



**AUTOMATIZACION PARA EL INGRESO UNIVERSITARIO**

**Stephanie Acosta Gutiérrez**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS REGIONAL SOACHA  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERIA  
TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA  
SOACHA**

**2012**

**AUTOMATIZACION PARA EL INGRESO UNIVERSITARIO**

**Stephanie Acosta Gutiérrez**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de  
Tecnólogo en informática**

**Director  
Violeta Suarez  
Ingeniero de Sistemas**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS REGIONAL SOACHA  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERIA  
TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA  
SOACHA**

**2012**

## DEDICATORIA

Dedicado a Dios que me brindo la sabiduría y la seguridad para realizar una parte de mis sueños y a mi familia por brindarme Su apoyo para obtener este triunfo que no es personal si no familiar.



## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a Dios, por brindarme la fuerza, la paciencia y la sabiduría para sacar este proyecto adelante, porque a pesar de tener dificultades y contratiempos, siempre existió dentro de mí, la fuerza y las ganas de sentirme capaz para poder llegar a la etapa final de mi Proyecto de grado con éxito y con orgullo.

Gracias a mi familia, por brindarme su apoyo incondicional, por acompañarme en este proceso de la vida y enseñarme lo valiosa que soy, gracias a la formación moral e intelectual que me han brindado.

Finalmente gracias a las personas que me han brindado un poco de su conocimiento, porque de cada una de las personas con las que compartí en este proceso académico, aprendí cosas buenas y malas y aportaron a mi vida experiencias positivas, creando en mí una persona fuerte, capaz y lo más importante una persona de bien, para aportar a la sociedad lo mejor de mi conocimiento y formación personal.



## CONTENIDO

GLOSARIO .....	8
RESUMEN .....	10
INTRODUCCIÓN .....	11
1. ASPECTOS GENERALES.....	12
1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA .....	12
1.2 DELIMITACION .....	12
2. ANALISIS DE VARIABLES .....	13
3. OBJETIVOS.....	15
3.1. Objetivo General .....	15
3.2. Objetivos específicos .....	15
4. JUSTIFICACION.....	15
5. HIPOTESIS.....	15
5.1. General .....	15
5.2. De trabajo .....	16
6. MARCO TEORICO .....	16
6.1. ANTECEDENTES.....	16
7. CONCEPTOS FUNDAMENTALES .....	18
8. MARCO CONCEPTUAL .....	18
9. MARCO LEGAL .....	20
9.1. Protección de la información y los datos: .....	20
9.2. Norma vigente para el uso de parqueaderos:.....	26
10. SISTEMA ACTUAL .....	28
10.1. Diagrama Casos de Uso .....	28
10.1.1. Sistema Actual .....	28
1.2.1 Diagrama Secuencial.....	29
10.1.2. Sistema Propuesto .....	29
10.1.2.1. Casos de Uso .....	29



10.1.2.2.	Diagrama de Secuencia .....	30
11.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	31
12.	METODOLOGIA DE DESARROLLO DE PROYECTO .....	31
12.1.	Tipo de Investigación .....	32
12.2.	POBLACION Y TAMAÑO DE MUESTRA .....	32
12.2.1.	Líneas de Investigación .....	32
12.2.2.	Alternativa de trabajo de grado.....	33
13.	ETAPAS O FASES DEL PROYECTO .....	34
13.1.	FASE DE EXPLORACION Y ANALISIS.....	34
13.1.1.	OBSERVACION DIRECTA PARTIENDO DESDE LA SELECCIÓN DEL TEMA.....	34
13.1.2.	Identificación y descripción de los procesos actuales. ....	34
14.	TECNICAS DE LEVANTAMIENTOS DE INFORMACION .....	35
14.1.1.	Encuesta. ....	35
14.1.2.	Encuesta por muestreo: ventajas.....	35
15.	TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS .....	36
16.	MATRIZ DOFA.....	42
17.	FACTIBILIDAD Y ANALISIS COSTO BENEFICO .....	43
17.1.	Metas para el nuevo Sistema .....	43
18.	FASE DE DISEÑO .....	44
18.1.	Diagramas de flujo de datos para el nuevo sistema. ....	44
19.	CONCLUSIONES.....	45
20.	BIBLIOGRAFIA .....	46



## GLOSARIO

**Control:** Dirección o dominio de una organización o sistema.

**Seguridad:** A grandes rasgos, puede afirmarse que este concepto proviene del latín securitas se refiere a la cualidad de seguro, es decir aquello que esta exento de peligro, daño o riesgo. Algo seguro es algo cierto, firme e indubitable. La seguridad por lo tanto, es una certeza.

**Administración:** El concepto de administración hace referencia al funcionamiento, la estructura y el rendimiento de las organizaciones.

**Sistema:** Conjunto ordenado de normas y procedimientos que regula el funcionamiento de una colectividad.

**Automatización:** Transformación de un movimiento corporal o de una operación intelectual en un acto automático o involuntario.

**Sinergia:** Es la integración de elementos que da como resultado algo más grande que la simple suma de estos, es decir, cuando dos o mas elementos se unen sinérgicamente crean un resultado que aprovecha y maximiza las cualidades de cada uno de los elementos.

**Investigación:** La palabra investigar (del latín investigare), este verbo se refiere a la acción de hacer diligencias para descubrir algo. También hace referencia a la realización de actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático, con la intención de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia.

**Internet:** Es la red global compuesta de limes de redes de área local (LAN) y redes de área extensa (WAN) que utiliza TCP/IP para proporcionar comunicaciones de ámbito mundial a hogares, negocios, escuelas y gobiernos.

**Avance:** Tecnología es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer las necesidades de las personas.

**Educación:** La educación, (del latín educere "guiar, conducir" o educare "formar, instruir") puede definirse como: \* El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar.

**Comunicación:** La comunicación Investiga el conjunto de principios, conceptos y regularidades que sirven de base al estudio de la comunicación como proceso natural.





**Calidad:** a Calidad es herramienta básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie.

**Comunidad:** Una comunidad es un grupo o conjunto de individuos, seres humanos, o de animales que comparten elementos en común, tales como un idioma, costumbres, valores, tareas, visión del mundo, edad, ubicación geográfica (un barrio por ejemplo), estatus social, roles.



## **RESUMEN**

En este proceso de investigación, se encontrara la razón fundamental que inspiro al desarrollador realizar este proyecto, que es básicamente el intento de brindar a la comunidad un sistema que permita la seguridad y educación para las personas de la comunidad identificada. Actualmente la sociedad se enfrenta a varios problemas tanto de seguridad como de educación, donde estos factores son contundentes en el avance socioeconómico de un País.

En este documento se pretende mostrar a los lectores varios factores que afectan a una comunidad universitaria, identificando el problema de seguridad en la Corporación universitaria Minuto de Dios, este proyecto se divide en cuatro capítulos, en el primer capítulo se conoce EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA que se presenta actualmente en la entidad educativa nombrada , además de eso se justifica la creación del sistema informático que brinda seguridad y rapidez y se identifica claramente el OBJETIVO GENERAL y los OBJETIVOS ESPECIFICOS que permitirán a los desarrolladores de software llegar a la meta final.

El segundo capitulo permite conocer los ANTECEDENTES y una información más profunda acerca del tema de seguridad que se implementa en la Corporación Universitaria Minuto de Dios donde se conocerán las entidades prestadoras de servicios de seguridad que trabajan con la entidad educativa.

En el capitulo tres se explica la METODOLOGIA a utilizar, en la realización de la investigación planteada, se identificaran los tipos de investigación y se realizarán los estudios pertinentes de la recolección de datos, para obtener finalmente un porcentaje que muestre la importancia del desarrollo del sistema informático planteado. Teniendo en cuenta que el sistema informático propuesto permitirá un avance tecnológico en las instalaciones de la Universidad Minuto de Dios.

Y finalmente el capitulo cuatro muestra las FASES Y ETAPAS DEL PROYECTO, donde se realizara una observación directa partiendo desde el tema de investigación, se identificara y se realizara una descripción de los procesos actuales y además se mostraran las técnicas de levantamiento de datos.

Por último la meta final es lograr un impacto en la comunidad identificada y mostrar un SISTEMA DE CONTROL UNIVERSITARIO EN LA COORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS.



## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente en la sociedad nos encontramos con grandes factores que dependen fundamentalmente de la educación, los seres humanos pueden capacitarse y presentar a través de ella ambientes de justicia e igualdad, según su experiencia en el conocimiento tanto intelectual como personal.

La prestación de servicios educativos presenta una mejoría en la comunicación de los seres humanos, brindando el estudio y exploración de diferentes escenarios que presenta el universo por las preguntas que genera el mismo, por esto es importante reconocer que en la actualidad existe una desigualdad social, por falta de oportunidades para el ser humano que no permite ese crecimiento intelectual, que demuestre que se puede aportar a nuestro ambiente social ayudas para su mejoramiento.

