



Universidad de las Ciencias Informáticas

Facultad 9

Título: Transferencia Tecnológica del Sistema de Control de Acceso de la Universidad de las Ciencias Informáticas hacia la Facultad Territorial de Ciego de Ávila.

TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
INGENIERO EN CIENCIAS INFORMÁTICAS

Autores:

Yoel Blanco Torriente

Magdalena Alfonso Rodríguez

Tutor:

Ing. Jorge Luis Dieguez Escalona

Co-tutor:

Ing. Adrian Vieyto Amador

Asesor:

Lic. Yanisley Álvarez Arencibia

Lic. Yenieris Moyares Norchales

Lic. Juan Antonio Fung Goizueta

Ciudad de la Habana, junio 2007.

“Año 49 de la Revolución”

"¿Por qué esta magnífica tecnología científica, que ahorra trabajo y nos hace la vida más fácil nos aporta tan poca felicidad? La respuesta es esta, simplemente: porque aún no hemos aprendido a usarla con tino..."

Albert Einstein.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Declaramos ser autores de la presente tesis y reconocemos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmo la presente a los ____ días del mes de _____ del año _____.

Magdalena Alfonso Rodriguez

Yoel Blanco Torriente

Jorge Luis Dieguez Escalona

DEDICATORIA

A la memoria de mis dos abuelas.

A mi mamá, desde el fondo de mi corazón, por su entrega y amor inmensos.

A Ariel, por sus cuidados, cariños y ejemplo brindados.

A mi padre, por sus consejos y el respeto que me inspira.

A mi madrina, Dámaris, por estar siempre atenta a mis necesidades.

A mis hermanos, Mailén, Maidelín y Maikito, para que se inspiren.

A mi sobrino o sobrina, para que sepa que desde ya lo(a) amo, y al resto de los que estén por venir.

A mis tíos, y demás familiares, de forma especial a Manolito y Marinito, por cuidar de toda la familia; y a mi güiti, mi abuelito querido, por todos los momentos de su vida que me ha dedicado.

A mis amistades y a mi eterna amiga de todas las horas, Ani.

Y a Maikel, por su presencia en mi vida y por el amor.

Magdalena

A la memoria de mis abuela Migdalia.

A mi madre Manuela, mi padre Rolando, mis hermanos Yaima y Yudel y mi abuela Felicia.

A mis amigos que sin su ayuda no hubiese sido posible el desarrollo de este trabajo.

Al resto de mi familia

YOEL

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos agradecer profundamente a nuestros padres y hermanos por todo el apoyo que nos han brindado en todo este período de difícil estudio el cual no culmina con este trabajo.

Agradecer también a nuestros dos tutores el Ing. Jorge Dieguez por todo el apoyo que nos brindaron así como a nuestro cotutor el Ing. Adrian Vieyto y nuestra asesora la Lic. Yanisley Álvarez Arencibia y destacar que sin ellos no hubiese sido posible desarrollar este trabajo.

También agradecemos a todos los profesores que en estos cinco años de estudio hicieron posible la formación nuestro como profesionales de este país, así como a todos nuestros compañeros de estudio por el apoyo brindado en todos estos años y en especial a nuestro comandante en jefe FIDEL CASTRO RUZ nuestro principal líder que tanto aboga por la formación de profesionales.

En fin agradecemos a todo aquel de una forma u otra este largo periodo de estudio.

DATOS DE CONTACTO

Síntesis del Tutor Ing. Jorge Luis Diequez Escalona

Profesión: Ingeniero informático

Categoría docente: Adiestrado

Años de graduado: 1

Síntesis de la Asesora Lic. Adrian Vieyto Amador

Profesión: Ingeniero informático

Categoría docente: Adiestrado

Años de graduado: 1

Síntesis de la Asesora Lic. Yanisley Alvarez Arencibia

Profesión: Licenciada en Comunicación Social

Categoría docente: Adiestrada

Años de graduada: 1

Síntesis de la Asesora Lic. Yenieris Moyares Norchales

Profesión: Lic. Bibliotecología y Ciencias de la Información

Categoría docente: Adiestrada

Años de graduada: 1

Síntesis de la Asesora Lic. Juan Antonio Fung Goizueta

Profesión: Profesor

Categoría docente: Asistente

Años de graduada: 21

OPINIÓN DEL TUTOR

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo propiciar una Transferencia de Tecnología del Sistema de control de acceso de la UCI, para que sea aplicada en la FT de Ciego de Ávila con vistas a mejorar dicho proceso en la institución y elevar la seguridad de la misma. Para alcanzar el mismo, se analizan algunas aplicaciones similares existentes en la UCI, Cuba y el mundo. Este paso permitió obtener de manera general, las características más comunes en los sistemas de control de acceso actuales y emitir una evaluación o criterio del Esfinge, software en cuestión. Dicha evaluación incluye las razones por las que será este el sistema, y no otro, a transferir. Una vez hecha la selección se procede a una descripción del software: funcionalidades, rendimiento, tecnologías de desarrollo, características del diseño, características de la Base de Datos, entre otras. En un tercer momento, fue necesaria la elaboración de un plan de transferencia, así como de los otros recursos necesarios para transferir el software: manuales para los diferentes tipos de usuarios, curso básico para los agentes de seguridad, completamiento de la documentación técnica, diseño de casos de prueba de integración. Otras actividades realizadas son el análisis de costos-beneficios y la descripción de emisor y receptor en la transferencia. Todo lo anterior permitió arribar a conclusiones acerca del proceso y a recomendaciones relacionadas además con el sistema a transferir.

PALABRAS CLAVE

- Transferencia tecnológica.
- Control de acceso.

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	V
DATOS DE CONTACTO	VI
OPINIÓN DEL TUTOR	VII
RESUMEN.....	VIII
PALABRAS CLAVE	VIII
TABLA DE CONTENIDO	IX
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA. SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.	19
1.1 Introducción.	19
1.2 Transferencia de Tecnología.....	19
1.2.1 Características.	22
1.2.2 Formas en que se transfiere la tecnología.....	23
1.3 Sistemas de Control de Acceso	24
1.3.1 Sistemas de control de acceso más reconocidos en el mundo.....	24
1.4.3 Sistemas automatizados existentes en la UCI relacionados con el tema.....	30
1.5 Conclusiones	31
CAPÍTULO 2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA A TRANSFERIR	32
2.1 Introducción	32
2.2 Caracterización de la tecnología a transferir.	32
2.2.1 Funcionalidades.	32
2.2.2 Problemas que resuelve.....	33
2.2.3 Tecnología utilizada para su desarrollo.	34
2.2.4 Índice de rendimiento.	34
2.3 Descripción de la documentación de la aplicación existente.	34
Manual on-line	35
En este manual se encuentran documentadas todas las clases implementadas.	35
2.4 Otros aspectos dentro de la revisión de la solución existente	35
2.4.1 Diagrama de clases del diseño.....	35
2.4.2 Principios del diseño	36
2.4.3 Tratamiento de errores.....	36
2.4.4 Diseño de la Base de Datos	37
2.4.5 Diagrama de despliegue.....	37
2.5 Requerimientos.....	38
2.6 Conclusiones	39
CAPÍTULO 3. PLANIFICACIÓN DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	40
3.1 Introducción	40
3.2 Estrategia de transferencia tecnológica.....	40
3.2.1 Estrategia 1	40
3.2.2 Estrategia 2	41
3.2.3 Metodología utilizada para realizar el proceso.....	41

3.3 Actividades a desarrollar para la transferencia del sistema.....	43
3.4 Estudio de Factibilidad.....	47
3.5 Producto Tecnológico.....	48
3.5.1 Identificar quién transfiere la tecnología.....	48
3.5.2 Indicar a quién se transfiere la tecnología:.....	48
3.5.3 Manuales para los distintos usuarios.....	48
3.5.4 Curso de capacitación.....	49
3.6 Descripción de los casos de prueba de integración.....	50
3.6.1 Caso de Uso Buscar Persona.....	50
3.6.2 Caso de Uso Buscar Auto.....	53
3.6.3 Caso de Uso Registrar Passback.....	55
3.6.4 Caso de Uso Obtener Listado de Accesos.....	56
3.6.5 Caso de Uso Obtener Listado de Passback.....	57
3.6.6 Caso de Uso Mostrar Estado.....	58
3.6.7 Caso de Uso Gestionar Avisos.....	59
3.6.8 Caso de Uso Gestionar Prohibiciones.....	60
3.7 Conclusiones.....	61
CONCLUSIONES.....	62
RECOMENDACIONES.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRAFIAS.....	64
BIBLIOGRAFIA.....	65
Anexo 1. Encuesta realizada.....	67
Anexo 2. Entrevista a especialistas.....	68
Anexo 3. Glosario de términos.....	69
Anexo 4. Manual para Agentes de seguridad.....	I
Introducción.....	III
Registrar Acceso de Persona.....	IV
Registrar Acceso de Autos.....	X
Actualizar Lector.....	XII
Bajar Base de Datos.....	XVI
Conclusiones.....	XIX
Anexo 5 Manual para directivos.....	I
Introducción.....	III
Generar Reportes.....	4
Listado de Accesos.....	6
Listado de Passback.....	7
Estados.....	8
Avisos.....	9
Prohibiciones.....	10
Conclusiones.....	11
Anexo 6 Manual para Administradores.....	I
Introducción.....	3
Configuración de la Aplicación.....	4
Ventana de vínculo a la parte de configuración.....	4
Autenticación.....	5

Ventana de autenticación de la parte de configuración	5
Sincronizar acceso de personas	6
Ventana de configuración (Sincronizar acceso de personas).....	6
Sincronizar acceso de Personas (Guardar)	7
Sincronizar acceso de autos	8
Ventana de configuración (Sincronizar acceso de autos).....	8
Sincronizar acceso de Autos (Guardar)	9
Sincronizar de listado local de personas	10
Ventana de configuración (Sincronizar de listado local de personas).....	10
Sincronizar de listado local de autos.....	11
Ventana de configuración (Sincronizar de listado local de autos).	11
Guardar los cambios de configuración.....	12
Guardar los cambios de configuración.....	12
Log de errores	13
Ver Log de errores de la configuración de la aplicación	13
Conclusiones	14
Anexo 7 Plan para los cursos de capacitación de los usuarios.	1
DISTRIBUCION DE HORAS	1
Objetivos Educativos:	1
Objetivos Instructivos:	2
Sistema de Conocimientos:	2
Sistema de Habilidades:	2
Sistema de Valores	3
Tema1: Introducción al Esfinge.	5
Objetivos (instructivos):	5
Sistema de conocimientos:	5
Sistema de habilidades:	5
Evaluación del Tema:	6
Para ello se realizarán preguntas orales en la clase siguiente.	6
Tema2: Registrar acceso de personas.	6
Objetivos (instructivos):	6
Sistema de conocimientos:	6
Conceptos técnicos. Búsqueda de personas. Acceso de personas	6
Sistema de habilidades:	6
Evaluación del Tema:	6
De manera teórico-práctica en la siguiente clase.....	6
Tema 3: Registrar acceso de vehículos.	6
Objetivos (instructivos):	7
Sistema de conocimientos:	7
Sistema de habilidades:	7
Evaluación del Tema:	7
Tema 4: Descargar BD.	7
Objetivos (instructivos):	7
Sistema de conocimientos:	8
Conceptos técnicos. Descarga hacia la BD.	8

Sistema de habilidades:	8
Evaluación del Tema:	8
Tema 5: Actualizar Lector	8
Objetivos (instructivos):	8
Sistema de conocimientos:	8
Clasificación de ciudadanos. Actualización del lector.....	8
Sistema de habilidades:	8
Evaluación del Tema:	8
Anexo	10
Plan calendario (P1)	10

INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad, las sociedades y el ser humano han tenido la necesidad de controlar el acceso a ciertas áreas, lugares y a determinada información. Esta necesidad ha estado incentivada por el temor a que personas maliciosas o delincuentes puedan robar y/o apoderarse de recursos valiosos de acuerdo a criterios personales, sociales y comerciales.

Por ejemplo, en las antiguas fortalezas generalmente las principales vías de acceso contaban con puentes que se elevaban o recogían mediante mecanismos manuales protegiéndolas. El acceso a estas construcciones no era posible utilizando solamente un nombre, era necesario dominar las palabras claves las cuales eran conocidas por solo unas pocas personas. Este no fue el único mecanismo de seguridad de acceso, también era necesario la identificación visual de algunas de las características de quien se presentaba por el acceso o de un único elemento como por ejemplo un anillo.

La sociedad siempre ha pensado en mecanismos para el control del acceso a lugares restringidos. Aunque dichos mecanismos han evolucionado, aún conservan su sentido original. Desde los sobres lacrados con sellos reales, el conocimiento de un santo y seña, la utilización de un determinado uniforme, la posesión de una determinada llave, entre otros, hasta los modernos certificados digitales, firmas digitales, números pin, contraseñas, controles biométricos y magnéticos, han perseguido un mismo fin: la protección de múltiples intereses.

En la sociedad digital se han automatizado los mecanismos para el control de acceso. Los sistemas de control de acceso, se utilizan para la manipulación de informaciones referentes a personas u objetos. Estos sistemas, como se ha anticipado, pueden utilizar diferentes formas de registro: magnéticas, ópticas, sonoras e impresas. Diariamente muchas personas los emplean en actividades variadas como son: el acceso a una cuenta de banco, a tarjetas de crédito, a una empresa, a la habitación de un hotel. El sustituir el trabajo manual en este sentido por un software desarrollado para dicho propósito, contribuye a aumentar la confiabilidad, agilidad y eficiencia del proceso. Tales mecanismos se encuentran difundidos en la actualidad.

De su utilización se benefician también las grandes empresas y organismos, desde los pertenecientes a la esfera industrial, hasta el gobierno, centros de investigación y universidades.

La Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) surge en Cuba como uno de los proyectos de la Batalla de Ideas que se libra. Actualmente es uno de los principales centros de investigación y producción de software del país; cuenta con alta tecnología, y costosos recursos. A tono con el nivel de seguridad que requiere una institución de este tipo, en la UCI existen sistemas automatizados para controlar el acceso a distintas áreas. Uno de los softwares para este fin, el Esfinge, está ubicado en las puertas principales de la Universidad y se encarga de controlar el acceso tanto de personas como de vehículos. Para ello efectúa los siguientes pasos básicos: identificación, autenticación y autorización.

El Esfinge, resulta una aplicación altamente provechosa. En la Universidad el flujo de personas y vehículos es elevado, El Esfinge logra controlar de forma eficiente, amigable, y adecuada, dicho tránsito, contribuyendo a la seguridad de los medios básicos así como de sus recursos humanos.

La UCI constituye además uno de los mayores centros de estudio de Cuba, y se encuentra en un proceso de ampliación y extensión hacia el resto del país. Se han creado nuevas facultades, nombradas Facultades Territoriales o Regionales: En el municipio capitalino de Artemisa, en la parte occidental de la Isla, en el municipio Granmense de Manzanillo, al oriente del país y en el municipio cabecera de la provincia central de Ciego de Ávila. Cada una de ellas se sujeta a la dirección de la Ciudad Digital (UCI).

Por su condición de recién en funcionamiento en la Facultad Territorial (FT) de Ciego de Ávila, el proceso de control de acceso de las personas y vehículos se realiza de forma manual. Cuando alguna persona se presenta para entrar o salir de la facultad, el agente de seguridad y protección otorga o deniega su acceso. Dicha decisión depende solo del juicio de los custodios. A las personas desconocidas para ellos se les permite el acceso previa consulta con los directivos. Aunque en ocasiones se autoriza el paso basándose únicamente en los argumentos proporcionados por el visitante.

Cuando las personas les resultan conocidas, se aprueban sus entradas y salidas sin más chequeos. Análogamente sucede con los vehículos. En caso de presentarse algún estudiante para salir de la escuela, se comprueba además que porten un permiso o pase de la decana.

La situación descrita provoca niveles de errores considerables lo cual repercute directamente en la seguridad del centro. Se corre el riesgo de posibilitar la entrada a la facultad de personal indebido.

Tales argumentos, fundamentan la necesidad de contar con un sistema automatizado para esos tipos de desempeños, con el fin de disminuir los errores y con ellos las consecuencias que pudieran acarrear. Teniendo en cuenta que ya existe una aplicación para los propósitos expuestos, que funciona y además que está probado su desempeño, la situación problemática descrita refleja la necesidad de tomar una decisión, entre desarrollar un nuevo software para el control de acceso de la FT o utilizar el que está en funcionamiento en la UCI.

La primera de las opciones presenta varios inconvenientes. Entre los principales se encuentra el empleo innecesario tanto del presupuesto, como del tiempo y los recursos humanos que supone un nuevo desarrollo. Por otra parte, realizar una transferencia del Esfinge minimizaría los gastos antes referidos y proporcionaría una respuesta pronta, cuya celeridad adquiere valor adicional dado la urgencia con que se necesita el software. Por lo tanto, de las alternativas anteriores se selecciona la segunda variante como la más adecuada.

Su realización, además de especialistas en la administración y utilización del sistema, requiere de personal responsabilizado con garantizar el funcionamiento satisfactorio de la aplicación en su nuevo entorno con la calidad requerida. Así como de proporcionar recursos necesarios para el traspaso de los conocimientos.

Por cuanto se conduce la investigación a la búsqueda de la respuesta al siguiente **problema científico:**

¿Cómo transferir el Esfinge, hacia la FT de Ciego de Ávila, para mejorar el proceso de control de acceso y contribuir a aumentar la seguridad en la institución?

De ahí que el **objeto de estudio** sea la transferencia de tecnología del sistema Esfinge, hacia la FT de Ciego de Ávila. El **campo de acción** lo constituye el establecimiento de las bases para realizar la transferencia de tecnología del sistema de control de acceso de la UCI hacia la FT de Ciego de Ávila. Para el desarrollo del trabajo se formula como **objetivo general** a alcanzar, el subsiguiente:

Propiciar una Transferencia de Tecnología del Esfinge, para que sea aplicada en la FT de Ciego de Ávila con vistas a mejorar el proceso de control de acceso de dicha institución y elevar la seguridad de la misma.

De acuerdo con el problema a resolver y las necesidades detectadas, las **preguntas científicas** que guiarán la investigación, son las que siguen:

1. ¿Cómo se transfiere la tecnología? ¿Por qué?
2. ¿Qué características posee la tecnología a transferir?
3. ¿Cuál estrategia y qué metodología serán utilizadas? ¿Por qué?
4. ¿Cómo propiciar el traspaso de los conocimientos?
5. ¿Cómo verificar la conclusión satisfactoria de la transferencia?

