negocio establecidos por ella, en este caso, la gerencia demostró, a través de su receptividad y participación, que un proyecto de seguridad, es bien importante para ellos, esto observa en el apoyo prestado por la alta gerencia, y la satisfacción de más del 50% del equipo con los controles de seguridad. Sumando a esto, la definición de los objetivos estratégicos para el 2019, el proyecto queda bajo el status de “por revisión” hasta nuevo aviso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bernal (2006). “Metodología de la Investigación para la administración, economía y humanidades”. 2da Edición. México.

Blanco, A. (Octubre, 2003). Formulación y Evaluación de Proyectos. 3era Edición. Caracas.

El Universal. Fecha de Consulta: Febrero 2019. www.eluniversal.com/economía

Grupo Maso. Fecha de Consulta: Septiembre 2018. www.grupomaso.com

Hernandez, Fernández y Baptista (2010). “Metodología de la Investigación” México.

Observatorio Venezolano de Violencia. Fecha de Consulta: Enero 2019. <https://observatoriodeviolencia.org.ve>

Pantoja Jenny (2013). Automatización del control de asistencia del personal docente del departamento de Computación de la Facultad Experimental de Ciencias de la Universidad del Zulia. Zulia – Venezuela.

Tovar, José (2012). Metodología de Gerencia de Proyecto bajo enfoque Front End Loading (FEL). Caracas – Venezuela.

Velayos Martha (2007). Sistema de Control de Accesos a edificios mediante tarjetas criptográficas y tarjetas RFID. España – Madrid.