Un factor importante en la comunidad a estudiar es la seguridad implementada que se maneja actualmente, pues además de generar varias problemáticas, lo que se pretende es bajar el índice de pérdida económica, mejorar la relación interpersonal que se maneja entre el personal Universitario y generar un impacto tecnológico en la comunidad identificada, creando un avance tecnológico.

La educación superior se ha convertido para nuestro País un factor importante ya que permite un crecimiento tanto económico como tecnológico, que demuestra su importancia en nuestro entorno social y da soluciones a muchos problemas que presenta el universo y además permite satisfacer las necesidades del ser humano, mediante la creación de sistemas innovadores.

Es importante resaltar que en los últimos tiempos la tecnología avanza cada día mas, gracias a la educación que los seres humanos reciben y que a la sociedad aportan grandes descubrimientos, generando soluciones a problemas que se van dando a través del tiempo.

El objetivo principal es implementar un sistema para la CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS, que permita el control de ingreso universitario de forma rápida y segura, teniendo en cuenta que el estudiante es el ente más importante para la entidad educativa.



## **1. ASPECTOS GENERALES**

Actualmente en la Corporación Universitaria Minuto de Dios se está generando una necesidad para el control de ingreso universitario en el parqueadero de la entidad, un servicio de calidad óptimo para el personal universitario y un sistema de seguridad rápido y eficaz. El investigador y desarrollador de software analizara la situación actual y cuáles son los factores del problema planteado. Así mismo se desarrollara una herramienta informática que permita establecer un sistema conforme a las necesidades del cliente interno y externo de la institución.

### **1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA**

La Corporación Universitaria Minuto de Dios es una entidad prestadora de servicios, que pretende brindar educación de calidad superior.

En la universidad Minuto de Dios, regional Soacha el sistema de seguridad, genera varias dificultades para el ingreso y control del personal universitario, pues en la actualidad se presenta un constante ingreso de personal que no pertenece a la universidad, creando inseguridad para los entes internos que lo conforman.

¿Cómo disminuir el índice de inseguridad en el uso de parqueaderos de la comunidad Universitaria Minuto de Dios, Brindando una mejor organización a través de un sistema tecnológico?

### **1.2 DELIMITACION**

El proceso de investigación se realizara en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, regional Soacha en la zona de parqueaderos. El enfoque principal de esta investigación es la seguridad del personal universitario, brindando una mejor organización al parqueadero de la entidad, mediante una herramienta informática que brinde una solución inmediata a la problemática planteada. La meta es culminar este desarrollo para un lapso de seis meses aproximadamente, a partir de la fecha actual.



## 2. ANALISIS DE VARIABLES

- 2.1. Estudiante:** La palabra estudiante es un sustantivo masculino que se refiere al educando o alumno dentro del ámbito académico, que estudia como su ocupación principal.
- 2.2. Celador:** Persona que, en un centro público, se dedica a vigilar el cumplimiento de las normas y el mantenimiento del orden o a hacer otras tareas de apoyo.
- 2.3. Administración:** también conocida como Administración de empresas, es la ciencia social o Tecnología Social y técnica encargada de la *planificación, organización, dirección y control* de los recursos (humanos, financieros, materiales, tecnológicos, el conocimiento) de la organización, con el fin de obtener el máximo beneficio posible; este beneficio puede ser económico o social, dependiendo esto de los fines perseguidos por la organización.
- 2.4. Plan:** un **plan de acción**, un modelo sistemático que detalla qué tareas se deben llevar a cabo para alcanzar un objetivo, para lo cual se establecen metas y tiempos de ejecución.
- 2.5. Programa:** Un programa es una serie de instrucciones que le indican a la computadora cuáles son las tareas que tiene que realizar para lograr un fin específico. Debe tener una **estructura y organización** determinadas, y quien lo ejecuta tiene que seguir una secuencia de acciones para que el resultado sea el deseado.
- 2.6. Proyecto:** Un proyecto es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas;<sup>1</sup> la razón de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente y un lapso de tiempo previamente definido.
- 2.7. Docente:** Es quien se dedica profesionalmente a la enseñanza, bien con carácter general, bien especializado en una determinada área de conocimiento, asignatura, disciplina académica, ciencia o arte.
- 2.8. Herramienta:** Las herramientas se diseñan y fabrican para cumplir uno o más propósitos específicos, por lo que son artefactos con una función técnica.
- 2.9. Seguridad:** A grandes rasgos, puede afirmarse que este concepto proviene del latín *securitas* se refiere a la cualidad de seguro, es decir



aquello que está exento de peligro, daño o riesgo. Algo seguro es algo cierto, firme e indubitable. La seguridad por lo tanto, es una certeza.

- 2.10. Entidad:** En su sentido más general, una entidad o ente es todo aquello cuya existencia es reconocida por algún sistema de ontología. Una entidad puede por lo tanto ser concreta, abstracta, particular o universal. Es decir, las entidades no son sólo objetos cotidianos como sillas o personas, sino también propiedades, relaciones, eventos, números, conjuntos, proposiciones, mundos posibles, creencias, pensamientos.
- 2.11. Solución** Una solución es la respuesta a un problema o a una situación difícil. En una ecuación siempre se le llama *solución* al valor de la incógnita.
- 2.12. Problemática:** Conjunto de problemas pertenecientes a una ciencia o actividad determinadas
- 2.13. Técnica:** es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos, que tienen como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de la ciencia, de la tecnología, del arte, del deporte, de la educación o en cualquier otra actividad.
- 2.14. Sociedad:** Es el conjunto de individuos que interaccionan entre sí y comparten ciertos rasgos culturales esenciales, cooperando para alcanzar metas comunes



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo General**

Desarrollar mediante el uso de métodos y herramientas informáticas, un sistema que brinde una mejor organización en el parqueo de la Universidad Minuto de Dios, regional Soacha.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- 3.2.1.** Brindar una mejor seguridad al personal universitario.
- 3.2.2.** Identificar mediante este proceso de investigación otros problemas que presenten la entidad educativa y así mismo presentar una solución inmediata.
- 3.2.3.** Generar un impacto tecnológico a la comunidad.
- 3.2.4.** Agilizar y controlar los procesos en el ingreso de parqueadero.

### **4. JUSTIFICACION**

Teniendo en cuenta la gran cantidad de personal universitario es importante implementar un sistema de seguridad, que no ponga en riesgo la entidad y El personal interno que la conforma. Lo que se pretende es desarrollar un sistema ágil y seguro que permita el control de ingreso universitario en la zona de parqueadero, con aspiración de abarcar todos los procesos de ingreso universitario.

La Corporación Universitaria Minuto de Dios requiere de un sistema de seguridad que permita tener un control general del personal universitario, ya que según los estudios realizados el personal estudiantil presenta dificultades al ingresar a la Universidad por no portar su carnet, generando una mala organización en el parqueadero de la entidad.

### **5. HIPOTESIS**

#### **5.1. General**

En la actualidad la universidad no cuenta con un sistema de parqueadero organizado que permita garantizar un servicio eficiente y seguro. Además no cuenta con la normatividad vigente de parqueaderos.



Se puede evidenciar la necesidad de crear un método tecnológico donde se garantice a la comunidad educativa una mejor organización mediante un sistema de control interno.

## **5.2. De trabajo**

El sistema propuesto pretende, establecer una nueva forma de ingreso universitario, permitiendo una mejor organización en el parqueadero de la entidad con las normas vigentes de adaptación, brindando a la Universidad Minuto de Dios una seguridad óptima y eficiente.

## **6. MARCO TEORICO**

### **6.1. ANTECEDENTES**

La seguridad en la Corporación Universitaria Minuto de Dios, durante los últimos años tiene una baja calidad, ya que se presenta dificultad en el ingreso Universitario. Es importante resaltar que tanto la entidad como el estudiante hacen parte de la problemática que se presenta.

Uno de los intereses más importantes en la realización de este proyecto es desaparecer el índice de estudiantes que han tenido dificultad para el ingreso a clases; el no portar el carnet afecta varios aspectos en la formación académica del estudiante, pues no es solo la pérdida económica, sino también intelectual.

Según las encuestas realizadas el 88% de los estudiantes no han podido ingresar a la universidad, por no portar el carnet en varias ocasiones, así mismo se presentan discusiones entre el personal de seguridad y el estudiante.

Otro de los fines de este proyecto es mejorar la calidad en seguridad, a través de una solución informática, donde la entidad educativa no se vea expuesta a inconvenientes a causa de personal totalmente ajeno a la Universidad, pues según las encuestas realizadas el 58% de estudiantes han notado el ingreso de personal sin ninguna relación con la entidad educativa, lo cual muestra la necesidad de mejorar el sistema de seguridad.

El sistema propuesto ofrece facilidad, rapidez y eficiencia en el ingreso del personal Universitario, generando así un impacto de seguridad en la comunidad y creando un avance tecnológico, para la entidad educativa.