Para cumplir el objetivo de la investigación se proponen las siguientes **tareas investigativas**:

1. Desarrollar una investigación acerca de las transferencias de tecnología y los sistemas de control de acceso.
2. Revisar la solución del software existente.
3. Encontrar una estrategia y una metodología convenientes para la transferencia de tecnología a realizar.
4. Analizar la efectividad, costos y beneficios de la transferencia.
5. Preparar los recursos necesarios para el desarrollo de la transferencia tecnológica.
 - a. Elaborar Manuales para los distintos tipos de usuarios y configuración del sistema.
 - b. Confeccionar un curso de capacitación para el personal que trabajará con el software.
6. Diseñar casos de prueba de integración, para comprobar el funcionamiento del sistema una vez transferido.

Los **métodos de investigación científica** se utilizan para obtener nuevos conocimientos y responder a interrogantes como las planteadas con anterioridad. Para esta investigación se prevé el uso de algunos que se consideran fundamentales. Estos son:

Métodos Teóricos:

- Histórico lógico: Posibilitó el análisis histórico de la Transferencia de tecnología.
- Análisis y la síntesis: Se analiza la bibliografía y se realiza síntesis de la misma.
- Inductivo Deductivo: En la identificación del la situación problemática así como del problema científico.

Métodos Empíricos:

- Entrevistas: Fueron realizadas al personal del SEPCOM para tener una mayor información del control de acceso a la UCI.
- Encuestas: Fueron realizadas a los agentes de seguridad en la FT.

Resultados esperados:

Con la realización del presente trabajo, se pretende brindar el conjunto de recursos adecuados para efectuar satisfactoriamente, la transferencia de tecnología del Sistema de Control de Acceso de la UCI, hacia la FT de Ciego de Ávila. Entre los posibles recursos se encuentran:

1. Documentación conceptual acerca de Sistemas de Control de Acceso y Transferencia de Tecnología.
2. Documentación técnica de la aplicación.
3. Manuales para los diferentes tipos de usuarios.
4. Curso para aprender a operar con el software.

Estructuración del contenido.

Este trabajo está organizado en tres Capítulos, cada uno de los cuales está compuesto por: Introducción, Fundamentación de los conocimientos y Conclusiones.

En el **primer capítulo** se realiza una investigación: estado del arte del tema a nivel internacional, nacional y de la Universidad, así como de las tendencias, técnicas, tecnologías y software usados en la actualidad para resolver el problema que se enfrenta. También se explica en qué consiste la transferencia tecnológica desde el punto de vista de la Universidad.

En el **segundo capítulo** se presentan las características del sistema a transferir: ¿Cuáles funcionalidades brinda?, ¿Qué problemas resuelve?, ¿Cuál es la tecnología utilizada en su desarrollo?, ¿Cuál es su índice de rendimiento? Además se realiza una descripción de la documentación existente sobre la aplicación entre otros aspectos analizados de dicha solución.

En el **tercer capítulo** y último, se describe la planificación de la transferencia tecnológica: estrategia de transferencia tecnológica, plan de trabajo, estudio de factibilidad y control de calidad del software. También se analiza la transferencia tecnológica así como el producto tecnológico.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA. SISTEMAS DE CONTROL DE ACCESO. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.

1.1 Introducción.

En este capítulo se enuncian conceptos relacionados con los Sistemas de Control de Acceso, y con las Transferencias de Tecnologías, para ayudar a una mejor comprensión del problema que se trata. Se incluye un estado del arte a nivel internacional, nacional y de la Universidad de las tendencias, técnicas, tecnologías y software usados en la actualidad para este propósito, llegando a conclusiones que serán usadas en la fundamentación de la decisión de transferir el Esfinge hacia la FT de Ciego de Ávila. Estos resultados van a permitir ofrecer una valoración del software en cuestión. Se definen además las características principales de la transferencia de tecnología a realizar que vienen a ser la propuesta de solución al problema planteado.

1.2 Transferencia de Tecnología.

Hoy por hoy la humanidad esta envuelta en un desarrollo tecnológico que trae consigo avances económicos, políticos, sociales, culturales y educacionales, es por ello que la mayoría de las entidades del sector de la informática se han visto en la necesidad de unirse al cambio, por lo que es necesario buscar una vía para la implantación de distintos sistemas informáticos de una forma rápida y segura.

Para una mejor comprensión de lo que se trata en este trabajo, es necesario dominar conceptos como “Transferencia de Tecnología”, sin embargo, antes de ofrecer una definición al respecto, sería útil e interesante preguntarse: ¿Qué se entiende por transferencia? ¿Y qué es tecnología?

¿Qué se entiende por transferencia?

Transferencia es una terminología que puede verse desde diferentes aristas: desde el punto de vista de la contabilidad, del psicoanálisis, la banca o la electrónica entre otros. Su acepción general la define como la “acción y efecto de transferir”, o sea, de pasar o llevar algo de un lugar a otro.

Analizando un poco el concepto desde la perspectiva que se investiga, transferencia no es más que un cambio o renovación de la tecnología, que consiste en un movimiento lateral a un puesto con igual nivel de responsabilidad, pago y posibilidades de promoción.

La realización de una transferencia es algo sencillo y ágil pero requiere de conocer bien el proceso así como los métodos a utilizar.

El ámbito de la **Tecnología** está comprendido entre la Ciencia y la Técnica propiamente dichas, Por tanto el término "tecnológico" equivale a "científico-técnico". Respondiendo a la segunda interrogante se tiene que tecnología es:

Una característica propia del ser humano consistente en la capacidad de éste para construir, a partir de materias primas, una gran variedad de objetos, máquinas y herramientas, así como el desarrollo y perfección en el modo de fabricarlos y emplearlos con vistas a modificar favorablemente el entorno o conseguir una vida más segura. Tecnología consiste en lo que hagan con ella quienes la utilizan, no es más que una técnica (una forma de hacer cosas útiles), que ha sido entendida, mejorada o creada gracias al conocimiento científico. En fin, “se refiere directamente al proceso productivo e indirectamente al producto tecnológico”.(VALIENTE 2006)

Una vez aclarados los conceptos desde el punto de vista de interés, se explicará qué es una **Transferencia de Tecnología**.

No es más que la transferencia de conocimientos sistemáticos para la fabricación de un producto, para la aplicación de un procedimiento o para la prestación de servicios. Puede llegar a ser difícil de comprender en su conjunto, ya que requiere profundizar en una serie de aspectos legales y jurídicos relacionados con el derecho de propiedad industrial que, por sí solos, constituyen un campo complejo y especializado.

Ocurre una transferencia de tecnología siempre que instituciones ponen a disposición de otras, tecnologías útiles en la introducción de novedades. La transferencia puede hacerse mediante contratos de licencia, la creación de empresas conjuntas, acuerdos de fabricación y/o acuerdos de comercialización con asistencia técnica. Ocurre además cuando un profesional exporta sus conocimientos hacia otro establecimiento, país, región, entre otros.

Por cuanto es la prestación de servicios de apoyo para la ejecución de actividades que permitan a la empresa incorporar nuevos conocimientos y/o tecnologías de investigación, gestión, producción, o cualquier otra en pro de la transferencia tecnológica, con el propósito de contribuir a su mejoramiento competitivo, que consiste en desarrollar nuevos conocimientos con potencial económico-social, convertirlos en nuevos o mejorados productos y finalmente introducirlos con éxito en el mercado para que la sociedad se vea beneficiada, además se encarga de acercarle al cliente la capacitación exacta y personalizada que el mismo requiere, cuando sus necesidades no se ajustan a cursos y otras formas de capacitación estándar.

No siempre la transferencia de tecnología resulta en un beneficio para la sociedad. El debate al respecto sería extenso, mas no puede faltar la aclaración de que a pesar de existir códigos internacionales de conducta para la Transferencia de Tecnología, estas se prestan al manejo de empresas tan poderosas como las grandes transnacionales capitalistas. Tales actos contribuyen al agrandamiento del abismo que es la brecha digital entre los países desarrollados y los países subdesarrollados. Obviamente estos últimos estarán supeditados al avance tecnológico de los primeros.

En sentido general, en ocasiones se refiere a “transferencia de tecnología” como a compra-venta de tecnología. La transferencia de tecnología es el género y la compra-venta es la especie, porque toda compra-venta es una transferencia de alguna “cosa”, pero no toda transferencia es una compra-venta. Cuando alguien regala algo a otra persona, también realiza una transferencia de algún objeto o cosa, pero en la práctica, es casi imposible que alguna empresa (en ningún caso transnacional), otorgue gratuitamente tecnología a otra sin ningún otro interés que el de ayudar. (MOREA 1997)

Resumiendo en pocas palabras, Transferencia de Tecnología es la acción mediante la cual dos partes interesadas y además identificables, concuerdan satisfacer objetivos particulares, estableciendo para ello una relación dinámica.

1.2.1 Características.

La transferencia de tecnología puede ser clasificada, dependiendo de la perspectiva o posición que se asuma. Se puede hablar entonces de transferencia nacional o internacional, de transferencia horizontal o vertical, así como de transferencia comercial y no comercial, entre otras clasificaciones posibles que, en último término, atenderán al interés u objetivo del clasificante.(DÁVILA 2006)

La transferencia de tecnología es vertical cuando se realiza desde un ente oficial hacia un sector con el que normalmente está ligado, por ejemplo, la transferencia que realizan las universidades de farmacia a favor de las industrias químicas. Por otro lado, es horizontal cuando se realiza entre entes que poseen una cualidad común (desde un órgano oficial hacia otro órgano oficial)

La transferencia de tecnología es nacional cuando ocurre dentro del territorio de un país, la transferencia de tecnología de una industria a favor de otra industria, dentro del territorio de un mismo Estado. La transferencia es internacional si es realizada desde el territorio de un Estado hacia el territorio de otro u otros Estados, no importando la nacionalidad de las personas intervinientes en la transferencia, pues lo determinante es que el conjunto de conocimientos involucrados en la transferencia se traslade desde el territorio de un Estado hacia el territorio de otros u otros Estados.(DAYSARÍH TÁPANES ROBAU 2005)

La transferencia es no comercial cuando se refiere a donaciones, divulgación, copia o piratería e incluso ingeniería inversa. En cambio la transferencia comercial se presenta en los mercados de máquinas, de servicios o de licencias para usar tecnología patentada, y en la inversión extranjera.

La Transferencia Tecnológica tiene varias etapas que se resumen brevemente:

- 1) La determinación de las necesidades.
- 2) La personalización del o los temarios.
- 3) Una capacitación técnica, orientada a los temas que el usuario más necesita.
- 4) Un acompañamiento durante el proyecto real, hasta que de común acuerdo se decida que el usuario ya está en condiciones de seguir solo y perfectamente capacitado.

(HUERGO 2007)

La transferencia del Sistema Control de Acceso Esfinge hacia la FT de Ciego de Ávila, de acuerdo con las clasificaciones explicadas, es de tipo vertical, no comercial y nacional porque es una transmisión de conocimientos tecnológicos necesarios para la instalación, operación, y funcionamiento de un sistema que se transfiere de la UCI a su facultad territorial de Ciego de Ávila, la cual será sin dudas efectiva e innovadora, puesto que formará parte de toda una infraestructura organizativa para la gestión interna de la Facultad Territorial.

1.2.2 Formas en que se transfiere la tecnología

La forma en que se transfiere la Tecnología es variada, por cuanto puede realizarse por escrito (planos, especificaciones técnicas, etc.), medios magnéticos (disquetes), por medios ópticos (CD-ROM), telefónicos (Módem y Cable), combinaciones de esas y otras formas con videos y sonidos (multimedia), o tipos de soportes, específicos para cada sector (semillas híbridas, microorganismos, etc.). (PERÓN 2007)

✓ Tendencias, técnicas, tecnologías y software usados actualmente para el proceso de Transferencia de Tecnología

Transferencia Tecnológica surge de la máxima de que ningún país, ni ninguna empresa, pueden ser totalmente autosuficientes en lo que a tecnología se refiere. Resulta imposible generar con capacidades endógenas todos los conocimientos necesarios para lograr la competitividad requerida en mercados tan dinámicos como los actuales. Se ha puesto mucho esfuerzo en lograr que la innovación trascienda del mundo académico al tejido empresarial, puesto que de ello depende tanto el desarrollo territorial, como el propio prestigio de las instituciones.

Es por ello que las **tendencias** más frecuentes de Trasferencias Tecnológicas son las de tipo Universidad-Empresa. Por cuanto la **técnica** más recomendada a utilizar para llevar a cabo una Transferencia Tecnológica exitosa es una combinación de I + D (investigación y desarrollo).

✓ **La Transferencia de Tecnología según la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI)**

Una de las directrices de la UCI, es la vinculación estudio-trabajo, por este motivo cuenta con numerosos proyectos de producción, investigación y desarrollo. A pesar de que algunos de estos proyectos han realizado Transferencias de Tecnología, son solo unos pocos, por tanto no existe mucha experiencia respecto a este tipo de proceso. Lo planteado constituye una de las razones de este trabajo, que complementan su sentido de ser principal: dar solución a la problemática expuesta en la introducción.

El Proyecto **Registro de Notaría (RN)**, por ejemplo, ha documentado su aplicación y transferido la misma hacia Venezuela. Los medios tecnológicos utilizados han sido dispositivos informáticos, fundamentalmente discos duros.

1.3 Sistemas de Control de Acceso

Un sistema de control de acceso sirve para regular quién va, a dónde y cuándo. Se le entrega a cada persona una credencial, llavero, ping, pulseras u otras aplicaciones con ID de reconocimiento individual, el cual permite o restringe el acceso dependiendo de la configuración e información contenida en cada credencial.

1.3.1 Sistemas de control de acceso más reconocidos en el mundo

En el mundo existen numerosos sistemas relacionados con el control de acceso, puesto que se han convertido en una necesidad. Dentro de los más reconocidos se pueden mencionar los siguientes:

AMWATCH Access

Es uno de los múltiples módulos aplicativos del software AMWATCH que puede integrarse con otras aplicaciones como control de visitantes, seguridad, foto-identificación, acceso vehicular, y control de activos entre otras, en una plataforma común como parte de un sistema realmente integrado, pero también puede operar de manera separada como un sistema autónomo. Es muy fácil de operar; se comunica con avanzados paneles de control XPIP incluyendo conectividad TCP/IP. La nueva generación de paneles de control TCP/IP provee un gran avance en versatilidad y capacidad para estos softwares.

Puede integrarse al sistema prácticamente cualquier dispositivo de identificación disponible en el mercado.

Sistema de Control de Visitantes en Portería vehicular

Ideal para lugares donde se utiliza una caseta de guardia para control de visitantes, el Sistema asegura que solo aquellos visitantes autorizados ingresen a la propiedad a los cuales se le extiende una autorización (pase de entrada) con instrucciones apropiadas. Así como también se toma una foto del visitante y su automóvil para propósitos de auditoría. Algunas de sus características son:

- Reduce las colas en las entradas, mejora la seguridad y la documentación de cada evento.
- Permite la pre autorización de visitantes a través de correo de voz / electrónico y de forma manual.
- Permite la búsqueda de Residentes por Apellido, Nombre, Dirección, o Número de Teléfono.
- A cada Visitante se le expide un Pase de Entrada con Indicaciones, Instrucciones y Fecha de Expiración.
- El Visitante puede ser chequeado a la Entrada solamente o a la entrada y a la salida. El Sistema es capaz de generar un Reporte de Evacuación donde figuran todos los visitantes que aún se encuentran en las instalaciones incluyendo la fotografía del mismo y la de su automóvil.
- Integra video de los visitantes frecuentes como así la fotografía de cada visitante y su vehículo para propósitos de auditoría.
- Integración completa con otros subsistemas de la Red Integrada de Seguridad y Administración.

De manera general, ***AMWATCH sistemas de control de entrada vehicular***, ofrece una amplia gama de soluciones para todos los tipos de sistemas de control de entrada vehicular incluyendo sistemas de estacionamiento para empleados. (AMTEL 2005)

E-Acceso

El software **E-Acceso** de Entorno Digital está pensado para todas aquellas empresas que necesiten de un control de presencia de usuarios. Mediante un lector de código barras conectado directamente al teclado del PC, se registran todas las entradas y salidas de un usuario. Con él se pueden crear tarjetas de identificación al momento, al mismo tiempo que genera una base de datos con sus clientes, empleados, socios, usuarios, lo cual permite obtener en tiempo real cualquier actualización de los registros almacenados:

- Informes de acceso.
- Listado de presencia de datos.
- Consultas por filtros: nombre, DNI, situación actual, etc.
- Cantidad de personas visitando la empresa.
- Búsqueda acotada por períodos.

La foto para el carnet es tomada en el momento del acceso con una WEBCAM conectada a la PC, estos serán impresos las veces que sea necesario, junto a las condiciones de contratación, datos de la empresa, el logotipo ó cualquier tipo de información adicional que se considere necesaria. Además el software trabaja con tecnología Web, con lo cual, sólo es necesario un navegador para gestionar **E-Acceso** desde cualquier parte de la red. (DIGITAL 2006)

STACC de Genera S.A.

El producto de software STACC, ligado al equipamiento Control de Acceso Inteligente (CAI), es un producto de Genera S.A. desarrollado para proporcionar control y seguridad total en el acceso a áreas restringidas.

- Permite definir diversos perfiles de seguridad en base a zonas, días y horarios de acceso permitido.
- Proporciona completos informes con todos los ingresos realizados a determinadas zonas, seguimiento de personas durante un periodo y un flash de presencia en zonas para cualquier instante.
- Por su arquitectura modular, permite ampliar capacidades conectando otros productos de la familia Genera S.A. que se complementan perfectamente con Stacc. Por ejemplo:

- Sistema control de visitas
- Sistema de monitoreo de fotos en línea
- Botón virtual para apertura de puertas
- Servicio de descarga de datos en línea y monitoreo de equipos.
- Aplicación de descarga programada de datos.
- Opera con el módulo de administración de datos Mastegen, con el cuál es posible mantener un completo maestro de personal y contratistas.
- Con Mastergen, es posible administrar todo lo referente a la gestión de tarjetas de acceso. Tarjetas utilizadas, expiradas, disponibles, extraviadas, etc.
- Permite activar y desactivar tarjetas en forma unitaria, operando en forma directa con los controles de acceso CAI.
- Opera fuera de línea con respecto al equipamiento colocado en los accesos. (PRODUCTIVIDAD 2007)

Kimaldi, control de acceso a Universidades

El sistema incorpora un potente programa que, a banda del control específico de todos los tipos de registros para las entradas y/o salidas, gestiona el acceso por régimen jerárquico, por franjas horarias dentro de un calendario anual, el registro del histórico de los accesos no autorizados y los intentos de uso fraudulento.