En el sistema de automatización del ingreso universitario se pretenden plasmar conocimientos tecnológicos adquiridos en la Corporación Universitaria Minuto de Dios tales como:





1. Desarrollo de bases de datos, para mantener la actualización de la información sobre el personal Universitario.
2. Implementación de aplicación desarrollada en Visual Basic, conectada a la base de datos, donde el entorno grafico del sistema interactúa con el estudiante.
3. Desarrollo de encuestas para identificar con exactitud la problemática presentada.

Ventajas	Desventajas
1. Mejoramiento de la seguridad en la Universidad Minuto de Dios.	1. No abarca todos los sistemas de ingreso a la universidad (ingreso estudiantil).
2. Agilización en el proceso de ingreso Universitario.	2. Que no se cuente con la asesoría pertinente para el desarrollo de la aplicación
3. En el sistema propuesto se plasmara el conocimiento del estudiante, creando un avance tecnológico en la Universidad.	3. Se necesitara una reforma en el sistema de seguridad en la universidad lo cual implica altos costos monetarios.
4. Disminución de dificultades en la interacción del estudiante y personal de vigilancia.	4. Una falla del sistema podría dificultar el ingreso universitario en un determinado momento.



## 7. CONCEPTOS FUNDAMENTALES

**Aplicación:** En informática, una aplicación es un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajo.

**Entorno de desarrollo:** Un entorno de desarrollo integrado (en inglés *integrated development environment*) es un programa informático compuesto por un conjunto de herramientas de programación.

**Base de datos:** Una base de datos o banco de datos (en ocasiones abreviada con la sigla *BD* o con la abreviatura *b. d.*) es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

**Diccionario de datos:** Un diccionario de datos es un conjunto de metadatos que contiene las características lógicas y puntuales de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización.

**Software:** Se conoce como software al equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos del sistema, llamados hardware.

**Seguridad:** El término seguridad proviene de la palabra *securitas* del latín. Cotidianamente se puede referir a la seguridad como la ausencia de riesgo o también a la confianza en algo o alguien. Sin embargo, el término puede tomar diversos sentidos según el área o campo a la que haga referencia.

**Tecnología:** es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de las personas

**Datos:** El dato es una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica etc.), un atributo o una característica de una entidad. Los datos son hechos que describen sucesos y entidades.

**Investigación:** La investigación científica es la búsqueda intencionada de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico.

## 8. MARCO CONCEPTUAL

La terminología para el desarrollo del presente proyecto será la siguiente:



**Proceso:** Se define como un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

**Sistema:** Conjunto de elementos equitativamente interrelacionados entre sí.

**Sistema de Gestión:** Sistema para establecer la política y los objetivos para lograr dichos objetivos.

**Procedimiento:** Forma específica para llevar a cabo una actividad o proceso. Los procedimientos pueden estar documentados o no. Cuando un procedimiento está documentado, se utiliza con frecuencia el término “Procedimiento escrito” o “Procedimiento documentado”, El documento que contiene un procedimiento puede denominarse “Documento de procedimiento”.

**Entidad:** En su sentido más general, una entidad o ente es todo aquello cuya existencia es reconocida por algún sistema de ontología. Una entidad puede por lo tanto ser concreta, abstracta, particular o universal. Es decir, las entidades no son sólo objetos cotidianos como sillas o personas, sino también propiedades, relaciones, eventos, números, conjuntos, proposiciones, mundos posibles, creencias, pensamientos, etc.

**Educación:** Institución por medio la acción docente de acuerdo a diferentes temáticas que logran una formación integral.

**Organización:** Corresponde a un ente económico que realiza los procesos administrativos.

**Seguridad:** El término seguridad proviene de la palabra securitas del latín. Cotidianamente se puede referir a la seguridad como la ausencia de riesgo o también a la confianza en algo o alguien. Sin embargo, el término puede tomar diversos sentidos según el área o campo a la que haga referencia.

**Implementación:** Una implementación o implantación es la realización de una aplicación, o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo.

**Automatización:** Automatización Industrial (automatización; del griego antiguo auto: guiado por uno mismo) es el uso de sistemas o elementos computarizados para controlar maquinarias y/o procesos industriales sustituyendo a operadores humanos.



## 9. MARCO LEGAL

### 9.1. Protección de la información y los datos:

El 5 de enero de 2009, el Congreso de la República de Colombia promulgó la Ley 1273 “Por medio del cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado – denominado “De la Protección de la información y de los datos”- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones”.

Dicha ley tipificó como delitos una serie de conductas relacionadas con el manejo de datos personales, por lo que es de gran importancia que las empresas se blinden jurídicamente para evitar incurrir en alguno de estos tipos penales.

No hay que olvidar que los avances tecnológicos y el empleo de los mismos para apropiarse ilícitamente del patrimonio de terceros a través de clonación de tarjetas bancarias, vulneración y alteración de los sistemas de cómputo para recibir servicios y transferencias electrónicas de fondos mediante manipulación de programas y afectación de los cajeros automáticos, entre otras, son conductas cada vez más usuales en todas partes del mundo. Según la Revista Cara y Sello, durante el 2007 en Colombia las empresas perdieron más de 6.6 billones de pesos a raíz de delitos informáticos.

De ahí la importancia de esta ley, que adiciona al Código Penal colombiano el Título VII BIS denominado "De la Protección de la información y de los datos" que divide en dos capítulos, a saber: “De los atentados contra la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos y de los sistemas informáticos” y “De los atentados informáticos y otras infracciones”.

El capítulo primero adiciona el siguiente articulado (subrayado fuera del texto):

- *Artículo 269A: ACCESO ABUSIVO A UN SISTEMA INFORMÁTICO. El que, sin autorización o por fuera de lo acordado, acceda en todo o en parte a un sistema informático protegido o no con una medida de seguridad, o se mantenga dentro del mismo en contra de la voluntad de quien tenga el legítimo*



derecho a excluirlo, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

- Artículo 269B: OBSTACULIZACIÓN ILEGÍTIMA DE SISTEMA INFORMÁTICO O RED DE TELECOMUNICACIÓN. El que, sin estar facultado para ello, impida u obstaculice el funcionamiento o el acceso normal a un sistema informático, a los datos informáticos allí contenidos, o a una red de telecomunicaciones, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con una pena mayor.

- Artículo 269C: INTERCEPTACIÓN DE DATOS INFORMÁTICOS. El que, sin orden judicial previa intercepte datos informáticos en su origen, destino o en el interior de un sistema informático, o las emisiones electromagnéticas provenientes de un sistema informático que los transporte incurrirá en pena de prisión de treinta y seis (36) a setenta y dos (72) meses.

- Artículo 269D: DAÑO INFORMÁTICO. El que, sin estar facultado para ello, destruya, dañe, borre, deteriore, altere o suprima datos informáticos, o un sistema de tratamiento de información o sus partes o componentes lógicos, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

- Artículo 269E: USO DE SOFTWARE MALICIOSO. El que, sin estar facultado para ello, produzca, trafique, adquiera, distribuya, venda, envíe, introduzca o extraiga del territorio nacional software malicioso u otros programas de computación de efectos dañinos, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

- Artículo 269F: VIOLACIÓN DE DATOS PERSONALES. El que, sin estar facultado para ello, con provecho propio o de un tercero, obtenga, compile,



*sustraiga, ofrezca, venda, intercambie, envíe, compre, intercepte, divulgue, modifique o emplee códigos personales, datos personales contenidos en ficheros, archivos, bases de datos o medios semejantes, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes.*

Al respecto es importante aclarar que la Ley 1266 de 2008 definió el término dato personal como “cualquier pieza de información vinculada a una o varias personas determinadas o determinables o que puedan asociarse con una persona natural o jurídica”. Dicho artículo obliga a las empresas un especial cuidado en el manejo de los datos personales de sus empleados, toda vez que la ley obliga a quien “sustraiga” e “intercepte” dichos datos a pedir autorización al titular de los mismos.

*- Artículo 269G: SUPLANTACIÓN DE SITIOS WEB PARA CAPTURAR DATOS PERSONALES. El que con objeto ilícito y sin estar facultado para ello, diseñe, desarrolle, trafique, venda, ejecute, programe o envíe páginas electrónicas, enlaces o ventanas emergentes, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a noventa y seis (96) meses y en multa de 100 a 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con pena más grave.*

*En la misma sanción incurrirá el que modifique el sistema de resolución de nombres de dominio, de tal manera que haga entrar al usuario a una IP diferente en la creencia de que acceda a su banco o a otro sitio personal o de confianza, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con pena más grave.*

La pena señalada en los dos incisos anteriores se agravará de una tercera parte a la mitad, si para consumarlo el agente ha reclutado víctimas en la cadena del delito.