La actualización de la BD no exige conocimientos técnicos específicos, por tanto esta actividad resulta ágil y de fácil manejo. Aplicación múltiple de control de accesos y alarmas mediante radiofrecuencia. El sistema de seguridad y control visual son proporcionados por los mismos terminales de acceso que son capaces de activar puntualmente las cámaras. El control de alarmas de las puertas de salida de emergencia del edificio principal, permiten visualizar por pantalla desde el centro de gestión cualquier incidencia que se produzca en cualquier salida de emergencia, así como el estado en que puede quedar (abierta o cerrada), y todos los registros de incidencias, etc.

Los productos que se utilizan para esto son:

- Tarjeta Kimaldi Ndcan Max
- Lector proximidad Kimaldi RD125K
- Concentrador Kimaldi KMD905 v2

(KIMALDI 2007)

1.3.5 Características y funcionalidades principales.

Después de haber hecho un estudio de los sistemas de control de acceso comentados, y otros, se han logrado identificar algunas de las funcionalidades y características más comunes de estos tipos de software.

Funcionalidades

- Gestión de puertas.
- Control de horarios y permisos.
- Manejo de Registros
- Recuperación de fichajes.
- Identificación y clasificación del personal.
- Creación de credenciales, o tarjetas de identificación o acceso instantáneas.
- Toma de foto o video a quienes accedan al lugar protegido.

Características

- Interfaz sencilla y amigable.
- Fácil actualización y mantenimiento de la(s) BD(s).
- Formas de trabajo on-line y off-line.
- Implementación web para poder controlar el sistema desde cualquier lugar.
- Operaciones con grandes volúmenes de información.
- Capacidad para manejar más de un acceso.
- Capacidad de interacción con otros sistemas que complementen la seguridad de las instituciones que se protegen.

Dispositivos de control de acceso

- Lectores y tarjetas de proximidad.
- Lectores y tarjetas inteligentes de proximidad.
- Lectores biométricos.
- Lectores de códigos de barras.
- Lectores de huellas dactilares.
- Lecturas a larga distancia (tarjetas RFID activas).
- Teclados de acceso.

1.4.2 Sistemas de control de acceso existentes en Cuba

El Sistema de Salud Pública de Cuba, en respuesta a la necesidad de contar con soporte técnico adecuado y moderno en cuanto a tecnología, para el manejo de informaciones, cuenta con un **Registro Electrónico de Pacientes**. El mismo, tiene un alcance amplio en cuanto al registro de datos, y en términos de seguridad posee implementado varios módulos.

Control del acceso: Con palabras claves (password) seguras o aún mejor con sistemas de control de acceso del habla o biométrico que esté relacionados con un sistema encargado de autenticar el personal de salud, el cual clasificaría a los usuarios acorde a su autorización a acceder a determinada información y a desarrollar ciertas funciones (privilegios médicos y otras).

Firmas electrónicas: Implementación de un sistema que permita a los originadores (personal de salud o su instrumento) añadir firmas electrónicas para las entradas y detectar si alguna entrada ha sido alterada.

Integridad de los datos: Después del proceso de edición ninguna información debe perderse o alterarse en ningún sentido, las correcciones son hechas como mejoras.

Auditorias: Control del acceso de los usuarios a un registro y de las ediciones hechas a ese registro, algunos años atrás esto era considerado una demanda excesiva, ya que esta información puede hacer crecer en un volumen importante el registro. Sin embargo esta consideración ha perdido su valor debido al bajo costo del almacenaje en las computadoras.

Este sistema, además de ser para propósitos específicos, resulta de gran dificultad para su implantación. Tanto que, de acuerdo a las facilidades que brinda y las necesidades detectadas, se han definido 5 niveles para su aplicación satisfactoria. En estos momentos Cuba no tiene condiciones económicas para alcanzar el nivel 5, mas se ha llegado a un estado intermedio entre los niveles 4 y 5 que garantizarán alcanzar un nivel significativo de computarización de la información de las historias clínicas, con muy pequeñas inversiones. (DR. ATHOS A. SÁNCHEZ MANSOLO 1999)

1.4.3 Sistemas automatizados existentes en la UCI relacionados con el tema.

Dentro de los sistemas automatizados relacionados con el tema de estudio que se presenta, los más conocidos e importantes son:

✓ **Sistema de Acreditación:**

Este sistema brinda un servicio de certificación de identidad a otros sistemas informáticos, como los que son para el control del acceso. Tiene almacenados los datos de todo el personal que labora y estudia en la Universidad: estudiantes, y todo tipo de trabajadores. Lo más importante es que le asigna a cada persona un código único, para su identificación.

✓ **Sistema de Asignación de Transporte:**

Contiene la información referente a todos los vehículos de la Universidad. Solo maneja la información necesaria para la gestión de transporte en la Universidad.

✓ **Sistema de Control de Acceso a los Comedores:**

Mediante este sistema se controla en los comedores de los diferentes Complejos el acceso de los estudiantes, profesores y trabajadores durante las tres sesiones de servicio: desayuno, almuerzo y comida. El mismo se divide en dos partes: El control de acceso y la gestión de comensales. El acceso se controla registrando el código de barras, que se encuentra al dorso del solapín de cada persona, en cada una de las puertas de los comedores. La gestión de comensales permite a los directivos la asignación de los comedores y puertas a los mismos, además de ofrecer reportes como cantidad de comensales que han pasado y desglosarlo por puerta, por tipo, etc. Ninguno de los softwares o módulos que componen este sistema, son web.

✓ **Sistema de Control de Acceso a los Laboratorios de Producción:**

Este sistema tiene el control de los proyectos que radican cada laboratorio destinado a los procesos productivos y por tanto de las personas que pueden tener acceso a dichos laboratorios. En este sistema se chequea qué personas tienen acceso o no, a esos laboratorios verificando que estén en la base de datos correspondiente, mediante el número de solapín.

✓ **Sistema de Control de Acceso a la Universidad:**

Este sistema controla el acceso de cualquier persona a la UCI, así como de los vehículos. Funciona en cada una de las puertas principales y se verifican las personas que tienen acceso mediante el código de barras que tiene el solapín, mediante el número del solapín, o mediante el número de identidad. En el caso de los vehículos se chequea la chapa del mismo. Se pueden obtener reporte con información referente a los accesos. Cuenta con un dispositivo para la lectura del código de barras, portátil o fuera de línea que no es afectado por la iluminación a la hora de realizar la lectura.

1.5 Conclusiones

En este capítulo se han dado a conocer conceptos fundamentales relacionados con el tema que se trata, los cuales ayudarán a una mejor comprensión de la situación real. Se ha clasificado el tipo de transferencia a realizar siendo esta vertical, no comercial y nacional.

Como resultado de analizar algunos de los softwares para el control de acceso más reconocidos en el mundo, se puede decir que los más modernos están diseñados para un nivel de seguridad superior al que supone la FT en estos momentos, su uso requiere también en muchos casos, gasto y uso de recursos, como hojas, WEBCAMS, impresoras láser a color, etc. que se sumarían al precio del sistema en cuestión y resultarían en un elevado monto.

También se hizo alusión a los sistemas con que cuenta la UCI en relación al tema, de ellos, se seleccionó el Sistema de Control de Acceso a la Universidad, como el software a transferir. Las razones para esta selección son:

- Cumple con muchas de las características y funcionalidades identificadas como comunes en los sistemas de control de accesos.
- Ofrece mayores alternativas a la hora de realizar las búsquedas (con respecto a las otras soluciones que existen en la UCI, para este fin)
- Cuenta con bases de datos locales para el caso en que falle la conexión con la Base de Datos central.
- Permite ofrecer información a los directivos sobre los accesos en cualquier lugar de la Universidad en que estos se encuentren.
- Fue desarrollado para ese proceso específicamente: El proceso de control de acceso de personas y vehículos a la UCI.

CAPÍTULO 2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA A TRANSFERIR

2.1 Introducción

En este capítulo se describen las características del sistema: qué funcionalidades tiene, qué problemas resuelve, cuál fue la tecnología empleada en su desarrollo y cuál es su rendimiento. Se hace una revisión de la solución del software donde se dan a conocer otras peculiaridades del mismo. Al finalizar se habrán obtenido los conocimientos necesarios acerca de la aplicación a transferir para dar respuesta a la problemática existente en la FT de Ciego de Ávila. Este estudio permitirá además de la obtención de conocimientos acerca de la solución propuesta, la adquisición de argumentos útiles para emitir criterios y hacer recomendaciones con el fin de perfeccionar el sistema y de ese modo el proceso de control de acceso en la UCI y en su FT.

2.2 Caracterización de la tecnología a transferir.

El proceso de identificación y caracterización que se desarrollara a continuación es de vital importancia en este capítulo ya que se encarga de darle una amplia descripción del funcionamiento del sistema de control de acceso (ESFINGE¹).

2.2.1 Funcionalidades.

El sistema se encarga de controlar el acceso de las personas y autos a la UCI. El personal a cargo introduce un ID de la persona que solicita el acceso, ya sea de entrada o de salida. Este ID puede ser tanto el número de solapín, el número de identidad o el código de barras. En este último caso se utiliza un dispositivo para dicha operación. Una vez identificada la persona se muestra una foto de la misma, con sus datos correspondientes, que son: nombre, número de solapín, número de identidad, y tipo de persona que accede. Así queda registrada la persona y la hora en que se produjo el acceso.

En caso de que la persona no pertenezca a la Universidad, entonces se requiere de una autorización de los directivos para permitir el acceso, y una vez que esto ocurre, se registra igual la entrada y/o la salida.

¹ Esfinge: Nombre asignado al sistema de control de acceso

En el caso de los autos la identificación se hace introduciendo la chapa o el código de barras del chofer. Una vez hecho esto se muestran las informaciones correspondientes: chapa del vehículo, color, marca, nombre del chofer, y nombre del directivo que lo acompaña. Posteriormente se reporta el tipo de acceso (entrada o salida).

El sistema nunca realiza dos accesos de entrada o salida de una misma persona y/o vehículo, consecutivamente, pues esto constituye un error (**Passback**²).

Para garantizar un correcto servicio, el sistema se actualiza constante y periódicamente con la base de datos de la Universidad. El sistema brinda opciones para agilizar el proceso de control de acceso en caso de que el flujo sea muy grande.

La aplicación interactúa además con la página Web de informatización de la Universidad donde los directivos pueden obtener distintos tipos de reportes, periódicamente, sobre los accesos realizados. Finalmente la aplicación también posee un sistema de aviso que se encarga de enviarle mensaje ya sea por beeper o correo electrónico a cualquier persona que se encuentre en la Universidad y sea solicitado en la entrada.

2.2.2 Problemas que resuelve.

Con el Esfinge quedan automatizados los procesos que implican el control de acceso a la Universidad, de personas y vehículos. Este hecho trae consigo un aumento de la eficiencia en la realización de esta actividad, la cual de ser realizada de manera manual, sería además de engorrosa blanco de grandes errores. Algunas de las deficiencias que disminuyen con el uso de esta aplicación son: la confiabilidad, consistencia de la información e integridad de la misma.

Sin embargo la significación de contar con dicho sistema automatizado implica además, tener un control de quiénes y cuándo acceden a la Universidad, implica proteger los recursos disponibles en la institución de personas no autorizadas, significa proteger a varios miles de estudiantes y trabajadores con sus familias de todo el país que tienen vida residencial en la UCI. En fin este sistema es un medio que contribuye a la integridad y seguridad de la Universidad.

² Passback o acceso coincidente: **Acción que ocurre cuando el acceso se registra 2 veces continuas hacia la misma dirección, es decir, una persona no puede registrar su entrada cuando está registrado que está adentro o viceversa una persona no puede registrar su salida cuando no ha registrado su anterior entrada.**

2.2.3 Tecnología utilizada para su desarrollo.

La solución propuesta garantiza una relación costo/beneficio y una cantidad mínima de esfuerzo en su implantación y uso.

✓ Tecnología hardware utilizada

Existen muchas tecnologías para este fin, y por sus características de ser económica y de fácil implementación, se seleccionó el código de barras, y de entre los tipos de codificación existentes, se utiliza en la UCI el código 39. Para la captura de este código se utiliza un dispositivo moderno: el Optimus S de Metrologic. Lector portátil o fuera de línea que no es afectado por la iluminación en el momento de realizar la lectura.

✓ Tecnología de software utilizada

El sistema consiste en una aplicación de escritorio implementada en Microsoft Visual Studio 2003 con un modulo Web la cual gestiona los distintos tipos de reportes para los directivos de la Universidad. La misma posee una base de datos local en cada puerta donde se encuentre la aplicación montada en SQLite e interactúa con la de Microsoft SqlServer 2000 de la universidad.

2.2.4 Índice de rendimiento.

El sistema posee un buen rendimiento porque opera con grandes volúmenes de información, y ofrece tiempos de respuestas corto, lo cual significa una alta velocidad de procesamiento de la información. De esta forma se evitan colas en los puntos de acceso, garantizando rapidez sobre todo en los horarios de mayor flujo de personas y vehículos.

2.3 Descripción de la documentación de la aplicación existente.

La ayuda

La aplicación solo consta con una pequeña ayuda que menciona cada uno de los procesos principales que realiza el sistema y describe en pocas palabras algunos de ellos.

Estos procesos son:

1. **Darle acceso a las personas:** Explica cómo es que se realiza el proceso de dar acceso a una persona.
2. **Posibles errores en el acceso de personas:** Explica los posibles errores que pueden ocurrir en el proceso de dar acceso a las personas.
3. **Darle acceso a los autos:** Este proceso no se encuentra descrito en la ayuda.
4. **Descargar los accesos al lector:** Explica como es que ocurre el proceso de descarga de accesos desde la base de datos hacia el lector, para que este esté actualizado.
5. **Descargar los accesos del lector a la computadora:** Explica como es que se realiza el proceso de Actualización de la Base de Datos de la UCI para que contenga las últimas incidencias registradas.
6. **Configurar la aplicación:** Este proceso no se encuentra explicado en la ayuda.

Manual on-line

En este manual se encuentran documentadas todas las clases implementadas.

2.4 Otros aspectos dentro de la revisión de la solución existente

Para una revisión a grandes rasgos de la solución existente en al UCI, se explicará con algunos ejemplos, cómo es que fue concebida la misma.

2.4.1 Diagrama de clases del diseño

Las clases del diseño se encuentran separadas en cuatro paquetes atendiendo a su funcionalidad. Algunos de estos paquetes están integrados por subpaquetes, para garantizar una mejor legibilidad.

Los paquetes principales son:

1. Paquete de Interfaz: Está compuesto por clases de interfaz con el usuario. Permite que este le de órdenes al software, o sea, que pueda interactuar con él.

2. Paquete de Negocio: Comprende todas las clases que involucra la lógica del negocio.

3. Paquete de AccesoDatos: En este se encuentran las clases que controlan el acceso a datos, atendiendo a donde fluyan estos.

4. Paquete de Entidad: El él están las clases que serán persistentes en el sistema.

Los paquetes se ubican en tres niveles diferentes, proporcionando la flexibilidad y mantenibilidad características de la aplicación del patrón N-Capas. El nivel o capa superior, es el de interfaz y comunicación con el usuario. El segundo nivel, es el de la lógica del negocio, al cual corresponden el paquete de Negocio y el paquete de Entidad. Esta capa brinda un alto grado de abstracción, posibilitando en caso de migrar hacia otra tecnología, la realización de muy pocos cambios. Tales cambios solo tendrían repercusión en el nivel de acceso a datos en el cual está intuitivamente el paquete AccesoDatos.

2.4.2 Principios del diseño

La interfaz del sistema existente es bien sencilla, amigable e intuitiva, y el diseño a lo largo de la misma es consistente, lo cual permite que los usuarios finales logren acostumbrarse con mayor facilidad a su manejo. Por estas características, se resume que el diseño de esta aplicación fue concebido pensando en sus futuros usuarios, quienes son los técnicos de Seguridad y Protección que no necesariamente deben tener conocimientos de computación.

El sistema cuenta con una ayuda, para la aplicación de escritorio, aunque incompleta, realizada en RobotHelp. Existe también un manual de usuario Web, que está disponible desde el sistema, el cual muestra una detallada explicación de cómo funciona y de los requerimientos.

Al finalizar este trabajo, toda la documentación del sistema estará lista y completa.

2.4.3 Tratamiento de errores

Para prevenir los errores por parte de los usuarios, se realizan las validaciones sencillas de rutina: no permitir que el usuario deje campos obligatorios en blanco, chequear que entre cierto tipo de datos determinados, deshabilitar botones que no se necesiten utilizar en ese momento. En fin, se brindan las opciones mínimas necesarias a la hora de realizar cualquier operación.

Por la parte de la Web, se garantiza la integridad y consistencia de los datos entrados por los usuarios con validaciones en el cliente así como en el servidor. En caso que se cometa algún error, se resalta en rojo.

2.4.4 Diseño de la Base de Datos

En cuanto al diseño de la Base de Datos se tuvieron en cuenta algunos aspectos muy importantes como la **Integridad Referencial** para asegurarse que los registros de tablas relacionadas sean validos y que no se borren o cambien datos relacionados de forma accidental produciendo errores de integridad, también se tubo en cuenta la **Consistencia de datos** disponiendo de la información necesaria para resolver situaciones de inconsistencia lo pone en conocimiento del usuario para que este suministre, corrija o elimine la información que genera la inconsistencia. Además se tuvo en cuenta la **Compatibilidad** de la Base de Datos con el lenguaje en el que esta diseñada la aplicación. Todo esto con el objetivo de contribuir a la mayor calidad de la misma.

Así mismo tuvo en cuenta la realización de copias de seguridad sistemáticas para la misma. Al mismo tiempo se aseguro la parte de ACID (Aislamiento³, Consistencia⁴, Indivisibilidad⁵, Durabilidad⁶) con el objetivo de la realización de transacciones seguras.

2.4.5 Diagrama de despliegue

El sistema en general cuenta con dos componentes principales: El Sitio Web de Control de Acceso, y la aplicación de escritorio que lleva por nombre "Esfinge". Ambos hacen uso de un Servidor de Bases de Datos SqlServer, que proporciona al sistema información de otras dos Bases de Datos (Información y Accesos), que muestran la información de Personas y Autos.

En el caso del sitio Web, hace uso de un servidor Web y de librerías o DLLs que fueron implementadas para su ejecución, en este caso el usuario solo necesita un navegador para que se visualice la información.