Es primordial mencionar que este artículo tipifica lo que comúnmente se denomina “phishing”, modalidad de estafa que usualmente utiliza como medio el correo electrónico pero que cada vez con más frecuencia utilizan otros medios de propagación como por ejemplo la mensajería instantánea o las redes sociales. Según la Unidad de Delitos Informáticos de la Policía Judicial (Dijín) con esta modalidad se robaron más de 3.500 millones de pesos de usuarios del sistema financiero en el 2006

Un punto importante a considerar es que el artículo 269H agrega como circunstancias de agravación punitiva de los tipos penales descritos anteriormente el aumento de la pena de la mitad a las tres cuartas partes si la conducta se cometiere:

1. Sobre redes o sistemas informáticos o de comunicaciones estatales u oficiales o del sector financiero, nacionales o extranjeros.
2. Por servidor público en ejercicio de sus funciones
3. Aprovechando la confianza depositada por el poseedor de la información o por quien tuviere un vínculo contractual con este.
4. Revelando o dando a conocer el contenido de la información en perjuicio de otro.
5. Obteniendo provecho para si o para un tercero.
6. Con fines terroristas o generando riesgo para la seguridad o defensa nacional.
7. Utilizando como instrumento a un tercero de buena fe.
8. Si quien incurre en estas conductas es el responsable de la administración, manejo o control de dicha información, además se le impondrá hasta por tres años, la pena de inhabilitación para el ejercicio de profesión relacionada con sistemas de información procesada con equipos computacionales.

Es de anotar que estos tipos penales obligan tanto a empresas como a personas naturales a prestar especial atención al tratamiento de equipos informáticos así como al tratamiento de los datos personales más teniendo en cuenta la



circunstancia de agravación del inciso 3 del artículo 269H que señala “por quien tuviere un vínculo contractual con el poseedor de la información”.

Por lo tanto, se hace necesario tener unas condiciones de contratación, tanto con empleados como con contratistas, claras y precisas para evitar incurrir en la tipificación penal.

Por su parte, el capítulo segundo establece:

*- Artículo 269I: HURTO POR MEDIOS INFORMÁTICOS Y SEMEJANTES. El que, superando medidas de seguridad informáticas, realice la conducta señalada en el artículo 239 manipulando un sistema informático, una red de sistema electrónico, telemático u otro medio semejante, o suplantando a un usuario ante los sistemas de autenticación y de autorización establecidos, incurrirá en las penas señaladas en el artículo 240 del Código Penal es decir, penas de prisión de tres (3) a ocho (8) años.*

*- Artículo 269J: TRANSFERENCIA NO CONSENTIDA DE ACTIVOS. El que, con ánimo de lucro y valiéndose de alguna manipulación informática o artificio semejante, consiga la transferencia no consentida de cualquier activo en perjuicio de un tercero, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con pena más grave, incurrirá en pena de prisión de cuarenta y ocho (48) a ciento veinte (120) meses y en multa de 200 a 1500 salarios mínimos legales mensuales vigentes.*

*La misma sanción se le impondrá a quien fabrique, introduzca, posea o facilite programa de computador destinado a la comisión del delito descrito en el inciso anterior, o de una estafa.*

Si la conducta descrita en los dos incisos anteriores tuviere una cuantía superior a 200 salarios mínimos legales mensuales, la sanción allí señalada se incrementará en la mitad.





Así mismo, la Ley 1273 agrega como circunstancia de mayor punibilidad en el artículo 58 del Código Penal el hecho de realizar las conductas punibles utilizando medios informáticos, electrónicos ó telemáticos.

Como se puede apreciar, la Ley 1273 es un paso importante en la lucha contra los delitos informáticos en Colombia, por lo que es necesario que se esté preparado legalmente para enfrentar los retos que plantea.

En este sentido y desde un punto de vista empresarial, la nueva ley pone de presente la necesidad para los empleadores de crear mecanismos idóneos para la protección de uno de sus activos más valiosos como lo es la información.

Las empresas deben aprovechar la expedición de esta ley para adecuar sus contratos de trabajo, establecer deberes y sanciones a los trabajadores en los reglamentos internos de trabajo, celebrar acuerdos de confidencialidad con los mismos y crear puestos de trabajo encargados de velar por la seguridad de la información.

Por otra parte, es necesario regular aspectos de las nuevas modalidades laborales tales como el teletrabajo o los trabajos desde la residencia de los trabajadores los cuales exigen un nivel más alto de supervisión al manejo de la información.

Así mismo, resulta conveniente dictar charlas y seminarios al interior de las organizaciones con el fin de que los trabajadores sean conscientes del nuevo rol que les corresponde en el nuevo mundo de la informática.

Lo anterior, teniendo en cuenta los perjuicios patrimoniales a los que se pueden enfrentar los empleadores debido al uso inadecuado de la información por parte de sus trabajadores y demás contratistas.

Pero más allá de ese importante factor, con la promulgación de esta ley se obtiene una herramienta importante para denunciar los hechos delictivos a los que se pueda ver afectado, un cambio importante si se tiene en cuenta que anteriormente las empresas no denunciaban dichos hechos no sólo para evitar daños en su



reputación sino por no tener herramientas especiales.

[www.google.com](http://www.google.com)

## 9.2. Norma vigente para el uso de parqueaderos:

- Para el cumplimiento al decreto 1660 del 16 de junio de 2003, la universidad debe disponer el 2% del parqueadero para personas discapacitadas. Es obligación de los usuarios no discapacitados respetar el espacio exclusivo para personas con discapacidad. De hacer caso omiso a esto la universidad está en el derecho de imponer una sanción.
- El piso del parqueadero deber ser en asfalto, nunca en baldosa ni materiales sensibles.
- **Artículo 10º.-** Las Áreas de Estacionamiento deben tener piso pavimentado en asfalto o concreto o piso adoquinado, con la base de sustentación debidamente compactada en su totalidad, y con la respectiva señalización de piso que permita diferenciar las zonas de circulación y de parqueo.
- **Artículo 12º.-** Las rampas de acceso vehicular pueden tener una inclinación máxima del 20%
- **Artículo 15º.-** Los estacionamientos privados y de servicio al público para vehículos livianos, en todos los sectores, pueden ubicarse en las áreas de antejardín, siempre y cuando se cumpla, además de las condiciones establecidas en los artículos anteriores, con las siguientes:
  - Que el Departamento Administrativo de Planeación Distrital no haya previsto bahías de parqueo en la zona de proyección de los antejardines respectivos.
  - Que la profundidad mínima del antejardín en la zona en que se planteen los estacionamientos sea de cinco (5) Mts. En su defecto esta dimensión se puede completar con retrocesos del paramento del primer piso en el tramo en que se planteen los estacionamientos.
  - Que el área de la zona de antejardín utilizada para estacionamientos o para accesos a estacionamientos interiores no sobrepase el 70% del área total del antejardín. El 30% restante debe ser tratado como zona arborizada.



- Que el Departamento Administrativo de Planeación Distrital apruebe el diseño de área de antejardín, incluyendo arborización y cerramientos, como parte integral del tratamiento del Espacio Público (andenes, vías, parques, etc.).
  - En ningún caso se puede cubrir la zona de antejardín, salvo los voladizos permitidos por la norma.
  - Que las zonas de acceso peatonal y vehicular queden claramente diferenciadas de los estacionamientos.
  - Que en concepto del Departamento Administrativo de Planeación Distrital, el parqueo sobre antejardines no interfiera con la circulación peatonal y/o vehicular de las vías en las cuales se localiza.
- **ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS**
  - **Artículo 17º.- Definición.** Los estacionamientos públicos son áreas o edificaciones destinadas a estacionamiento de vehículos para servicio al público, localizados en predios privados o zonas de uso público, cuyo promotor puede ser la administración pública o el sector privado. De esta definición se excluyen las áreas de estacionamiento que toda edificación debe prever para sus usuarios o visitantes, las cuales están reguladas por las normas del capítulo anterior. **Ver art. 6 del Decreto Distrital 325 de 1992 , Ver art. 118, Acuerdo Distrital 79 de 2003**
  - **Artículo 18º.- Clasificación.** Los estacionamientos públicos se clasifican, para efectos de su diseño y localización y según el tipo de vehículos, en los siguientes grupos:
    - **GRUPO 1.** Estacionamientos para vehículos menores como motocicletas y bicicletas.
    - **GRUPO 2.** Estacionamientos para vehículos livianos: automóviles, camperos y camionetas.
    - **GRUPO 3.** Estacionamientos para vehículos de transporte público y de carga liviana: buses, busetas y camiones rígidos de 2 y 3 ejes (Tipo A).
    - **GRUPO 4.** Estacionamientos para vehículos de carga pesada destinados a combinaciones de tracto camiones y semirremolques o combinaciones de camión remolque y remolque, o tracto camión con semirremolque o remolque (tipo B).
  - Los estacionamientos públicos pueden proyectarse con carácter mixto para prestar servicio a dos o más grupos, siempre y cuando su ubicación no esté restringida por normas específicas, o por concepto del Departamento Administrativo de Planeación Distrital.