Para la aplicación de escritorio, se usan además dos bases de datos locales, para garantizar que el trabajo pueda continuarse sin problemas, en caso de que falle la conexión con la base de datos principal.

³ Propiedad que asegura que una operación que no puede afectar a otra. Esto asegura que dos transacciones sobre la misma información nunca genera ningún tipo de error.

⁴ Propiedad que asegura que solo se empieza aquello que se puede acabar. por lo tanto se ejecutan aquellas operaciones que no va a romper las reglas y directrices de integridad de la base de datos.

⁵ Propiedad que asegura que la operación se ha realizado o no y por lo tanto ante un fallo del sistema no puede quedar a medias.

⁶ Propiedad que asegura que una vez realizada la operación , esta persistirá y no se podrá deshacer aunque falle el sistema.

2.5 Requerimientos

De soporte

- Se requiere de un servidor de base de datos que:
 - soporte grandes volúmenes de datos y velocidad de procesamiento.
 - Ofrezca tiempos de respuesta rápidos
- Plataforma .NET versiones 1.0/1.1

De software

- Navegador Internet Explorer 5.5. o superior, o compatible con Mozilla.
- Microsoft SQL Server 2000.
- Internet Information Server 5.0 ó posterior
- Plataforma .NET 1.0 ó posterior instalada en las puertas para la aplicación de escritorio y en el servidor, para el sitio Web.
- SQLite para las bases de datos locales.

De hardware

- Para la plataforma .NET
- Procesador Intel Pentium a 133 MHz o superior
- Sistema operativo Microsoft Windows® 2000, con el último Service Pack de Windows y las actualizaciones importantes disponibles en la página Web Microsoft Seguridad.
- Microsoft Windows XP (se requiere Microsoft Windows XP Professional para ejecutar ASP.NET).
- Microsoft Windows NT® 4.0.
- Requisitos mínimos de RAM 128 MB (se recomiendan 256 MB o más).
- Espacio en disco duro necesario para la instalación: 600 MB.
- Espacio necesario en el disco duro: 370 MB.

2.6 Conclusiones

En este capítulo se reflejan las características del sistema a transferir. El Esfinge fue desarrollado en la plataforma .NET, aprovechando al máximo sus ventajas entre las cuales se destacan: El uso de Internet y su capacidad de distribución, para que los usuarios accedan a las funcionalidades que provee desde cualquier lugar, sistema operativo o lugar donde se encuentre. SQL Server fue el SGBD utilizado, por sus cualidades de fortaleza y capacidad para manejar grande volúmenes de información. Dicha característica tributa al alto índice de rendimiento de la aplicación. El resto de las tecnologías tanto hardware como software empleadas en su desarrollo se combinan para hacer del sistema de control de acceso de la UCI, un software moderno y útil. Se puede decir a modo de resumen, que el sistema puede ser adaptado a diferentes ambientes sin utilizar otros medios que los previstos. La descripción de la documentación técnica del sistema, así como la revisión de parte de la ingeniería de software, también fueron objeto de estudio en el presente capítulo.

CAPÍTULO 3. PLANIFICACIÓN DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

3.1 Introducción

En este capítulo se explica la estrategia a seguir para la transferencia tecnológica, así como la metodología, el plan de trabajo y sus actividades. Además se realiza el estudio de la factibilidad y los costos, así como la descripción de los casos de prueba de integración y el control de la calidad.

3.2 Estrategia de transferencia tecnológica.

Debido a la particularidad existente en la transferencia se decidió desarrollar dos nuevas estrategias para la transferencia basada en una estrategia contractual pero con algunos cambios ya que la desarrollada no necesita ningún contrato para la patente de dicho software.

3.2.1 Estrategia 1

- ✓ Adquisición del software: Consiste en los trámites y las decisiones tomadas entre ambas partes para la realización de la transferencia.
- ✓ Confección del paquete a transferir: Consiste en confeccionar el paquete del producto que se desea transferir. Incluye la creación de cursos de capacitación para los distintos usuarios y manuales de instalación y configuración.
- ✓ Capacitación del personal: Consiste en impartirle los cursos para los distintos tipos de usuarios que van a trabajar con la aplicación. También lleva un intercambio mutuo de conocimientos.
- ✓ Montaje del sistema: Consiste en montar el sistema en el entorno configurarlo.
- ✓ Prueba del sistema: Consiste en realizarle pruebas al sistema una vez que este montado en su entorno.
- ✓ Plan de Mantenimiento: Monitoreo sistemático del sistema.

3.2.2 Estrategia 2

- 1) Identificación de necesidades de transferencia tecnológica, tanto individual como grupal, de la facultad territorial.
- 2) Preparación de paquetes tecnológicos dirigidos a cubrir las necesidades detectadas en la facultad territorial.
- 3) Investigación en temas de control de acceso no resueltos, de acuerdo a las necesidades detectadas, para su posterior empaquetamiento tecnológico.
- 4) Transferencia de paquetes tecnológicos y capacitación del personal que trabajara posteriormente con el sistema.
- 5) Transferencia tecnológica hacia la FT, por parte de la UCI mediante el personal capacitado para dicha operación.
- 6) Evaluación y monitoreo de la tecnología transferida y su adopción.

Después de analizar las estrategias planteadas, se decidió que la primera de ellas se ajusta más a las particularidades de la transferencia que se está organizando, porque evidencian mayormente como realizar las actividades en orden lógico para beneficiar el desarrollo de la transferencia, confeccionan con seguridad el paquete a transferir y permite ofrecerle capacitación al personal que laborará con la aplicación.

3.2.3 Metodología utilizada para realizar el proceso.

Todo proceso de transferencia tecnológica necesita una metodología para su desarrollo, de ahí que se seleccione la más adecuada para el mismo. Algunas de ellas son:

➤ Cooperación técnica

Consiste en la toma de acuerdos entre las dos partes interesadas en el desarrollo de la transferencia (oferente⁷ y receptor⁸) para brindarle el servicio, sin tener en cuenta su costo o algún tipo de patente de software.

⁷ El país o entidad de donde va a ser transferida la experiencia.

⁸ País o entidad hacia donde va a ser transferida la experiencia.

➤ **Contratos de Licencias**

El comercio internacional de transferencia o compraventa de tecnología mediante contratos de licencia ha aumentado considerablemente en los últimos veinte años. El sistema de contratos de licencias o ventas de licencias es uno de los más indicados para las naciones subdesarrolladas porque les va a permitir un mayor control de la tecnología a través de estudios previos debidamente aprobados por su claridad, serenidad y experiencia, y permite que los concesionarios puedan valorar la tecnología que deba utilizarse.

➤ **Contratos de Asociaciones Mixtas**

Estos se realizan entre la EPI y los Estados receptores, siendo este tipo de contrato tecnológico poco favorito de las empresas transnacionales porque van a permitir al Estado adquirente entrar en una alianza o sociedad que traerá por razones técnicas la utilización mancomunada de derechos legales y conocimientos tecnológicos que posteriormente podría utilizar el socio comprador para competir contra su proveedor.

➤ **Establecimiento de subsidiarias totalmente controladas por la ET⁹ (inversión directa).**

Este es el mecanismo favorito utilizado con mayor agrado por parte de las ET porque les va a permitir establecer una relación sucursal - casa matriz y la creación de una relación dependencia-tecnología en la cual va a quedar automáticamente imposibilitado el Estado receptor de escoger fuentes alternas de tecnología dentro de los procesos de innovación que posteriormente se realicen.

➤ **Adquisición de recursos Humanos**

Este constituye aquella serie de acuerdos bilaterales entre un Estado receptor y un determinado número de personal técnico extranjero en todos los niveles, o lo que se ha determinado con mayor claridad como importación de mano de obra calificada. Claro está, que esta absorción de personal especializado no tiene necesariamente que ser universitario, técnico o artesanal; puede ser mixto, y así lo es en muchas oportunidades.

⁹ Empresas Transnacionales

➤ **Contratos de Asistencia Técnica y Servicios Técnicos**

Cuando los contratos de asistencia técnica son llevados dentro de una sana administración del país receptor nos encontramos que son de gran utilidad porque van a permitir la identificación de las modalidades jurídicas y técnicas que reviste la transferencia o compraventa de tecnología solicitada. Al contrario, cuando dentro del mismo país receptor se mueven manos sucias entre las personas encargadas de realizar estos contratos de asistencia técnica, su resultado puede ser gravísimamente perjudicial en cuanto a la tecnología transferida que para el país receptor se quiera realizar.

Basado en estos resultados, se concluye que de las metodologías antes mencionadas fue seleccionada para seguir, la “Cooperación Técnica” por ajustarse más al tipo de transferencia que se va a realizar. Siendo así la que más se acerca al problema que se está resolviendo.

3.3 Actividades a desarrollar para la transferencia del sistema.

Se describe no solo las actividades para realizar la transferencia, si no también para dejarla lista:

1. Toma de acuerdos para la realización de la transferencia.
2. Investigación de experiencias desarrolladas en la UCI en cuanto a transferencias tecnológicas
3. Estudio de la aplicación existente en la UCI.
4. Confección del paquete a transferir.
 - I. - Elaboración de manuales para los distintos tipos de usuarios.
 - II. - Elaboración del manual de configuración del sistema.
 - III. - Confección de cursos de capacitación para el personal que trabajará con el software.
5. Capacitación del personal que trabajara finalmente con el sistema.
 - I. Impartir cursos
6. Montaje del sistema.
7. Prueba del sistema

La capacitación a los usuarios finales será realizada por los especialistas ya capacitados bajo dos modalidades:

- a) Actividades de Transferencia Técnica de corta duración: una o más actividades cortas de asistencia técnica (cursos de capacitación, elaboración de manuales de usuarios), para solucionar aspectos específicos.

- b) Plan de transferencia tecnológica: plan integral que se consideró desde la captación y fomento de los posibles beneficiarios.

PLAN DE TRABAJO PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA.

Tareas propuestas	Aseguramientos	Encargado	Responsable
Investigación de experiencias desarrolladas en la UCI en cuanto a transferencias tecnológicas	Desarrollo de una investigación profunda en los distintos proyectos de la UCI que han realizado transferencias de tecnología.	Estudiantes que realizaron la investigación.	Estudiantes que realizaron la investigación.
Estudio de la aplicación existente en la UCI.	Desarrollo de un estudio profundo del la aplicación para el control de acceso a la UCI que se desea transferir hacia la Facultad territorial de Ciego de Ávila.	Estudiantes que realizaron la investigación	Estudiantes que realizaron la investigación

Tareas	Aseguramientos	Encargado	Responsable
Confección del paquete a transferir.	Elaboración de manuales para los distintos tipos de usuarios. - Elaboración del manual de configuración del sistema. - Confección de cursos de capacitación para el personal que trabajará con el software.	Estudiantes que realizaron la investigación	Estudiantes que realizaron la investigación
Capacitación del personal que trabajara con el sistema.	Impartir cursos	UCI	UCI
Montaje del sistema.	Montaje e instalación del sistema en su entorno final.	UCI	UCI
Prueba del sistema.	Realización de pruebas al sistema una vez instalado.	UCI	UCI

3.4 Estudio de Factibilidad

El costo del proyecto fue analizado de la siguiente manera

- CHM: Costo Hombre Mes.
- ET: Esfuerzo total (meshombre)
- SBM: Salario básico mensual

Se asume como un SBM de \$300.00.

$$\text{CHM} = 2 \times \text{SBM}$$

$$\text{CHM} = 600.00 \text{ pesos/mes}$$

$$\text{Costo} = \text{CHM} \times \text{ET}$$

$$\text{Costo} = \$600.00 \times 12 \text{ meses}$$

$$\text{Costo} = \$ 7200.$$

Beneficios Tangibles e intangibles

Beneficios tangibles.

Se ahorra en el servicio telefónico por concepto de llamadas para verificación de la información.

Beneficios intangibles.

Con la transferencia de dicho sistema se garantiza un aumento de la seguridad de la entidad y mejora en la calidad la gestión de información. Además posibilidad ver todos los datos requeridos, con facilidad de búsqueda. Y con la sincronización entre las Bases de Datos se eliminará información redundante.

Análisis de costos y beneficios

Para poder llevar a cabo el proceso de transferencia se necesita de un **OPTIMUS S** cuyo precio total asciende a \$7,120.20 y de una maquina los cuales se encontraran en la entrada de dicho centro, por lo que no conlleva a grandes inversiones para el desarrollo de dicha transferencia.

3.5 Producto Tecnológico

3.5.1 Identificar quién transfiere la tecnología.

La Institución emisora, en este caso es la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Surge en el 2002, al calor de la Batalla de Ideas y es una de las instituciones de Cuba donde más recursos y tecnologías de última generación hay, en el campo de la informática. El objetivo principal de este alto centro de estudios es la formación de profesionales que aseguren el futuro y desarrollo en la industria del software, así como en el nuevo empeño de informatizar del país. Esta estructurada por diez facultades, las cuales se vinculan a la producción mediante proyectos productivos, así como de investigación. Hay una gran representatividad en este centro, puesto que cuenta con estudiantes y profesores de toda la isla; estos estudiantes se vinculan a los proyectos en su segundo año, así al término de la carrera, se formarán profesionales aptos para asumir las responsabilidades que impondrán los futuros empleos.

3.5.2 Indicar a quién se transfiere la tecnología:

Este software se transfiere de una forma muy particular, puesto que la institución receptora no es una nueva empresa, sino que es una facultad de la misma Universidad, solo que tienen diferentes ubicaciones, la UCI, está ubicada en la Capital del país, y la nueva Facultad Territorial radica en la provincia central de Ciego de Ávila.

3.5.3 Manuales para los distintos usuarios.

Los manuales para los usuarios se han conformado teniendo en cuenta sus intereses más específicos, y aquellos aspectos de la aplicación en los que ellos pudiesen presentar mayores dificultades. Estos manuales son un apoyo, o un medio práctico, para lograr por parte de los técnicos de seguridad y protección una mejor operatividad con la aplicación, y en un tiempo corto, puesto que al estar estos cursos en formato PDF y contar con pocas páginas, resultan de fácil impresión, de esta manera el usuario puede consultar este documento aún en horarios en que no esté frente a la PC.

En este caso se cuenta solamente con tres tipos de usuarios para trabajar con la aplicación:

Técnico de Seguridad: Es el encargado de “Configurar la Aplicación” para la sincronización del flujo de información.

Agente de Seguridad y Protección: Es el encargado de Registrar los Accesos de Persona y Autos así como de Actualizar el Optimus S y Descargar Base de Datos.

Directivo: Es el encargado de los reportes ya sea Listados de Accesos, Listado de Passback, Estado así como Avisos y Prohibiciones.

Por tal motivo se decidió la realización de tres tipos de Manuales, uno para cada tipo de usuario que trabajara con la aplicación.

3.5.4 Curso de capacitación.

Este curso fue diseñado para los agentes de seguridad y protección, quienes tendrán un contacto diario y directo con la aplicación. Su objetivo principal es lograr un acercamiento de estas personas que no necesariamente tienen habilidad para operar en una PC, al sistema y lograr que se sientan cómodos y complacidos con el nuevo sustituto de su trabajo manual. Los temas se han seleccionado de acuerdo a las funcionalidades principales que presenta la aplicación y que son responsabilidad de los custodios. Se han trabajado aquellos aspectos tanto de la interfaz como de la lógica del negocio, que pudiesen resultarles compleja su comprensión.

Como guía en su elaboración han servido, los P1 de las asignaturas de pregrado y de los cursos optativos, así como aquellas consideraciones que resultan adecuadas para nuestros objetivos de todas las que se deben tener en cuenta para la elaboración de cursos para el Entorno Virtual de Aprendizaje.

Por su simplicidad, el curso cuenta con 5 temas y 5 horas clases para su impartición. Las actividades son todas de tipo presencial y los temas se tratan en conferencias y clases teórico prácticas. El sistema de evaluación es sistemático y además se hará un ejercicio integrador a modo de tarea final.

3.6 Descripción de los casos de prueba de integración.

Debido a las características en las que se va a implantar el sistema se decidió realizarle nuevos casos de prueba de integración.

3.6.1 Caso de Uso Buscar Persona.

Casos de Prueba

- 1- Solapín exista en la BD.
- 2- Solapín no existe en la BD.
- 3- CI exista en la BD.
- 4- CI no existe en la BD.
- 5- Código Barra exista en la BD.
- 6- Código Barra no exista en la BD.
- 7- Que deje el campo del Solapín vacío.
- 8- Que deje el campo del CI vacío.
- 9- Que deje el campo del Código vacío.

Caso de Uso	Buscar Persona
Caso de prueba	1
Entrada	Solapín="55464"
Condiciones de ejecución	Como el Solapín que existe en la base de datos es 55464 y el entrado es 55464, los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra el nombre completo de la persona, el numero de CI, Solapín tipo de persona y la fecha de vencimiento

Tabla 1. Caso de prueba (Buscar Persona "Solapín exista en la BD").

Caso de Uso	Buscar Persona
Caso de prueba	2
Entrada	Solapín="55465"
Condiciones de ejecución	Como el Solapín que existe en la base de datos es 55464 y el entrado es 55465, los datos entrados no coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error La persona no ha sido encontrada

Tabla 2. Caso de prueba (Buscar Persona "Solapín no exista en la BD").

Caso de Uso	Buscar Persona
Caso de prueba	3
Entrada	CI="83032413866"
Condiciones de ejecución	Como el CI que existe en la base de datos es 83032413866 y el entrado es 83032413866, los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra el nombre completo de la persona, el numero de CI, Solapín tipo de persona y la fecha de vencimiento

Tabla 3. Caso de prueba (Buscar Persona "CI exista en la BD").

Caso de Uso	Buscar Persona
Caso de prueba	4
Entrada	CI="84568956166"
Condiciones de ejecución	Como el CI que existe en la base de datos es 83032413866 y el entrado es 84568956166, los datos entrados no coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error La persona no ha sido encontrada

Tabla 4. Caso de prueba (Buscar Persona "CI no exista en la BD").

Caso de Uso	Buscar Persona
Caso de prueba	5
Entrada	Código Barra="024345"
Condiciones de ejecución	Como el código barra que existe en la base de datos es 024345 y el entrado es 024345 , los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra el nombre completo de la persona, el numero de CI, Solapín tipo de persona y la fecha de vencimiento

Tabla 5. Caso de prueba (Buscar Persona "Código Barra exista en la BD").

Caso de Uso	Buscar Persona
Caso de prueba	6
Entrada	Código Barra="024345"
Condiciones de ejecución	Como el Código Barra que existe en la base de datos es 024345 y el entrado es 024344 , los datos entrados no coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error La persona no ha sido encontrada.