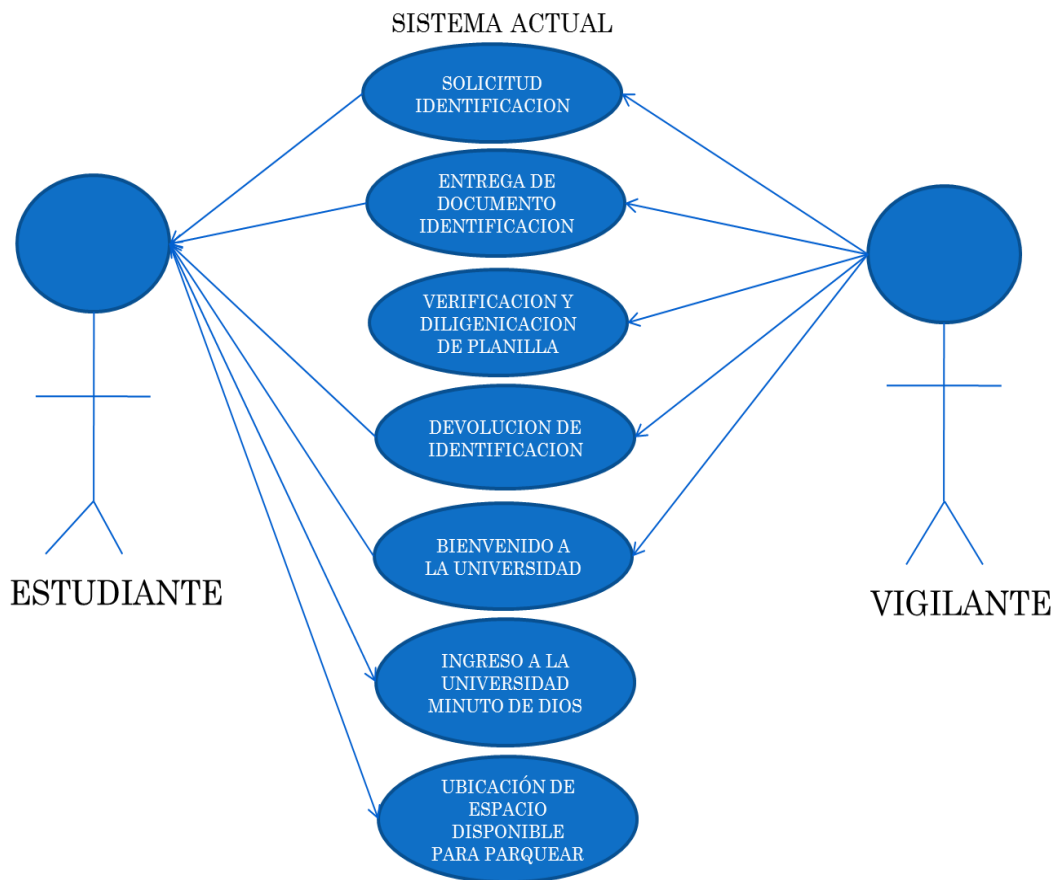
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2107>

## 10. SISTEMA ACTUAL

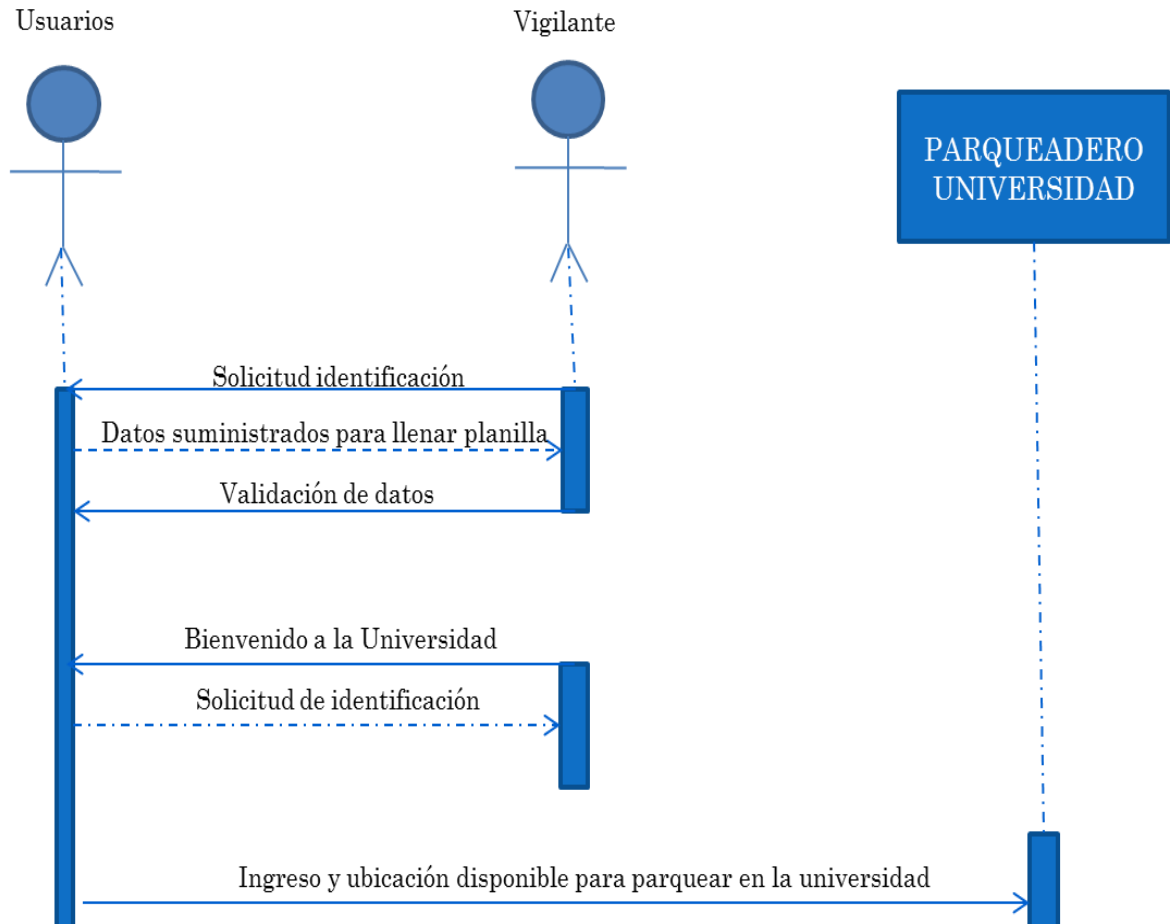
### 10.1. Diagrama Casos de Uso

#### 10.1.1. Sistema Actual

Actualmente en la Universidad Minuto de Dios, se manejan los siguientes procesos. Según la observación realizada el tiempo utilizado para llevarlos a cabo es de tres minutos aproximadamente.



### 1.2.1 Diagrama Secuencial

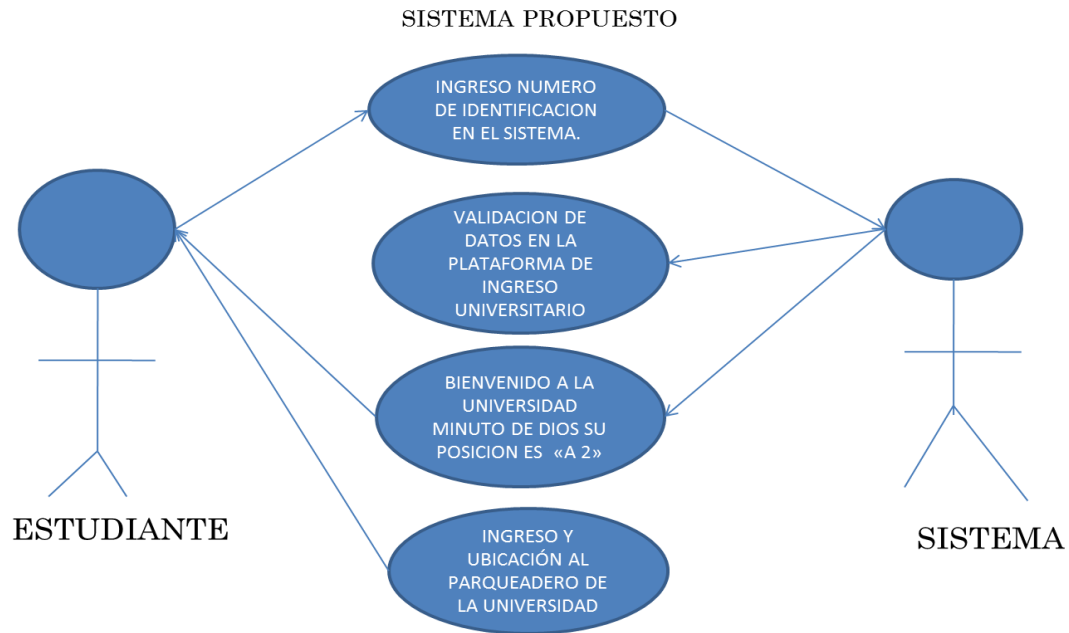


### 10.1.2. Sistema Propuesto

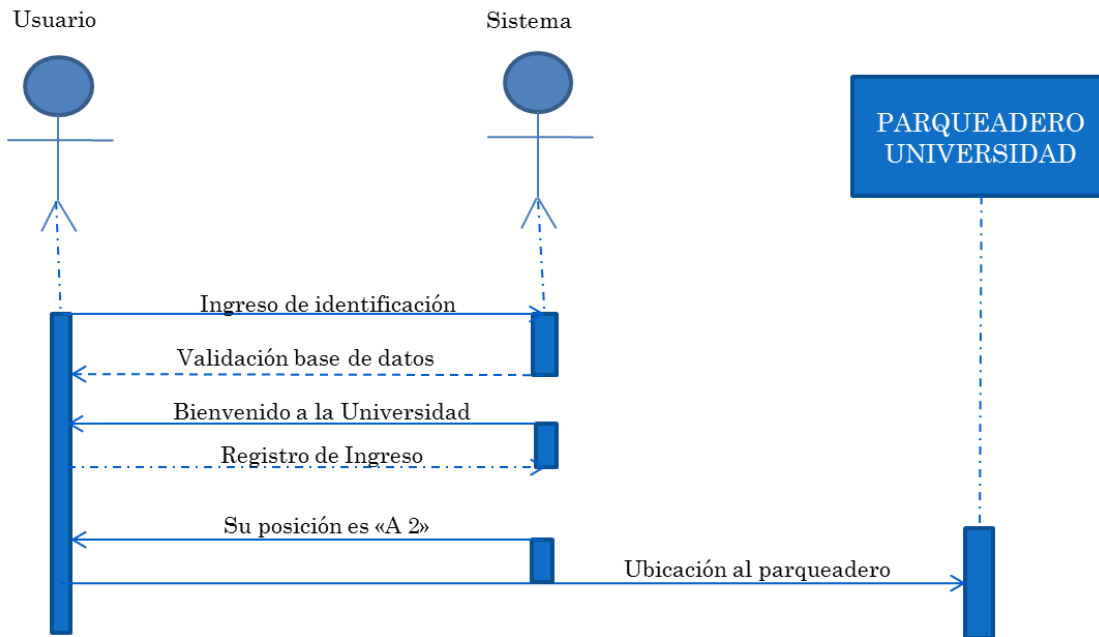
#### 10.1.2.1. Casos de Uso

Según las pruebas realizadas con el sistema propuesto, se manejan los siguientes procesos. El tiempo para llevar a cabo el ingreso universitario es de un minuto y medio aproximadamente.





### 10.1.2.2. Diagrama de Secuencia



## 11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

3	CRONOGRAMA											
4	AGOSTO	SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		ENERO	FEBRERO	MARZO
5	15-31	1-15	15-30	1-15	15-31	1-15	15-30	1-15	15-31	1-15	15-30	1-15- 15-30
6	IDENTIFICACION DE DISEÑO											
7	TAREA 1 Analisis estado del arte											
8	TAREA 2 Analisis de los requerimientos del sistema											
9	DESARROLLO DEL SISTEMA											
10	TAREA 3 Estudio y definicion del diseño											
11	TAREA 4 Desarrollo del modelo de datos diagramas											
12	de flujo con investigacion y asesoramiento en la											
13	solucion del problema a traves del sistema											
14	TAREA 5 Desarrollo y construccion de los											
15	componentes que conforman el sistema, creacion de											
16	TAREA 6 Pruebas y mejoramiento de aplicacion											
16	desarrollada.											
17	TAREA 7 Desarrollo de los manuales de usuario de											
18	instalacion y manejo interno de la aplicacion											

## 12. METODOLOGIA DE DESARROLLO DE PROYECTO

En la actualidad nos encontramos con situaciones o problemas que requieren de una investigación para conocer cuáles son las posibles causas que permitan interpretar la problemática de una manera clara para encontrar una solución segura y eficiente. En este caso estudiaremos cual es la metodología de seguridad actual que plantea la Universidad Minuto de Dios, también se encontrara los factores que no motivaron al desarrollador a investigar y analizar la problemática planteada y así mismo poder controlar y administrar un sistema de seguridad para la Entidad Educativa.

A través de encuestas, encontraremos información clave para conocer las variables e individuos que hacen parte de la situación actual y nos ayuden a encontrar la posible solución, para la problemática planteada.



## **12.1. Tipo de Investigación**

En este proceso de investigación, donde el ente más importante de la Universidad es el estudiante, se tratarán varios tipos de investigación que permitirán estudiar la situación actual y así mismo se podrán trazar posibles soluciones a los problemas o interrogantes que se plantearan durante este proceso.

Uno de los métodos de investigación a tratar es la Investigación Descriptiva, que como su nombre lo indica, se describen los datos y genera un impacto social. Este tipo de investigación tiene como objetivo principal conocer las situaciones y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. A fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

La investigación Científica es una parte muy importante en nuestro proceso de investigación porque es una actividad orientada a la obtención de nuevos conocimientos que permite plantear solución a problemas de carácter experimental.

Por último En este proceso es importante tener en cuenta una investigación sistemática donde a partir de la formulación de una hipótesis u objetivo de trabajo se coleccionan datos para ser analizados, interpretados, modificados y donde se añadirán nuevos conocimientos .A través de este seguimiento La organización es de suma importancia ya que el investigador debe tener claro que hacer durante todo el estudio y conocerán el Objetivo principal, para generar las razones que lo motivo a realizar esta investigación y cuáles son las posibles soluciones mediante una herramienta informática.

## **12.2. POBLACION Y TAMAÑO DE MUESTRA**

En la Corporación Universitaria Minuto de Dios, Realizamos 50 encuestas a los estudiantes para conocer a cuántos de ellos no les han permitido el ingreso a la entidad educativa por no portar el carnet. A través de este proceso queremos conocer otro tipo de problemática que se presente en la Universidad y dar oportunidad a los estudiantes para que planteen sus observaciones.

### **12.2.1. Líneas de Investigación**

En el desarrollo de este proyecto se cuenta con grandes potencialidades donde el conocimiento básico informático y la experiencia laboral han hecho un gran aporte a la solución del problema planteado, gracias a la dedicación y estudios realizados, se puede brindar a la Universidad un sistema de





seguridad eficiente y óptimo y además un gran avance tecnológico para la comunidad Universitaria.

Una de las debilidades que se poseen en este proceso de Investigación, es la falta de experiencia en proyectos de Investigación anteriores, pues además de obtener un conocimiento básico informático y una experiencia laboral, no existen antecedentes de haber realizado una investigación, para dar solución a un problema planteado, lo cual muestra que el proyecto nombrado es el inicio, para desempeñar el conocimiento obtenido.

Con el sistema propuesto, la Universidad Minuto de Dios, contara con un gran avance tecnológico para la comunidad universitaria, creando un sistema de seguridad eficiente, óptima y ágil y además gran comodidad de ingreso universitario para los estudiantes.

Este sistema también aporta un gran avance educativo, porque los estudiantes de la Universidad Minuto de Dios, regional Soacha, están en la capacidad, de crear sistemas informáticos para dar soluciones óptimas y de tecnología para las problemáticas que día a día nacen en la sociedad. Generando así un desarrollo de software en los entornos de desarrollo estudiados y que se adapten fácilmente a la solución planteada con una seguridad muy robusta y fácil de manejar.

### **12.2.2. Alternativa de trabajo de grado**

Red social ambiental:

Consiste en generar un impacto mundial, donde personas de diferentes partes del mundo puedan generar un aporte ambiental significativo, mejorando a través de ideas innovadoras el daño ambiental con el nos afrentamos.

Esta alternativa de trabajo de grado es de investigación científica y aplicada.



## **13. ETAPAS O FASES DEL PROYECTO**

### **13.1. FASE DE EXPLORACION Y ANALISIS**

#### **13.1.1. OBSERVACION DIRECTA PARTIENDO DESDE LA SELECCIÓN DEL TEMA**

La Universidad Minuto de Dios actualmente trabaja con la empresa VISE LTDA, una empresa prestadora de servicios en el tema de seguridad. Actualmente la empresa cuenta con unas técnicas de aseguramiento propias de la empresa y un personal capacitado en seguridad.

#### **13.1.2. Identificación y descripción de los procesos actuales.**

Según las observaciones realizadas la Universidad Minuto de Dios cuenta con tres vigilantes, dos en la puerta principal, que se encargan de la revisión de maletas cuando el personal universitario entra y sale y además verifica a través del carnet el personal universitario que ingresa a la entidad educativa, cuando se presentan visitantes el celador solicita el documento de identidad, para permitir su ingreso. Además también se cuenta con un vigilante que se encarga del parqueadero, donde los entes educativos y directivos que tienen carro cuentan con un carnet y un registro en la Universidad para permitir el ingreso y la salida de los mismos.