Tabla 6. Caso de prueba (Buscar Persona "Código Barra no exista en la BD").

Caso de Uso	Buscar Persona
Caso de prueba	7
Entrada	CI=""
Condiciones de ejecución	Como el CI que existe en la base de datos es 83032413866 y el entrado es "", los datos entrados no coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error La persona no ha sido encontrada.

Tabla 7. Caso de prueba (Buscar Persona "Que deje el campo del CI vacío").

Caso de Uso	Buscar Persona
Caso de prueba	8
Entrada	Solapín=""
Condiciones de ejecución	Como el código barra que existe en la base de datos es 024345 y el entrado es "", los datos entrados no coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error La persona no ha sido encontrada.

Tabla 8. Caso de prueba (Buscar Persona "Que deje el campo del Solapín vacío").

Caso de Uso	Buscar Persona
Caso de prueba	9
Entrada	Código Barra=""
Condiciones de ejecución	Como el código barra que existe en la base de datos es 024345 y el entrado es "", los datos entrados no coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error La persona no ha sido encontrada.

Tabla 9. Caso de prueba (Buscar Persona "Que deje el campo del Código Barra vacío").

3.6.2 Caso de Uso Buscar Auto.

Casos de Prueba

- 1- Chapa exista en la BD
- 2- Chapa no existe en la BD
- 3- Código Barra exista en la BD
- 4- Código Barra no existe en la BD

Caso de Uso	Buscar Auto
Caso de prueba	1
Entrada	Chapa =" asd123 "
Condiciones de ejecución	Como la chapa que existe en la base de datos es asd123 y la entrada es asd123 , los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra la chapa del carro, el color, marca y la foto del carro.

Tabla 10. Caso de prueba (Buscar Auto "Chapa exista en la BD").

Caso de Uso	Buscar Auto
Caso de prueba	2
Entrada	Chapa =" asd123 "
Condiciones de ejecución	Como la chapa que existe en la base de datos es asd123 y la entrada es asd200 , los datos entrados no coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error. El auto no ha sido encontrado

Tabla 11. Caso de prueba (Buscar Auto "Chapa no exista en la BD").

Caso de Uso	Buscar Auto
Caso de prueba	3
Entrada	Código Barra="024345"
Condiciones de ejecución	Como el código barra que existe en la base de datos es 024345 y el entrado es 024345 , los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra la chapa del carro, el color, marca y la foto del carro.

Tabla 12. Caso de prueba (Buscar Auto "Código Barra exista en la BD").

Caso de Uso	Buscar Auto
Caso de prueba	6
Entrada	Código Barra="024344"
Condiciones de ejecución	Como el código barra que existe en la base de datos es 024345 y el entrado es 024344 , los datos entrados no coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error El auto no ha sido encontrado

Tabla 13. Caso de prueba (Buscar Auto "Código Barra no exista en la BD").

3.6.3 Caso de Uso Registrar Passback

Casos de Prueba

1- Que la razón no sea entrada.

Caso de Uso	Registrar Passback
Caso de prueba	1
Entrada	Razón=" "
Condiciones de ejecución	Como la razón no a sido entrada
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error No registro el PASSACK por tanto no se registrara el acceso. ¿Desea registrar el Passback?

Tabla 14. Caso de prueba (Registrar Passback "Que la razón no sea entrada").

3.6.4 Caso de Uso Obtener Listado de Accesos

Casos de Prueba

- 1- Nombre exista en la BD
- 2- Nombre no existe en la BD

Caso de Uso	Obtener Listado de Accesos
Caso de prueba	1
Entrada	Razón=" Yoel Blanco Torriente "
Condiciones de ejecución	Como el nombre que existe en la base de datos es Yoel Blanco Torriente y el entrado es Yoel Blanco Torriente, los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra el nombre completo de la persona, la facultad, el solapín, el estado anterior y la fecha.

Tabla 15. Caso de prueba (Obtener Listado de Accesos "Nombre exista en la BD").

Caso de Uso	Obtener Listado de Accesos
Caso de prueba	2
Entrada	Razón=" Yoel Blanco Torriente "
Condiciones de ejecución	Como el nombre que existe en la base de datos es Yoel Blanco Torriente y el entrado es Juan José Perez, los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error. La persona no existe.

Tabla 16. Caso de prueba (Obtener Listado de Accesos "Nombre no exista en la BD").

3.6.5 Caso de Uso Obtener Listado de Passback

Casos de Prueba

- 1- Nombre exista en la BD
- 2- Nombre no existe en la BD

Caso de Uso	Obtener Listado de Passback
Caso de prueba	1
Entrada	Razón=" Yoel Blanco Torriente "
Condiciones de ejecución	Como el nombre que existe en la base de datos es Yoel Blanco Torriente y el entrado es Yoel Blanco Torriente, los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra el nombre completo de la persona, la facultad, el solapín, el estado anterior y la fecha.

Tabla 17. Caso de prueba (Obtener Listado de Passback "Nombre exista en la BD").

Caso de Uso	Obtener Listado de Passback
Caso de prueba	2
Entrada	Razón=" Yoel Blanco Torriente "
Condiciones de ejecución	Como el nombre que existe en la base de datos es Yoel Blanco Torriente y el entrado es Juan José Perez, los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error. La persona no existe.

Tabla 18. Caso de prueba (Obtener Listado de Passback "Nombre no exista en la BD").

3.6.6 Caso de Uso Mostrar Estado

Casos de Prueba

- 1- Nombre exista en la BD
- 2- Nombre no existe en la BD

Caso de Uso	Mostrar Estado
Caso de prueba	1
Entrada	Razón=" Yoel Blanco Torriente "
Condiciones de ejecución	Como el nombre que existe en la base de datos es Yoel Blanco Torriente y el entrado es Yoel Blanco Torriente, los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra el nombre completo de la persona, el área, el solapín, el estado y la fecha.

Tabla 19. Caso de prueba (Mostrar Estado "Nombre exista en la BD").

Caso de Uso	Mostrar Estado
Caso de prueba	2
Entrada	Razón=" Yoel Blanco Torriente "
Condiciones de ejecución	Como el nombre que existe en la base de datos es Yoel Blanco Torriente y el entrado es Juan José Perez, los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error. La persona no existe.

Tabla 20. Caso de prueba (Mostrar Estado "Nombre no exista en la BD").

3.6.7 Caso de Uso Gestionar Avisos

Casos de Prueba

- 1- Nombre exista en la BD
- 2- Nombre no existe en la BD

Caso de Uso	Gestionar Avisos
Caso de prueba	1
Entrada	Razón=" Yoel Blanco Torriente "
Condiciones de ejecución	Como el nombre que existe en la base de datos es Yoel Blanco Torriente y el entrado es Yoel Blanco Torriente, los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra el nombre completo de la persona, el área, el solapín, el estado y la fecha.

Tabla 21. Caso de prueba (Gestionar Avisos "Nombre exista en la BD").

Caso de Uso	Gestionar Avisos
Caso de prueba	2
Entrada	Razón=" Yoel Blanco Torriente "
Condiciones de ejecución	Como el nombre que existe en la base de datos es Yoel Blanco Torriente y el entrado es Yudier Blanco Torriente, los datos entrados no coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error. La persona no existe

Tabla 22. Caso de prueba (Gestionar Avisos "Nombre no exista en la BD").

3.6.8 Caso de Uso Gestionar Prohibiciones

Casos de Prueba

- 1- Nombre exista en la BD
- 2- Nombre no existe en la BD

Caso de Uso	Gestionar Prohibiciones
Caso de prueba	1
Entrada	Razón=" Yoel Blanco Torriente "
Condiciones de ejecución	Como el nombre que existe en la base de datos es Yoel Blanco Torriente y el entrado es Yoel Blanco Torriente, los datos entrados coinciden.
Resultado	El sistema muestra el nombre completo de la persona, el área, el solapín, el estado y la fecha.

Tabla 23. Caso de prueba (Gestionar Prohibiciones "Nombre exista en la BD").

Caso de Uso	Gestionar Prohibiciones
Caso de prueba	2
Entrada	Razón=" Yoel Blanco Torriente "
Condiciones de ejecución	Como el nombre que existe en la base de datos es Yoel Blanco Torriente y el entrado es Yudier Blanco Torriente, los datos entrados no coinciden.
Resultado	El sistema muestra un mensaje de error. La persona no existe

Tabla 24. Caso de prueba (Gestionar Prohibiciones "Nombre no exista en la BD").

3.7 Conclusiones

Con la finalización de este capítulo se definió:

- la estrategia a seguir para la realización de la transferencia tecnológica.
- la metodología para dicho proceso.
- la planificación y análisis de los costos y los beneficios.
- las actividades a desarrollar para la transferencia.

La estrategia fue redefinida, lográndose adaptar otros estudios previos de los cuales se tomaron los rasgos y pasos correspondientes con el caso de estudio. Como metodología acorde con el tipo de transferencia no comercial, que se emprende, se utilizará la de Cooperación técnica. La misma no contempla acuerdos entre las partes respecto al tema de licencias o patentes para la utilización del software. Se describe el plan de transferencia el cual contempla acciones necesarias y organizadas para concretar dicho proyecto. También se realizaron los manuales para los distintos usuarios, así como el diseño de un curso básico para enseñar a operar con el software a sus primeros usuarios. De esta forma se encuentran creadas las bases para proseguir con el proceso de transferencia.

CONCLUSIONES

Una vez concluida la investigación, se puede plantear que:

- ✓ El objetivo trazado en la presente fue cumplido.
- ✓ Las tareas investigativas ayudaron a realizar una correcta organización de la investigación.
- ✓ Se lograron confeccionar los manuales y cursos para la capacitación del personal que trabajará con la aplicación.
- ✓ Existe un plan de transferencia que indica los pasos a seguir en el proceso de transferencia del Esfinge hacia la FT de Ciego de Ávila.

El trabajo permitió el desarrollo de habilidades de investigación y redacción, así como desempeño del rol de analista de sistemas. La revisión de una solución de software, la planificación de un proyecto y el cumplimiento de parte de ese plan, referente al completamiento de la documentación de una aplicación y la creación de materiales para la transmisión de conocimientos.

Queda resuelta la situación problemática que demanda el respaldo y organización de una transferencia de tecnología en respuesta a los problemas de seguridad existentes en la FT de Ciego de Ávila, en cuanto al control de acceso.

RECOMENDACIONES

- ✓ Los especialistas que impartirán los cursos deben dominar la metodología y los cursos que se confeccionaron.
- ✓ Migrar la aplicación en un futuro a una plataforma libre.
- ✓ Confeccionar un plan de mantenimiento para el software.
- ✓ Mantener una adecuada política de seguridad con el fin de garantizar la consistencia de los datos. (Realizar Backus(s) a la DB periódicamente, etc.)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS

- AMTEL AMWATCH Sistemas de Control de Acceso, 2005.
- DÁVILA, J. A. TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA: LICENCIA Y CESION DE PATENTES Y KNOW HOW., 2006.
- DAYSARÍH TÁPANES ROBAU, A. R. B. La transferencia de tecnología asociada al proceso inversionista en Cuba en el, 2005.
- DIGITAL, E. Productos y Servicios :: E-Acceso, 2006.
- DR. ATHOS A. SÁNCHEZ MANSOLO, D. O. M. D., DR. JORGE L. IGLESIAS DIOS , LIC. JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ CÁCERES Registro Electrónico de Pacientes, 1999.
- HUERGO Carpeta Institucional de EXO Technical Consulting 2007.
- KIMALDI Aplicaciones Control de Accesos Universidades, 2007.
- MOREA, L. La transferencia de tecnología en el ámbito de las empresas de producción internacional, 1997.
- PERÓN, E. Monografías, 2007.
- PRODUCTIVIDAD, G. Software de Control de Acceso, 2007.
- VALIENTE, M. S. INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA, 2006.

BIBLIOGRAFIA

1. http://64.233.167.104/search?q=cache:Ctasa9lvs4wJ:www.enfoquempleo.com/images/Panelists___Juan%2520Pablo%2520Higuera.pdf+%22metodologias+de+transferencia+tecnologica%22&hl=es&ct=clnk&cd=5&gl=cu
2. <http://bananasite.galeon.com/transferencia.html>
3. [http://centa.gob.sv/html/organizacion\(transferencia\).html](http://centa.gob.sv/html/organizacion(transferencia).html)
4. <http://es.wikipedia.org/wiki/Usuario:Rafmed1>
5. <http://platea.pntic.mec.es/~msanch2/tecnoweb/introduc.htm>
6. <http://recursos-informacion.blogspot.com/>
7. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21411999000100007&script=sci_arttext
8. <http://www.amtel-security.com/spanish/products/accesscontrolsoftware.html>
9. <http://www.congreso-info.cu/UserFiles/File/Info/Info2006/Ponencias/218.pdf>
10. <http://www.createch.cl/metodologia.htm>
11. <http://www.datahousecompany.com.ar/control-acceso-personal.html>
12. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/gala.htm>
13. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/gala.htm>
14. <http://www.eurosur.org/NGONET/tr9212.htm>
15. <http://www.exo.com.ar/emails/EXO-Technical-Consulting-VR1.pdf>
16. <http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/0662-A4.HTM>
17. <http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/0662-A4.HTM>
18. <http://www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000033194>
19. <http://www.itacab.org/redes/>
20. <http://www.madrimasd.org/revista/revista12/Directa/directa3.asp>
21. <http://www.monografias.com/trabajos13/traprac/traprac.shtml>
22. <http://www.monografias.com/trabajos28/transferencia-tecnologia-empresas-ambito-internacional/transferencia-tecnologia-empresas-ambito-internacional.shtml>
23. <http://www.oncti.gob.ve/pdf/opiniones/art-actacientifica2001.pdf> (no es exacto)
24. <http://www.southlink.com.ar/vap/orientacion.htm>
25. http://www.ventanalegal.com/revista_ventanalegal/transferencia_tecnologia.htm
26. <https://www.bmi.gob.sv/pls/portal/url/ITEM/1FED5C94C9A004B6E040558CE3C9572B>

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta realizada.

E N C U E S T A

La presente encuesta está dirigida a los trabajadores de seguridad y protección de la Facultad territorial de Ciego de Ávila, con el principal objetivo de conocer los criterios sobre las actuales condiciones en la que se encuentra el proceso de control de acceso al centro.

1. Como se realiza el acceso al centro en estos momentos.

Aplicación Informática: [] Escrito a mano: [] Verificación visual: []

2. Poseen algún conocimiento informático básico.

Si: [] No: []

3. ¿Cómo calificaría el mecanismo de control de acceso que se realiza hasta ahora?

Seguro [], Inseguro []

3. ¿Tiene alguna observación o recomendación que contribuya al mejoramiento del desarrollo del proceso de control de acceso al centro?

Si: [] No: []

Anexo 2. Entrevista a especialistas.

ENTREVISTA A ESPECIALISTAS

Estimado especialista, soy estudiante de 5to año de la Universidad de las Ciencias Informática y estoy realizando una investigación referida a Transferir una aplicación que controla el acceso a cualquier entidad a la cual sea aplicada. Su experiencia y criterios serán de gran ayuda para la investigación.

Datos personales.

Nombre del Especialista: _____.

Años de experiencia: _____.

¿Considera que el desarrollo en estos momentos de control acceso a la entidad el mas adecuado?

¿Conoce alguna aplicación que puede mejorar dicho proceso?

¿Considera necesario la utilización de un sistema para desarrollar este tipo de servicio?

¿Tiene otra alguna observación que pueda contribuir al perfeccionamiento de este servicios?

Especifique:

Anexo 3. Glosario de términos.

FT: Facultad territorial o Facultad regional

Optimus S: Dispositivo de control para chequear identificación.

Esfinge: Nombre del sistema de control de acceso.

Anexo 4. Manual para Agentes de seguridad.



Manual para agentes de Seguridad

Índice

<i>Introducción</i>	<i>III</i>
<i>Registrar Acceso de Persona.</i>	<i>IV</i>
<i>Registrar Acceso de Autos.</i>	<i>X</i>
<i>Actualizar Lector.</i>	<i>XII</i>
<i>Bajar Base de Datos.</i>	<i>XVI</i>
<i>Conclusiones</i>	<i>XIX</i>

Introducción

Con la realización de este manual se requiere que el usuario posea un alto nivel de conocimiento en cuanto al manejo de la aplicación en los temas de control de acceso a personas y autos así como a la parte de actualizar el lector y descargar base de datos.

Registrar Acceso de Persona.

Una vez abierta la aplicación nos deslizamos con el mouse sobre el menú en el vínculo Persona que aparece en la *figura 1*.

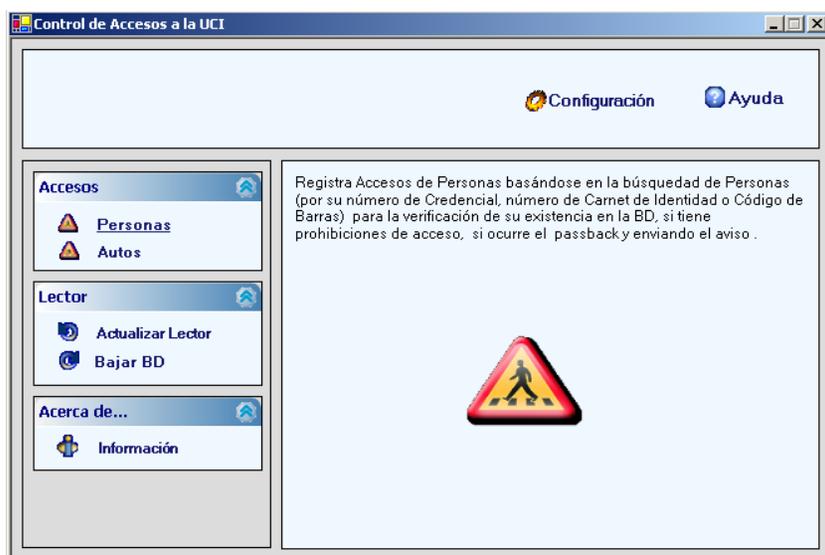


Figura 1 Ventana principal de registrar acceso de persona.