El objetivo de la observación realizada pretende identificar los problemas que se presentan con este sistema actual de seguridad manejado en la Universidad Minuto de Dios. La investigación y observación se realizó a través de encuestas, opiniones de los estudiantes y directivos e información de la empresa de seguridad VISE LTDA.

En el proceso de investigación se encontraron problemas en la relación interpersonal entre estudiantes y vigilantes, según la información dada por algunos entes educativos se han registrado pérdidas en los dos últimos años, de equipos y herramientas de aprendizaje que maneja la Universidad, además los estudiantes están inconformes con el sistema de seguridad ya que, la mayoría de ellos en algunas ocasiones no han podido ingresar a la universidad por no portar el carnet y además también han notado que a la entidad ingresen personas totalmente ajenas a la Universidad.



## **14. TECNICAS DE LEVANTAMIENTOS DE INFORMACION**

### **1.2.2 Instrumentos de recolección de Información**

A través de encuestas y observaciones de los estudiantes identificaremos la problemática de seguridad que se presenta en la Universidad, conociendo un número exacto de los estudiantes que les han impedido el ingreso a clases por no portar el carnet y si realmente es incomodo para ellos presentarlo cada vez que ingresan a la entidad educativa.

Identificaremos la relación inter-personal entre los estudiantes y el personal de seguridad y realizaremos un estudio donde el personal estudiantil nos informara si alguna vez han notado que personas totalmente ajenas a la Universidad ingresen a la entidad educativa sin ninguna dificultad.

#### **14.1.1. Encuesta.**

Una Encuesta es un estudio observacional en el cual el investigador no modifica el entorno, ni controla el proceso que está en observación, los datos se obtienen a partir de un conjunto de preguntas normalizadas y dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, formada a menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos.

#### **14.1.2. Encuesta por muestreo: ventajas**

- Bajo costo
- Información más exacta (mejor calidad) que la del censo debido a que el menor número de encuestadores permite capacitarlos mejor y más selectivamente.
- Es posible introducir métodos científicos objetivos de medición para corregir errores.
- Mayor rapidez en la obtención de resultados.
- Técnica más utilizada y que permite obtener información de casi cualquier tipo de población.
- Gran capacidad para estandarizar datos, lo que permite su tratamiento informático y el análisis estadístico.



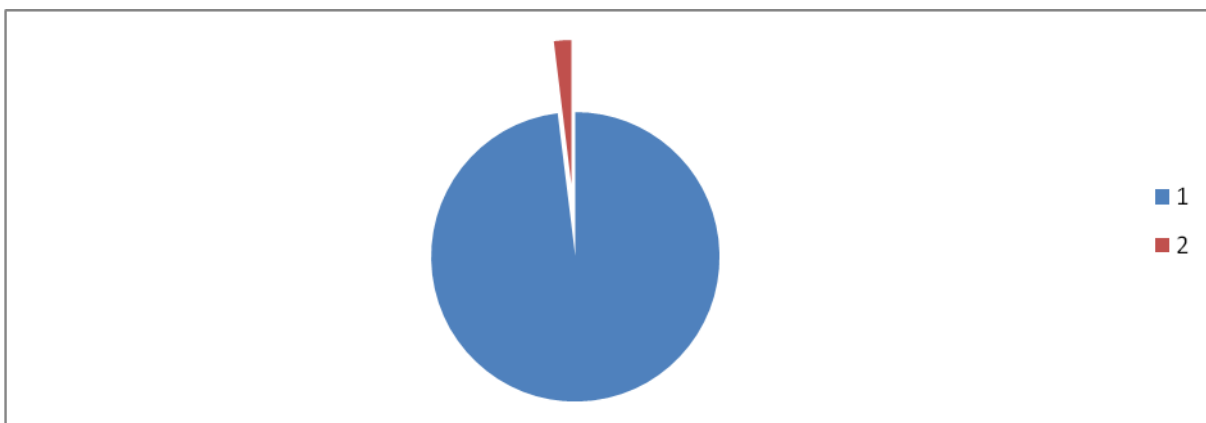
<http://es.wikipedia.org/wiki/Encuesta>

### 15. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

En la Corporación universitaria Minuto de Dios realizamos 50 encuestas a los estudiantes de diferentes carreras (Tecnología en Informática, trabajo social, redes y seguridad informática, Diseño grafico, tecnología en electrónica, contabilidad) para conocer si alguna vez a estos estudiantes les han impedido el ingreso a la Universidad por no portar el carnet.

	n 1	h 1	N1	H1
Estudiantes que les han impedido el ingreso a la Universidad por no portar el carnet	44	88%	44	0.88
Estudiantes que no han tenido ningún inconveniente para ingresar la Universidad	6	12%	50	1
	50			





**Ilustración 1: Estudiantes que por no portar su carnet les han impedido el ingreso a clases.**

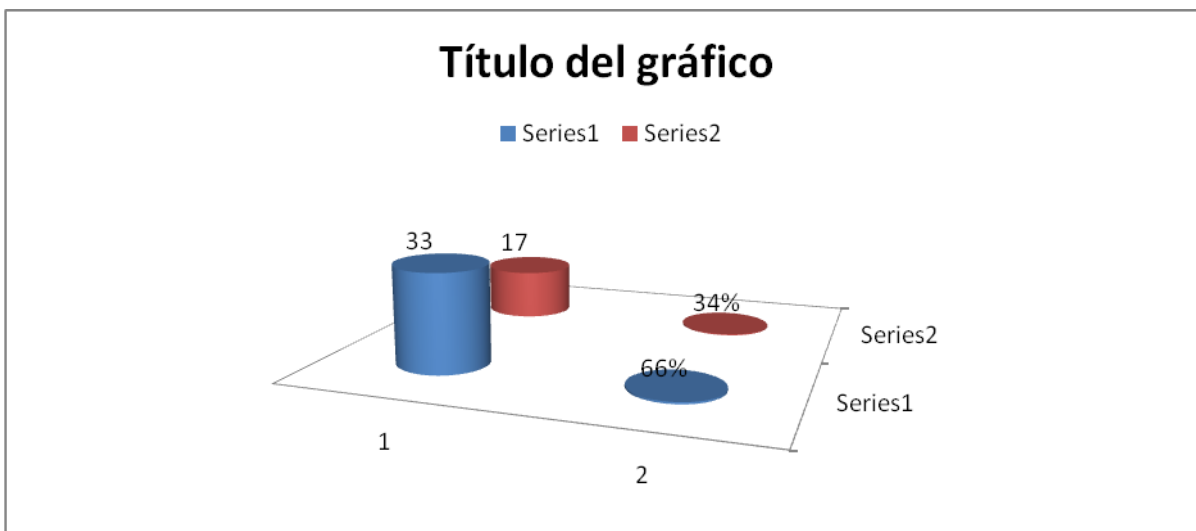
La media aritmética es:  $y = \sum 50/2 = 25$

La moda es: A los 50 estudiantes encuestados, 44 de ellos alguna vez no los han dejado ingresar a la Universidad por no portar el carnet.

En la Corporación universitaria Minuto de Dios realizamos 50 encuestas a los estudiantes de diferentes carreras (Tecnología en Informática, trabajo social, redes y seguridad informática, Diseño grafico, tecnología en electrónica y contabilidad) para conocer si el personal universitario ha notado una mala organización en el ingreso universitario.

	n 1	h 1	N1	H1
Estudiantes que les incomoda presentar el carnet al ingresar a la universidad	33	66%	33	0.66
Estudiantes que no les incomoda presentar el carnet al ingresar a la Universidad	17	17%	50	1
	50			





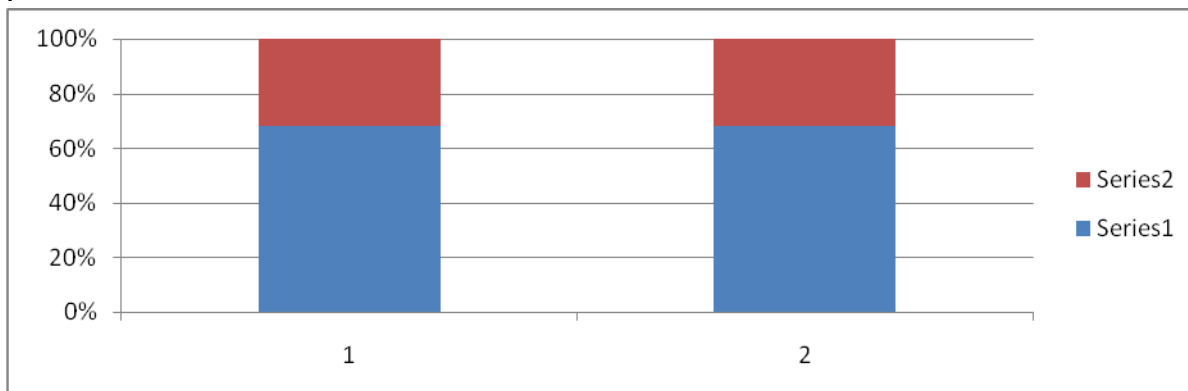
**Ilustración 2: Estudiantes que les incomoda presentar el carnet al ingresar a la Universidad.**