Automáticamente no aparece una nueva ventana donde podemos registrar el acceso de cualquier persona ya sea entrada o salida. *Figura 2*

Introduzca los datos para realizar la búsqueda según sea: (Número de Solapín, Carnet de identidad o Código de Barras) y luego presione **Buscar**.
Si desea registrar automáticamente marque **Auto Registrar** y elija el tipo de Acceso. (**Entrada o Salida**)

Solapín:

Ct:

Lector:

Buscar

Entrada **Salida**

Auto Registrar **Deshacer**

Entrada

Salida

Nombre

Ct:

Solapín

Tipo:

Fecha de Vencimiento:

Figura 2 Ventana de Accesos Puntuales de Personas

Para registrar el acceso de una persona primeramente la aplicación busca en la base de datos para ver si la persona existe. Esta búsqueda puede ser por el número del carnet de identidad CI. Cuando presionamos el botón buscar en la parte derecha de la aplicación se muestran algunos datos de dicha persona (nombre completo, CI, solapín y tipo de estudiante). Luego seleccionamos el tipo de acceso (entrada o salida). *figura 3*

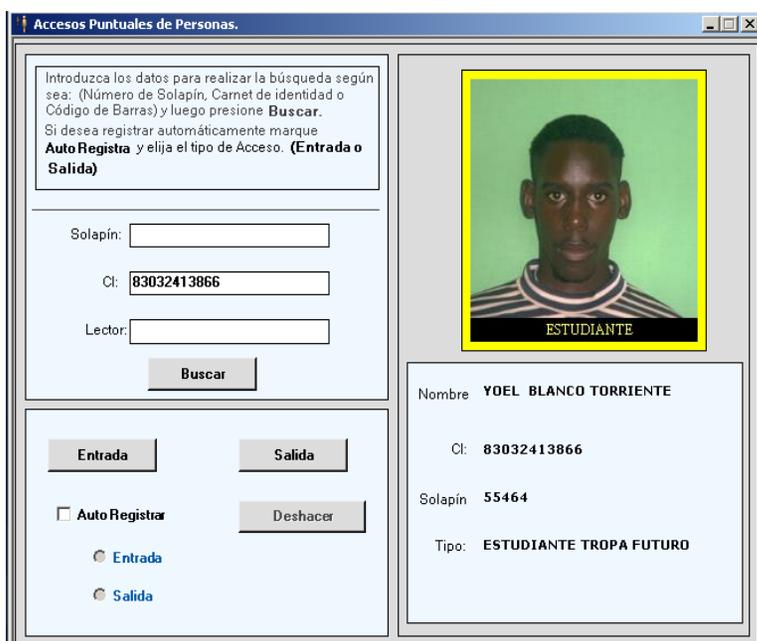


Figura 3 Ventana de Buscar persona por carné de identidad.

En caso de que la persona no exista aparece un mensaje de error ver *figura 4*



Figura 4 Mensaje de persona no encontrada.

Para registrar el acceso de una persona primeramente la aplicación busca en la base de datos para ver si la persona existe. Esta búsqueda puede ser por el número de solapín. Cuando presionamos el botón buscar en la parte derecha de la aplicación se muestran algunos datos de dicha persona (nombre completo, CI, solapín y tipo de estudiante) .Luego seleccionamos el tipo de acceso (entrada o salida).En caso de que la persona no exista aparece un mensaje de error ver *figura 5*.

The screenshot shows a software window titled "Accesos Puntuales de Personas". On the left, there is a search form with fields for "Solapín" (containing "51174"), "Ci", and "Lector", and a "Buscar" button. Below the form are buttons for "Entrada", "Salida", "Auto Registrar" (with a checkbox), and "Deshacer". Radio buttons for "Entrada" and "Salida" are also present. On the right, a search result is displayed, including a photo of a woman with dark curly hair, a name "ADISLEY FLORES CORONADO", CI "84022310811", Solapín "51174", and Tipo "ESTUDIANTE TROPA FUTURO".

Figura 5 Buscar persona por solapín

Cuando le damos dos veces al botón de Entrada a una misma persona o al botón de Salida aparece la ventana de Passback o acceso coincidente podemos seleccionar si deseamos permitir el Passback o denegarlo en caso de permitirlo debemos insertar la razón por la cual se permitió. Ver *figura 6*

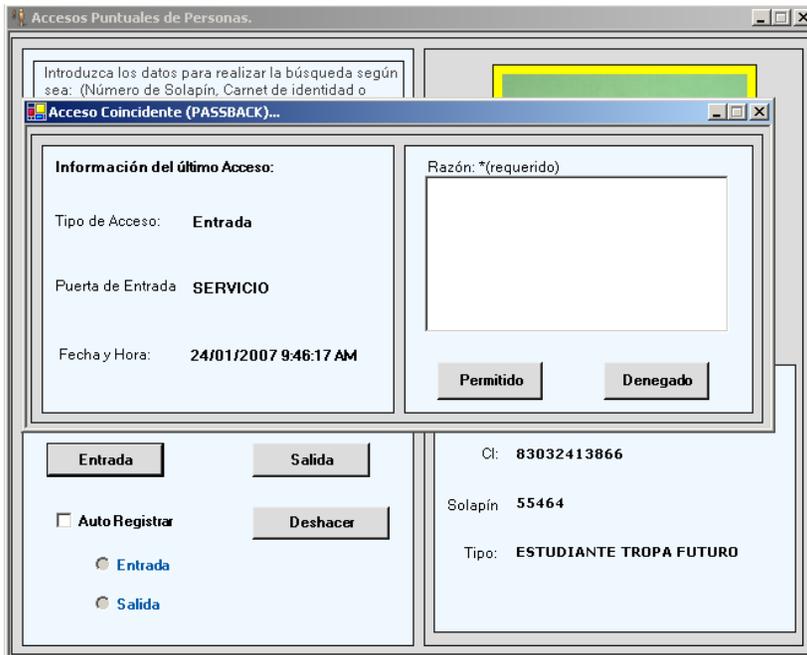


Figura 6 Acceso Coincidente (Passback).

Si denegamos nos muéstrala un mensaje de Warning avisándonos de que no puede realizar el acceso. Ver figura 7



Figura 7 Warning de registro de Passback.

En caso de que queramos deshacer el acceso de una persona ya sea entrada o salida presionamos el botón **Deshacer** y nos aparece un mensaje del sistema “Está seguro que desea eliminar el acceso” ver figura 8.

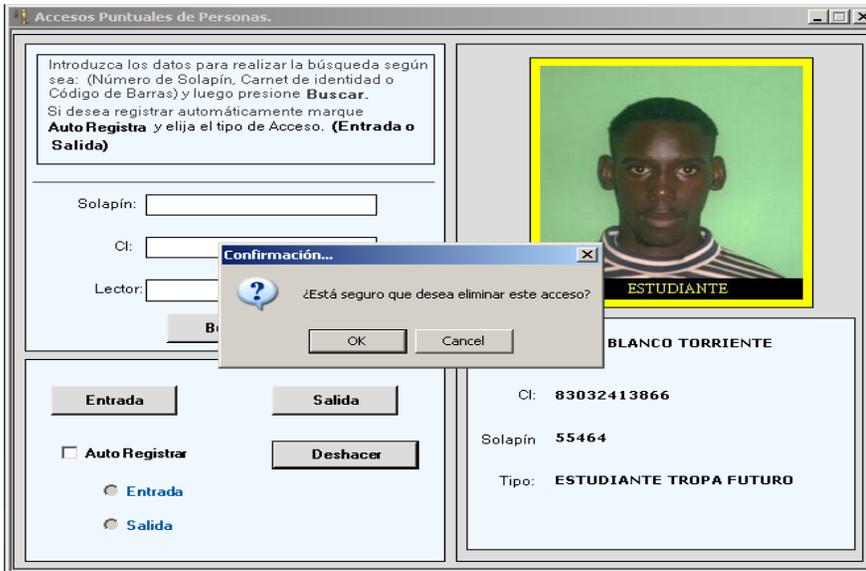


Figura 8 Deshacer acceso.

En caso de seleccionar cancel volvemos a la ventana anterior y si seleccionamos ok nos muestra otro mensaje diciéndonos que finalmente elimino el acceso. Ver figura 9

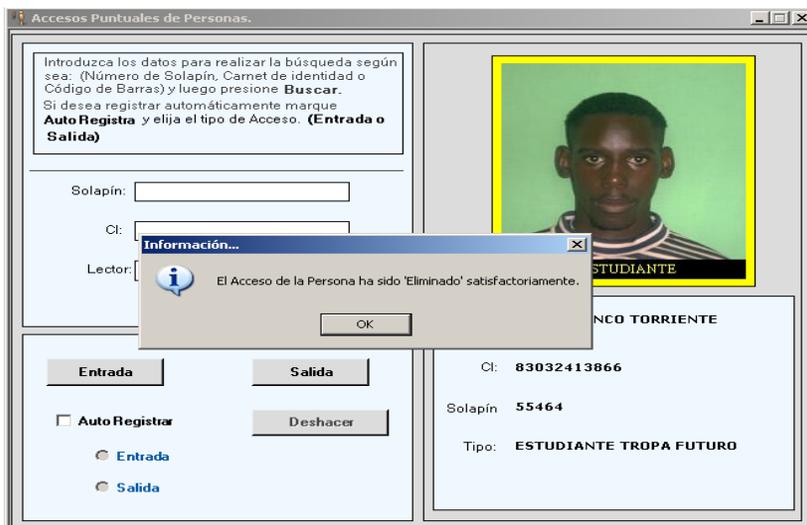


Figura 9 Confirmación de deshacer acceso.

Registrar Acceso de Autos.

Una vez abierta la aplicación nos deslizamos con el mouse sobre el menú en el vínculo Autos que aparece en la ventana. Ver *figura 10*.



Figura 10 Ventana principal de registrar acceso de autos.

Automáticamente no aparece una nueva ventana donde podemos registrar el acceso de cualquier auto ya sea entrada o salida. Para registrar el acceso de un auto primeramente la aplicación busca en la base de datos para ver si el auto existe. Esta búsqueda puede ser por la chapa. Cuando presionamos el botón buscar en la parte derecha de la aplicación se muestran algunos datos (Chapa del auto, color, marca, foto del chofer y del directivo que lo acompaña). Luego seleccionamos el tipo de acceso (entrada o salida). Ver *figura 11*.

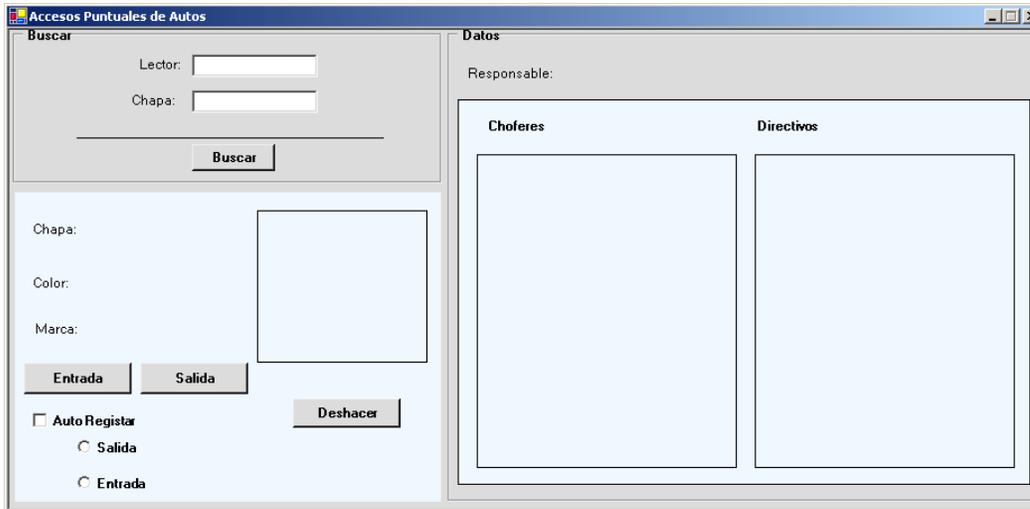


Figura 11 Ventana de Accesos Puntuales de Autos.

Actualizar Lector.

Una vez abierta la aplicación nos deslizamos con el mouse sobre el menú en el vínculo Actualizar Lector que aparece en la ventana. Ver *figura 12*.

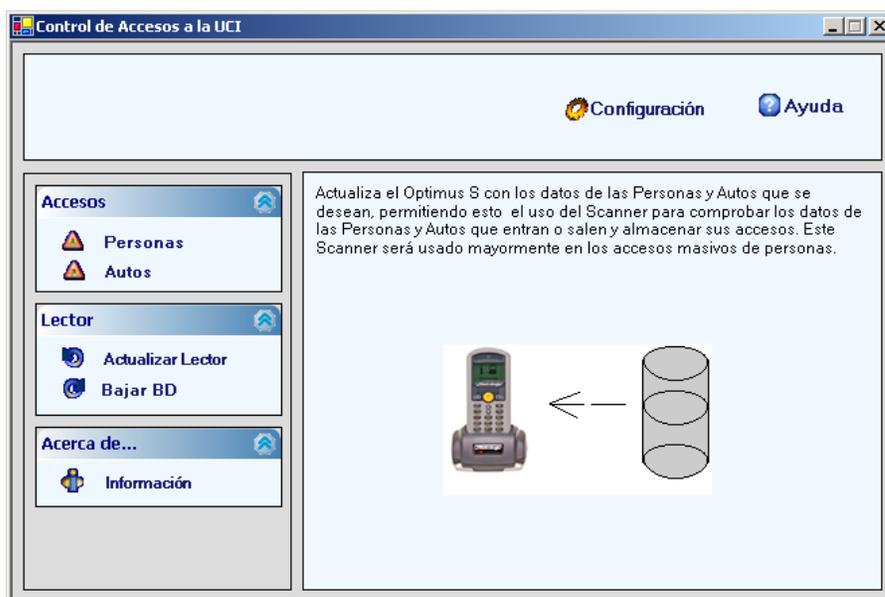


Figura 12 Ventana con el vínculo Actualizar lector.

Después de dar clic encima del vínculo Actualizar Lector aparece la ventana anterior que aparece con las indicaciones a realizar con el Optimus S antes de actualizarlo y luego oprimimos el botón Actualizar Optimus S. Ver *figura 13*.

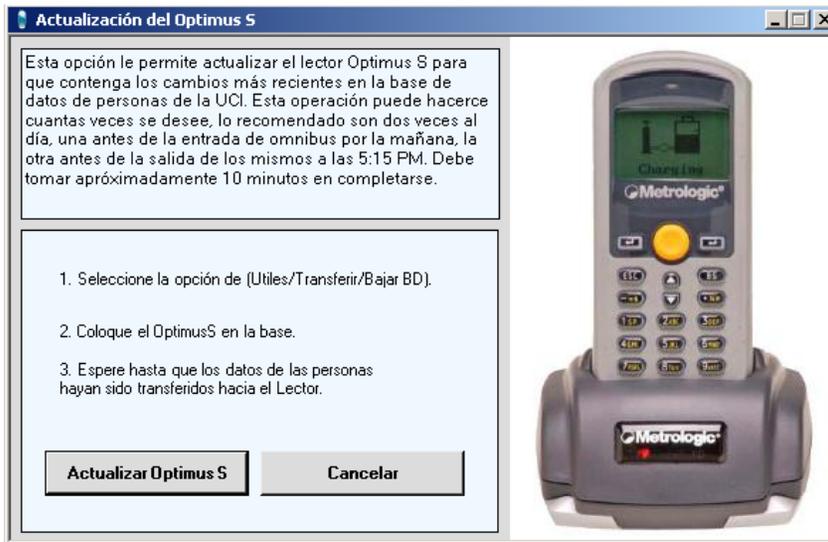


Figura 13 Actualización del Optimus S (Actualizar lector).

En caso de que oprimamos el botón Actualizar Optimus S. y no tengamos el dispositivo colocado aparece el siguiente mensaje de error.

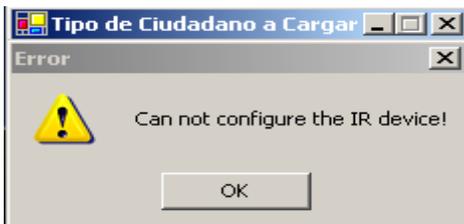


Figura 14 Actualización del Optimus S (error dispositivo desconectado).

Una vez oprimido el botón Actualizar Optimus S aparece la ventana que nos permite seleccionar el tipo de ciudadano que queremos actualizar. Ver *figura 15*.

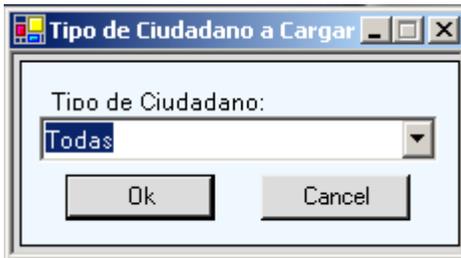


Figura 15 Ventana Tipo de Ciudadano a Cargar.

En la ventana que se despliega se muestran todos los tipos de ciudadanos existentes que son los que se desean actualizar en el Optimus S. Ver figura 16

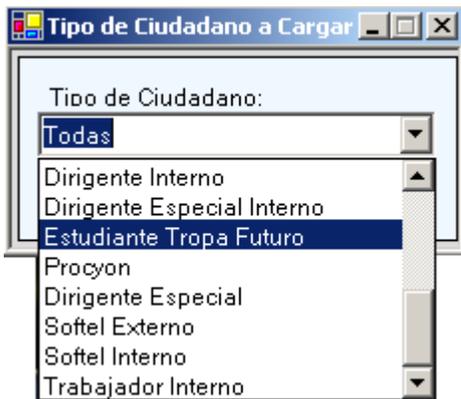


Figura 16 Ventana Tipo de Ciudadano a Cargar (Seleccionar).

Cuando seleccionamos el tipo de ciudadano a cargar y presionamos el botón OK la aplicación nos muestra la ventana anterior que es la encargada de actualizar el Optimus S. presionamos OK nuevamente y ya queda actualizado el lector. La operación puede demorar algunos minutos en terminar en dependencia de la cantidad de ciudadanos que se deseen actualizar. Ver figura 17

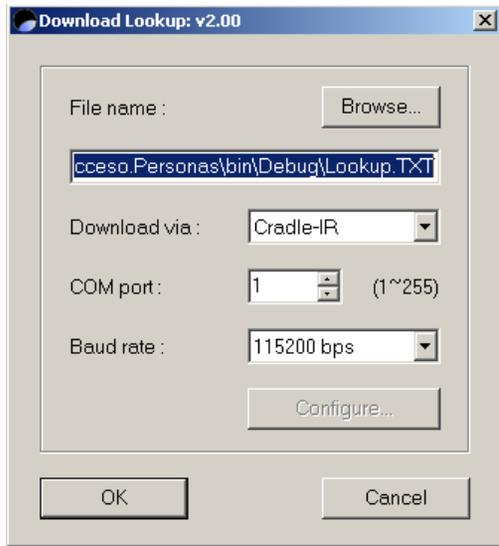


Figura 17 Actualizar Lector (Download lookup).

Bajar Base de Datos.

Una vez abierta la aplicación nos deslizamos con el mouse sobre el menú en el vínculo Bajar Base de Datos que aparece en la ventana. Ver *figura 18*



Figura 18 Ventana con el Vínculo de bajar Base de datos.

Después de dar clic encima del vínculo Bajar Base de Datos aparece la ventana anterior que aparece con las indicaciones a realizar con el Optimus S antes de Bajar la BD¹⁰ y luego oprimimos el botón Bajar Base de Datos. Ver *figura 19*

¹⁰ Base de Datos.



Figura 19 Ventana Bajar Acceso (bajar del lector a BD).

En caso de que oprimamos el botón Bajar Base de Datos y no tengamos el dispositivo colocado aparece el siguiente mensaje de error. Ver *figura 20*

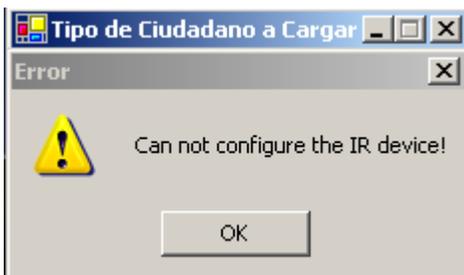


Figura 20 Bajar Accesos (error dispositivo desconectado).

Una vez oprimido el botón Bajar Base de Datos aparece la ventana que nos permite seleccionar el tipo de ciudadano del que se desea bajar el acceso. Ver *figura 21*

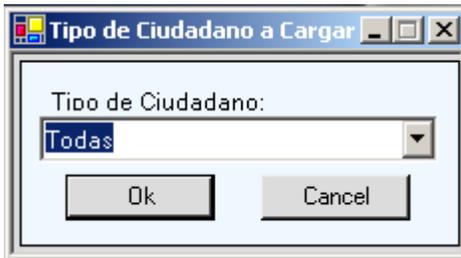


Figura 21 Ventana Tipo de Ciudadano a Cargar.

En la ventana que se despliega se muestran todos los tipos de ciudadanos existentes que se desean Bajar el acceso en el Optimus S. Ver *figura 22*

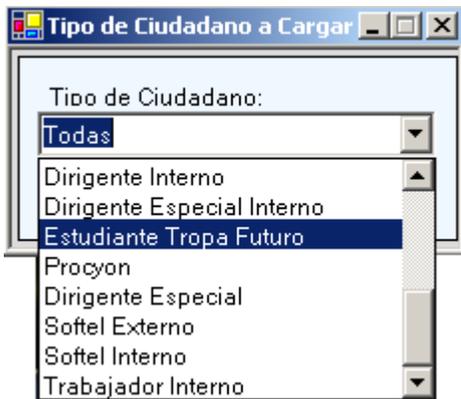


Figura 22 Ventana Tipo de Ciudadano a Cargar (Seleccionar).

Conclusiones

El manual ha descrito detalladamente todas y cada una de las funcionalidades que posee el software.

Anexo 5 Manual para directivos.



Manual para Directivos

Índice

Contenido

Introducción.....	III
Generar Reportes.....	4
Listado de Accesos.....	6
Listado de Passback.....	7
Estados.....	8
Avisos.....	9
Prohibiciones.....	10
Conclusiones.....	11

Introducción

Con la realización de este manual se requiere que el usuario posea un alto nivel de conocimiento en cuanto al manejo de la aplicación en los temas de generar reportes.

Generar Reportes.

Ventana de vínculo a la página de reportes



Figura 1 vínculo a la página de reportes

Una vez abierta la aplicación nos deslizamos con el mouse sobre el menú en el vínculo **Información** que aparece en la ventana anterior. Y damos clic encima del vínculo <http://informatizacion.uci.cu> que nos lleva a la página de los reportes

Nota: La pagina de reportes solo puede ser vista por los directivos.

Ventana principal de los Reportes, Avisos y Prohibiciones.



Figura 2 Ventana principal de los Reportes, Avisos y Prohibiciones.

Automáticamente no aparece una nueva ventana donde podemos ver los distintos tipos de reportes que nos brinda la aplicación.

Listado de Accesos

Ventana de los Reportes (Listado de Accesos)

UCI Acceso 
Sistema de Control de Acceso

Reportes Avisos Prohibiciones Usuario: Administrador

Reportes

Listar Accesos
Listar Passback
Estados

Nombre y Apellidos:

Notificar: Entrada Salida

Tipo de persona: [(Seleccione Tipo de Persona) ▼]

Desde: [(Seleccione Fecha y Hora) ▼]

Hasta: [(Seleccione Fecha y Hora) ▼]

Nombre	Area	Solapín	Estado Anterior	Fecha y Hora
Tiaska Oña Cruz	Facultad 7	21495	Fuera	30/05/2006 10:05
Guillermo Gómez Urquiza	Facultad 1	54122	Fuera	30/05/2006 10:10

Figura 3 Listado de Accesos

Cuando damos clic sobre el vínculo **Reportes** automáticamente la aplicación nos muestra el vínculo **Listado de Accesos** donde los directivos pueden ver cuales han sido los accesos realizados. La aplicación permite que la búsqueda se por varios tipos de parámetros como nombre y apellidos de la persona, tipo de acceso (entrada o salida), tipo de persona, y en cualquier rango de hora. Cuando presionamos sobre el botón **Buscar** nos muestra un listado de los las personas que cumplen con estas condiciones. Ver imagen

Listado de Passback

Ventana de los Reportes (Listado de Passback)

Nombre	Area	Solapón	Estado Anterior	Fecha y Hora	Autorizado
Tizuka Oña Cruz	Facultad 7	21495	Fuera	30/05/2006 10:05	Permitido
Guillermo Gómez Urquiza	Facultad 1	54122	Fuera	30/05/2006 10:10	Permitido

Figura 4 Listado de Passback

Cuando damos clic sobre el vinculo **Reportes** automáticamente la aplicación nos muestra el vinculo **Listado de Passback** donde los directivos pueden ver cuales han sido los Passback cometidos. La aplicación permite que la búsqueda se por varios tipos de parámetros como nombre y apellidos de la persona, tipo de acceso (entrada o salida), tipo de persona, y en cualquier rango de hora. Cuando presionamos sobre el botón **Buscar** nos muestra un listado de los las personas que cumplen con estas condiciones. Ver imagen

Estados

Ventana de los Reportes (Estados)

The screenshot displays the 'UCI Acceso Sistema de Control de Acceso' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Reportes' highlighted, and other options like 'Avisos', 'Prohibiciones', and 'Usuario: Administrador'. Below this, a sidebar on the left contains links for 'Listar Accesos', 'Listar Pasback', and 'Estados' (which is selected). The main content area features a search form with a text input labeled 'Nombre y Apellidos' and a 'Buscar' button. Below the search form is a table with the following data:

Nombre	Area	Solapita	Estado	Fecha y Hora
Manuel Alejandro Gil Martin	Informatización	11489	Dentro	30/05/2006 10:00

Figura 5 Estados

Quando damos clic sobre el vinculo **Reportes** automáticamente la aplicación nos muestra el vinculo **Estados** donde los directivos pueden ver el estado en el cual se encuentra una persona o sea **Dentro** o **Fuera** de la universidad. La aplicación permite realizar la búsqueda por el nombre y apellidos de la persona, Cuando presionamos sobre el botón **Buscar** nos muestra un listado de los las personas que cumplen con estas condiciones. Ver imagen

Avisos

Ventana de los Reportes (Avisos)

The screenshot displays the 'UCI Acceso Sistema de Control de Acceso' interface. At the top, there is a navigation bar with 'Reportes', 'Avisos' (highlighted), and 'Prohibiciones'. The user is logged in as 'Usuario Administrador'. Below this is a sub-header 'Avisos'. The main form contains the following fields:

Nombre y Apellidos	<input type="text"/>	Buscar
Notificar	Entrada <input type="checkbox"/> Salida <input type="checkbox"/>	
Via o Forma	<input type="text"/> jabber <input type="text"/> beeper <input type="text"/> e-Mail	
Tipo de persona	(Seleccione Tipo de Persona) ▼	
Mensaje a la Puerta	<input type="text"/>	▲ ▼
Texto	<input type="text"/>	▲ ▼
Insertar		

Figura 6 Avisos

Cuando damos clic sobre el vinculo **Avisos** podemos insertar un aviso. La aplicación permite realizar la búsqueda por el nombre y apellidos de la persona a la que se le desea enviar el aviso, Cuando presionamos sobre el botón **Buscar** nos muestra un dicha personas. Luego escribimos el mensaje enviarle a la persona así como el mensaje a la puerta correspondiente dicho aviso puede ser por jabber, beeper o email, presionamos el botón **Insertar**. Ver imagen

Prohibiciones

Ventana de los Reportes (Prohibiciones)

The screenshot shows the 'Prohibiciones' section of the 'UCI Acceso Sistema de Control de Acceso' interface. The top navigation bar includes 'Reportes', 'Avisos', 'Prohibiciones', and 'Usuario: Administrador'. The main content area has a header 'Prohibiciones' and a form with the following elements:

- A search form with a text input for 'Nombre y Apellidos' and a 'Buscar' button.
- A text area for 'Comentario' with a vertical scrollbar.
- An 'Insertar' button at the bottom of the form.

Below the form is a table of existing prohibitions:

Eliminar	Nombre	Comentario
<input type="checkbox"/>	Manuel Alejandro Gil Martin	Problemas en el área de informatización
<input type="checkbox"/>	Tiuska Oña Cruz	Problemas en el área de la Facultad 7

An 'Eliminar' button is located at the bottom of the table.

Figura 7 Prohibiciones

Cuando damos clic sobre el vinculo **Prohibiciones** podemos insertar una prohibición a una persona determinada. La aplicación permite realizar la búsqueda por el nombre y apellidos de la persona, Cuando presionamos sobre el botón **Buscar** nos muestra un dicha personas. Luego insertamos el comentario de la prohibición y presionamos el botón **Insertar**. Ver imagen

Conclusiones

El manual ha descrito detalladamente todas y cada una de las funcionalidades que posee el software.



Manual para Administradores

Índice

Contenido

Introducción	3
Configuración de la Aplicación.....	4
Ventana de vínculo a la parte de configuración.....	4
Autenticación	5
Ventana de autenticación de la parte de configuración	5
Sincronizar acceso de personas	6
Ventana de configuración (Sincronizar acceso de personas).....	6
Sincronizar acceso de Personas (Guardar).....	7
Sincronizar acceso de autos	8
Ventana de configuración (Sincronizar acceso de autos).....	8
Sincronizar acceso de Autos (Guardar)	9
Sincronizar de listado local de personas	10
Ventana de configuración (Sincronizar de listado local de personas).....	10
Sincronizar de listado local de autos	11
Ventana de configuración (Sincronizar de listado local de autos).....	11
Guardar los cambios de configuración	12
Guardar los cambios de configuración	12
Log de errores	13
Ver Log de errores de la configuración de la aplicación	13
Conclusiones	¡Error! Marcador no definido.

Introducción

Con la realización de este manual se requiere que el usuario posea un alto nivel de conocimiento en cuanto al manejo de la aplicación en cuanto al tema de configuración de la aplicación.

Configuración de la Aplicación.

Ventana de vínculo a la parte de configuración



Figura 1 Ventana de configuración

Una vez abierta la aplicación nos deslizamos con el mouse sobre el menú en el vínculo Configuración que aparece en la ventana anterior.

Autenticación

Ventana de autenticación de la parte de configuración



Figura 2 Ventana de autenticación de la parte de configuración

Automáticamente no aparece una nueva ventana donde le pide al técnico que radica en la puerta para que se autentifique y poder acceder a la ventana de configuración de la aplicación.

Sincronizar acceso de personas

Ventana de configuración (Sincronizar acceso de personas).

The screenshot shows a window titled "Configuración del Sistema" with the following content:

Aplicación
Puerta: **SERVICIO** Último Inicio de la aplicación: **24/01/2007 9:19:43 AM** Tipo de Apagado: **Planificado** **Cerrar Aplicación**
 Ver Log

Sincronización de Accesos de Persona
Subir accesos cada... minutos **Sincronizar Accesos**
Se hizo por última vez el: **24/01/2007 9:19:45 AM**

Sincronización del listado local de Personas
Bajar listado de personas cada... horas **Sincronizar Persona**
Se hizo por última vez el: **24/01/2007 9:19:51 AM** Sincronización habilitada
Próxima Fecha/Hora de Sincronización: **24/01/2007 10:19:52 AM** Sí No

Sincronización de Accesos de Autos
Subir accesos cada... minutos **Sincronizar Accesos**
Se hizo por última vez el: **01/06/2006 15:16:06**

Sincronización del listado local de Autos
Bajar listado de personas cada... horas **Sincronizar Auto**
Se hizo por última vez el: **18/04/2006 10:37:18** Sincronización habilitada
Próxima Fecha/Hora de Sincronización: **17/04/2006 10:37:18** Sí No

OK **Cancelar**

Figura 3 Sincronizar acceso de personas

Después que el técnico se autentifique aparece la ventana de configuración de la aplicación donde podemos configurar el tiempo de sincronización de accesos de personas que en este caso lo ponemos cada 50 minutos.

Sincronizar acceso de Personas (Guardar)

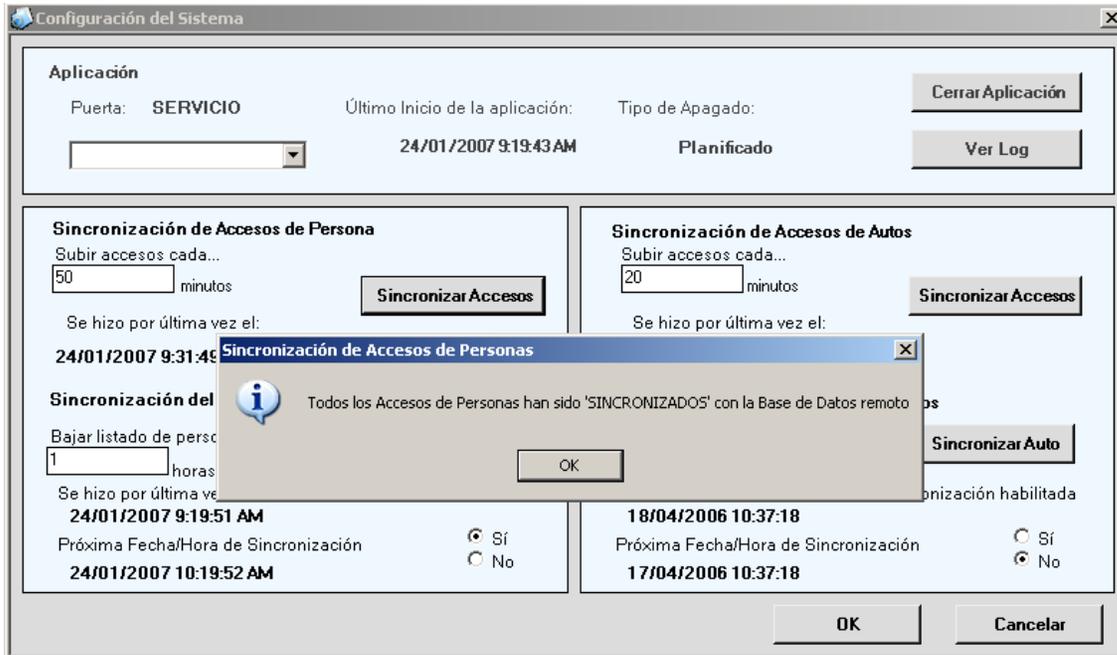


Figura 4 Guardar sincronización de acceso de personas

Después que configuremos la aplicación para los accesos de personas oprimimos el botón **Sincronizar Accesos** y aparece un mensaje mostrando que los accesos han sido sincronizados.

Sincronizar acceso de autos

Ventana de configuración (Sincronizar acceso de autos).

The screenshot shows a window titled "Configuración del Sistema" with a close button (X) in the top right corner. The window is divided into several sections:

- Aplicación:** Includes a dropdown menu for "Puerta" set to "SERVICIO", the "Último Inicio de la aplicación" timestamp "24/01/2007 9:19:43 AM", and the "Tipo de Apagado" set to "Planificado". There are buttons for "Cerrar Aplicación" and "Ver Log".
- Sincronización de Accesos de Persona:** Features a "Subir accesos cada..." input field (empty) with "minutos" next to it, a "Sincronizar Accesos" button, and the timestamp "Se hizo por última vez el: 24/01/2007 9:19:45 AM".
- Sincronización del listado local de Personas:** Features a "Bajar listado de personas cada..." input field (empty) with "horas" next to it, a "Sincronizar Persona" button, the timestamp "Se hizo por última vez el: 24/01/2007 9:19:51 AM", and a "Próxima Fecha/Hora de Sincronización" of "24/01/2007 10:19:52 AM". It also includes a "Sincronización habilitada" section with radio buttons for "Sí" (selected) and "No".
- Sincronización de Accesos de Autos:** Features a "Subir accesos cada..." input field containing "20" with "minutos" next to it, a "Sincronizar Accesos" button, and the timestamp "Se hizo por última vez el: 01/06/2006 15:16:06".
- Sincronización del listado local de Autos:** Features a "Bajar listado de personas cada..." input field (empty) with "horas" next to it, a "Sincronizar Auto" button, the timestamp "Se hizo por última vez el: 18/04/2006 10:37:18", and a "Próxima Fecha/Hora de Sincronización" of "17/04/2006 10:37:18". It also includes a "Sincronización habilitada" section with radio buttons for "Sí" and "No" (selected).

At the bottom of the window are "OK" and "Cancelar" buttons.

Figura 5 Sincronizar acceso de autos

Después que el técnico se autentifique aparece la ventana de configuración de la aplicación donde podemos configurar el tiempo de sincronización de accesos de autos que en este caso lo ponemos cada 20 minutos.

Sincronizar acceso de Autos (Guardar)

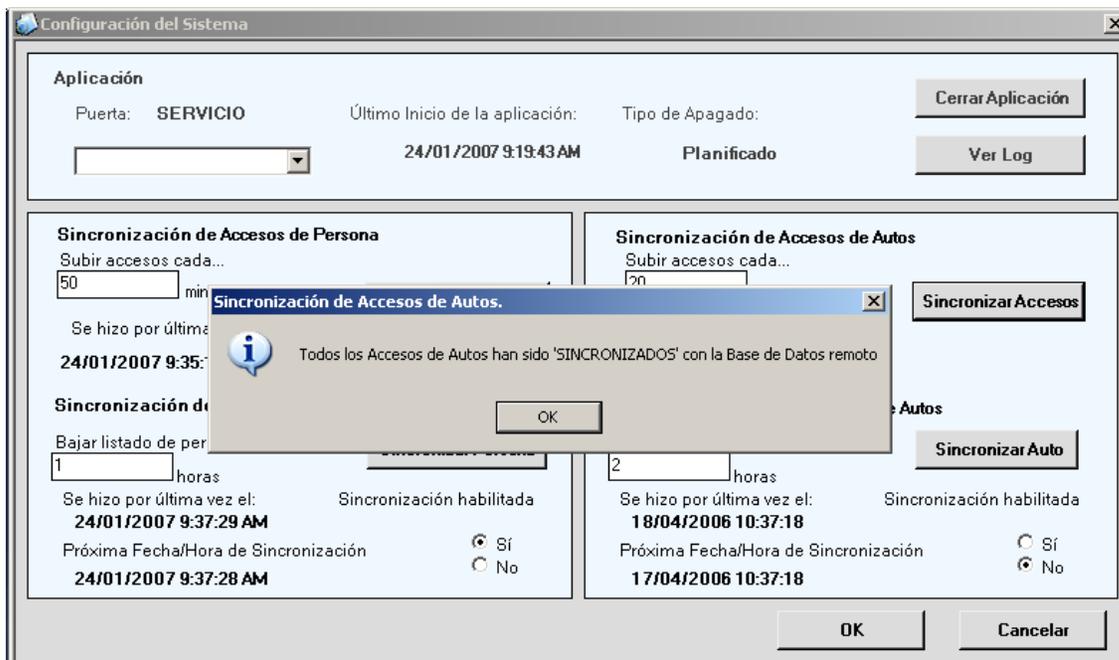


Figura 6 Guardar sincronización de acceso de autos

Después que configuremos la aplicación para los accesos de autos oprimimos el botón **Sincronizar Accesos** y aparece un mensaje mostrando que los accesos han sido sincronizados.

Sincronizar de listado local de personas

Ventana de configuración (Sincronizar de listado local de personas).

The screenshot shows a window titled "Configuración del Sistema" with the following sections:

- Aplicación:** Puerta: SERVICIO, Último Inicio de la aplicación: 24/01/2007 9:19:43 AM, Tipo de Apagado: Planificado. Buttons: Cerrar Aplicación, Ver Log.
- Sincronización de Accesos de Persona:** Subir accesos cada... [] minutos. Se hizo por última vez el: 24/01/2007 9:19:45 AM. Button: Sincronizar Accesos.
- Sincronización del listado local de Personas:** Bajar listado de personas cada... 1 horas. Se hizo por última vez el: 24/01/2007 9:19:51 AM. Próxima Fecha/Hora de Sincronización: 24/01/2007 10:19:52 AM. Sincronización habilitada: Sí, No. Button: Sincronizar Persona.
- Sincronización de Accesos de Autos:** Subir accesos cada... [] minutos. Se hizo por última vez el: 01/06/2006 15:16:06. Button: Sincronizar Accesos.
- Sincronización del listado local de Autos:** Bajar listado de personas cada... [] horas. Se hizo por última vez el: 18/04/2006 10:37:18. Próxima Fecha/Hora de Sincronización: 17/04/2006 10:37:18. Sincronización habilitada: Sí, No. Button: Sincronizar Auto.

Buttons at the bottom: OK, Cancelar.

Figura 7 Sincronizar de listado local de personas

Después que el técnico se autentifique aparece la ventana de configuración de la aplicación donde podemos configurar el tiempo de sincronización del listado de personas que en este caso lo ponemos cada 1 hora.

Sincronizar de listado local de autos

Ventana de configuración (Sincronizar de listado local de autos).

The screenshot shows a window titled "Configuración del Sistema" with the following sections:

- Aplicación:** Puerta: SERVICIO, Último Inicio de la aplicación: 24/01/2007 9:19:43 AM, Tipo de Apagado: Planificado. Buttons: Cerrar Aplicación, Ver Log.
- Sincronización de Accesos de Persona:** Subir accesos cada... [] minutos. Se hizo por última vez el: 24/01/2007 9:19:45 AM. Button: Sincronizar Accesos.
- Sincronización del listado local de Personas:** Bajar listado de personas cada... [] horas. Se hizo por última vez el: 24/01/2007 9:19:51 AM. Próxima Fecha/Hora de Sincronización: 24/01/2007 10:19:52 AM. Sincronización habilitada: Sí, No. Button: Sincronizar Persona.
- Sincronización de Accesos de Autos:** Subir accesos cada... [] minutos. Se hizo por última vez el: 01/06/2006 15:16:06. Button: Sincronizar Accesos.
- Sincronización del listado local de Autos:** Bajar listado de personas cada... 2 [] horas. Se hizo por última vez el: 18/04/2006 10:37:18. Próxima Fecha/Hora de Sincronización: 17/04/2006 10:37:18. Sincronización habilitada: Sí, No. Button: Sincronizar Auto.

Buttons at the bottom: OK, Cancelar.

Figura 8 Guardar sincronización de listado local de personas

Después que el técnico se autentifique aparece la ventana de configuración de la aplicación donde podemos configurar el tiempo de sincronización del listado de autos que en este caso lo ponemos cada 2 horas.

Guardar los cambios de configuración

Guardar los cambios de configuración

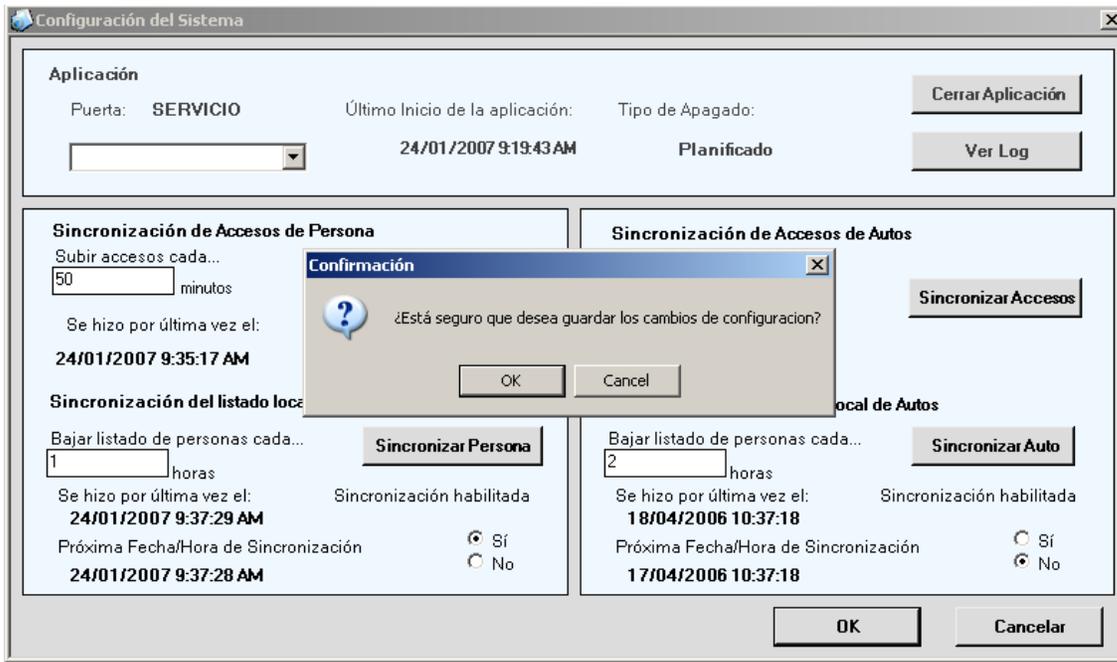


Figura 9 Guardar los cambios de configuración

Luego presionamos el botón **OK** para guardar los cambios que hemos configurado.

Log de errores

Ver Log de errores de la configuración de la aplicación

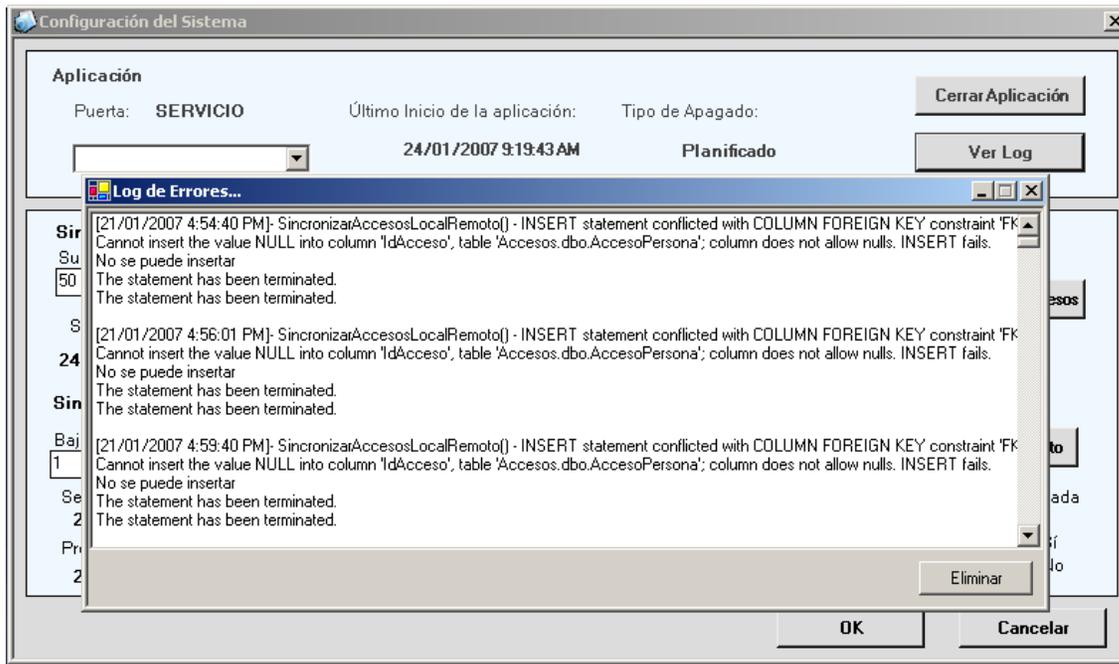


Figura 10 Log de errores de la configuración de la aplicación

Finalmente presionamos el botón **Ver Log** para ver todos los errores que ocurrieron durante la configuración de la aplicación.

Conclusiones

El manual ha descrito detalladamente todas y cada una de las funcionalidades que posee el software.

UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMATICAS
PROGRAMA ANALITICO ASIGNATURA

Anexo 7 Plan para los cursos de capacitación de los usuarios.

DATOS GENERALES		
Disciplina:		
Asignatura:	Curso básico para el manejo del Esfinge	
Perfil:		
Año:		
Duración Total:	5 horas	

DISTRIBUCION DE HORAS

Tema	C	CP	CTP	S	T	L	OTA	Evaluación	Total
Tema 1	1								1
Tema 2	1								1
Tema 3			1						1
Tema 4	1								1
Tema 5			1						1
Totales									5

Objetivos Generales:

Objetivos Educativos:

Desarrollar en los estudiantes:

- Hábitos de organización personal que se requieren para el proceso de control de acceso.
- Una alta calificación en cuanto al acatamiento de la ética profesional.

UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMATICAS PROGRAMA ANALITICO ASIGNATURA

- Desarrollar hábitos y habilidades en el trabajo con el Esfinge, utilizando las bondades de la aplicación.
- Desarrollar el espíritu de autosuperación mediante el conocimiento y/o la práctica de cómo utilizar la PC en el cumplimiento de sus deberes.
- Una conciencia de la eficiencia económica y de la rentabilidad.
- Una actitud positiva en su conducta social y correctos hábitos de educación formal.
- Conciencia y ética para el uso de las nuevas tecnologías de la información.

Objetivos Instructivos:

El curso Introducción al Control de Accso: El Esfinge, contribuye a que los estudiantes:

- Desarrollen habilidades básicas para operar en la PC.
- Comprendan la lógica de los procesos principales que realiza el sistema.
- Adquieran habilidades en la manipulación con la aplicación.
- Obtengan conclusiones acerca del uso o no se sistemas automatizados para el proceso de control de acceso, a través de la experiencia adquirida.

Contenido:

Sistema de Conocimientos:

Conceptos básicos de términos técnicos en relación con la aplicación. Acciones que implica el proceso de control de acceso. Flujo de información entre la(s) BD(s) y el lector.

Sistema de Habilidades:

1. Buscar una persona a través del sistema, mediante todas las vías que este permite.
2. Permitir el acceso a una persona.
3. Denegar el acceso a una persona.
4. Autorizar o denegar el acceso a un grupo de personas.
5. Buscar un vehículo a través del sistema, mediante todas las vías que este permite.
6. Permitir el acceso a un vehículo.

UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMATICAS
PROGRAMA ANALITICO ASIGNATURA

7. Denegar el acceso a un vehículo.
8. Actualizar el lector con información de la BD.
9. Actualizar la BD con información del lector.

Sistema de Valores

Deberán ser objeto de trabajo los siguientes valores:

UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMATICAS
PROGRAMA ANALITICO ASIGNATURA

- Dignidad
- Amor a la patria.
- Honestidad.
- Honradez.
- Sentido del trabajo.
- Responsabilidad.
- Solidaridad.
- Incondicionalidad.
- Sentido de pertenencia.
- Crítico y autocrítico.
- Creatividad.
- Objetividad

Específicamente, se deberá puntualizar en los siguientes sentidos: Formar en los estudiantes los hábitos de responsabilidad que se requieren para la realización de su trabajo. Estimular el hábito de la autosuperación que requiere la necesidad de incrementar sus conocimientos. Estimular el desarrollo de la creatividad y un enfoque independiente en la utilización de la PC y el software en cuestión como medio para un trabajo más eficiente. Contribuir a formar técnicos profesionales en los que se conjuguen la alta responsabilidad y cumplimiento del deber, con cualidades personales entre las que destaque la modestia y una actuación ética.

Descripción de los Temas:

Tema1: Introducción al Esfinge.

Objetivos (instructivos):

1. Historia.
2. Principales características.
3. Semejanzas y ventajas con relación a otros Sistemas de Control de Acceso de la UCI.

Sistema de conocimientos:

Conceptos básicos. Surgimiento del Esfinge como Sistema de Control de Acceso. Características y objetivos del Esfinge. Semejanzas y ventajas con otros sistemas.

Sistema de habilidades:

1. Conocer los Conceptos básicos.

UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMATICAS

PROGRAMA ANALITICO ASIGNATURA

2. Conocer las características y objetivos del Esfinge.
3. Identificar las ventajas y desventajas del Esfinge con respecto a los otros sistemas para el control de acceso utilizados en la UCI.

Evaluación del Tema:

Para ello se realizarán preguntas orales en la clase siguiente.

Tema2: Registrar acceso de personas.

Objetivos (instructivos):

1. Recordatorio de los objetivos del Esfinge.
2. Funcionalidad de búsqueda.
3. Otorgamiento de acceso.

Sistema de conocimientos:

Conceptos técnicos. Búsqueda de personas. Acceso de personas

Sistema de habilidades:

- Conocer como manipular la aplicación para la asignación o no de accesos a personas.
- Utilizar los mecanismos de búsqueda de personas.
- Utilizar el mecanismo para el registro de grupos de personas.

Evaluación del Tema:

De manera teórico-práctica en la siguiente clase.

Tema 3: Registrar acceso de vehículos.

Objetivos (instructivos):

1. Recordatorio de cómo registrar acceso de personas.
2. Funcionalidad de búsqueda.
3. Otorgamiento de acceso.

Sistema de conocimientos:

Conceptos técnicos. Búsqueda de personas. Acceso de personas. Búsqueda de vehículos. Acceso de vehículos.

Sistema de habilidades:

- Conocer como manipular la aplicación para la asignación o no de accesos a personas y vehículos.
- Utilizar los mecanismos de búsqueda de vehículos.
- Utilizar el mecanismo para el registro de grupos de vehículos.

Evaluación del Tema:

La evaluación del tema se realizará en la propia clase mediante preguntas a modo de consolidación y un ejercicio práctico.

Tema 4: Descargar BD.

Objetivos (instructivos):

1. Necesidad de la realización.
2. Tipos de acceso a actualizar.

Sistema de conocimientos:

Conceptos técnicos. Descarga hacia la BD.

Sistema de habilidades:

- Uso del dispositivo Optimus S de Metrologic para la actualización de la BD.
- Utilizar el mecanismo para actualizar la BD.

Evaluación del Tema:

La evaluación del tema se realizará fundamentalmente mediante una pregunta escrita y una parte oral, actividades con las cuales se verificará el cumplimiento de los objetivos.

Tema 5: Actualizar Lector.

Objetivos (instructivos):

1. Necesidad de la realización.
2. Especificaciones para la actualización.

Sistema de conocimientos:

Clasificación de ciudadanos. Actualización del lector.

Sistema de habilidades:

- Manejo del lector para su actualización.
- Utilizar el mecanismo para la actualización del lector

Evaluación del Tema:

La evaluación del tema se realizará en la propia clase mediante preguntas a modo de consolidación y un ejercicio práctico.

Sistema de Evaluación de la asignatura:

El sistema de evaluación consta de evaluaciones frecuentes y obligatorias en todos los encuentros.
Debe realizar un ejercicio práctico integrador.

Bibliografía:

Textos de Consulta:

- ✚ Manual del Esfinge para Agentes de Seguridad.
- ✚ Ayuda de la Aplicación.

UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMATICAS
PROGRAMA ANALITICO ASIGNATURA

Anexo

Plan calendario (P1)

Tema	Nº Act.	Tipo Act.	Núcleos de conocimientos por temas
Tema 1. Introducción al Esfinge.	1.	C	Conceptos básicos. Surgimiento del Esfinge como Sistema de Control de Acceso. Características y objetivos del Esfinge. Ventajas y desventajas del sistema.
Tema 2. Registrar acceso de personas.	2.	C	Conceptos técnicos. Búsqueda de personas. Acceso de personas
Tema 3. Registrar acceso de vehículos.	3.	CTP	Conceptos técnicos. Búsqueda de personas. Acceso de personas. Búsqueda de vehículos. Acceso de vehículos.
Tema 4. Descargar BD.	4.	C	Conceptos técnicos. Descarga hacia la BD.
Tema 5. Actualizar Lector.	5.	CTP	Clasificación de ciudadanos. Actualización del lector.
	6.		
	7.		