**2.5.1.2** En la Corporación universitaria Minuto de Dios realizamos 50 encuestas a los estudiantes de diferentes carreras (Tecnología en Informática, trabajo social, redes y seguridad informática, Diseño grafico, tecnología en electrónica y contabilidad) para conocer cuál es la relación inter-personal entre el personal universitario y el personal de seguridad.

	n 1	h 1	N1	H1
Estudiantes que han tenido inconvenientes con el personal de seguridad	34	68%	34	0.68
Estudiantes que no han tenido inconvenientes con el personal de seguridad.	16	32%	50	1



	50			
--	----	--	--	--



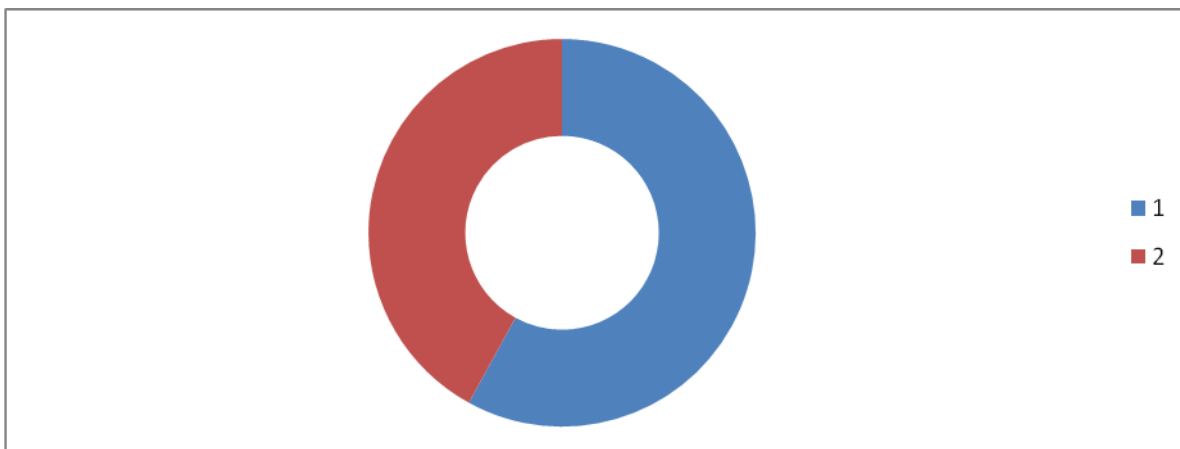
**Ilustración 3: Estudiantes que han tenido inconvenientes con el personal de seguridad.**

**2.1.5.3** En la Corporación universitaria Minuto de Dios realizamos 50 encuestas a los estudiantes de diferentes carreras (Tecnología en Informática, trabajo social, redes y seguridad informática, Diseño grafico, tecnología en electrónica y contabilidad) para conocer si el personal universitario ha notado que ingrese personal totalmente ajeno a la universidad.

	n 1	h 1	N1	H1
Estudiantes que han notado que ingresen personas totalmente ajenas a la universidad.	29	58%	29	0.58
Estudiantes que no han tenido inconvenientes con el personal de seguridad.	21	42%	50	1



	50			
--	----	--	--	--



**Ilustración 4: Estudiantes que han notado el ingreso de personal totalmente ajeno a la universidad.**

2.1.5.4 En la Corporación universitaria Minuto de Dios realizamos 50 encuestas a los estudiantes de diferentes carreras (Tecnología en Informática, trabajo social, redes y seguridad informática, Diseño gráfico, tecnología en electrónica y contabilidad) para conocer si a los estudiantes les gustaría que existiera método de seguridad de ingreso universitario.

	n 1	h 1	N1	H1
Estudiantes que les gustaría que existiera otro método de ingreso universitario.	46	92%	46	0.92
Estudiantes que no les gustaría que existiera otro método de ingreso universitario.	4	8%	50	1





	50			
--	----	--	--	--

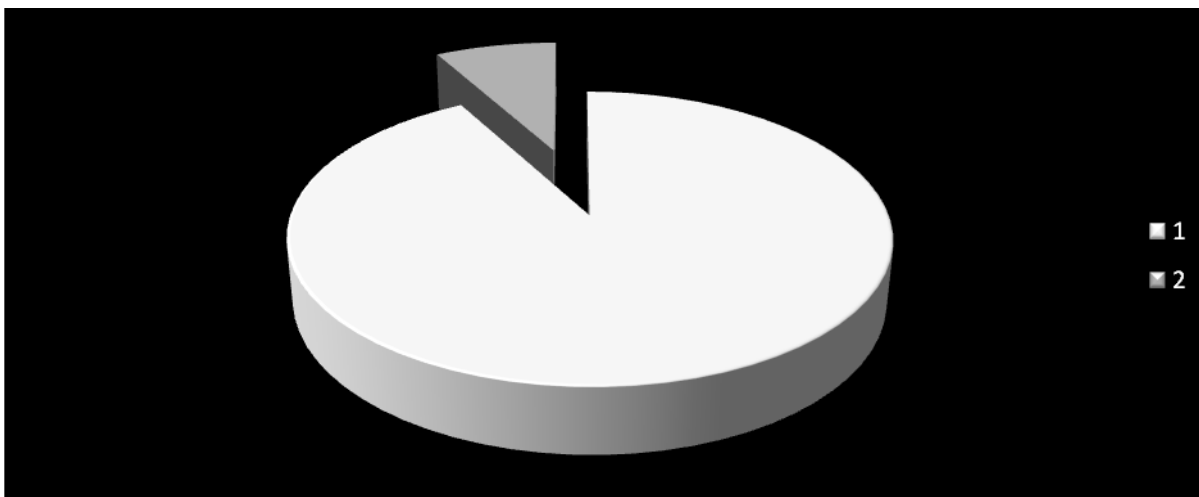


Ilustración 5: Estudiantes que les gustaría que existiera otro método para el ingreso universitario.

### OBSERVACIONES DE LOS ESTUDIANTES

- Es mucha la exigencia para la revisión de maletas a la entrada y a la salida de la Universidad.
- El ingreso a la Universidad debería tener un medio más rápido y eficaz.
- Molestan un poco al ingresar a la Universidad con el tema del carnet.
- Es realmente fastidioso que pidan la maleta para requisar y no la requisen bien.
- Que si van a requisar la maleta que la revisen bien, porque los celadores esperan a que se abra la cremallera y ya, no revisan bien la maleta y eso no es seguridad.



- Es muy fácil para los extraños ingresar con un carnet falso a la Universidad.
- Es grosera la forma en que el personal de seguridad se dirige a los estudiantes.
- Los vigilantes son muy morbosos.
- Deberían implementar otro método de ingreso Universitario.
- Los celadores deberían ser más asertivos y controlar a las personas ajenas a la Universidad sin incomodar a los mismos estudiantes.
- Las requisas no están sirviendo para nada.

## 16. MATRIZ DOFA

<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que el sistema no reúna las características necesarias para el control de ingreso y salida de herramientas de aprendizaje que utilice la Universidad.</li> <li>2. Que la Universidad no apoye el desarrollo del sistema propuesto por el presente proyecto.</li> <li>3. Que el desarrollo y aplicación del programa no cuente con la asesoría pertinente</li> </ol>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Conformación de una empresa dedicada a la realización de soluciones informáticas a partir de esta aplicación.</li> <li>2. El apoyo de instituciones Gubernamentales para el desarrollo del proyecto a nivel macro.</li> <li>3. La adquisición del sistema por parte de la Universidad para ser instalada en todas las sedes y generar un ingreso a los creadores del proyecto.</li> </ol>
<p><b>FORTALEZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El estudiante tiene las bases intelectuales para la creación de nuevas tecnologías.</li> </ol>	<p><b>AMENAZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que otras instituciones universitarias aporten herramientas informáticas más actualizadas que permitan a los</li> </ol>



<p>2. El aporte tecnológico de los estudiantes para el crecimiento en el desarrollo de la aplicación.</p> <p>3. El apoyo permanente del cuerpo docente y los entes directivos de la institución universitaria para motivar a los estudiantes en la creación de nuevas aplicaciones.</p>	<p>estudiantes crear aplicaciones más eficientes.</p> <p>2. Que los directivos no presten la importancia necesaria para la conformación del sistema de seguridad y no permita un crecimiento a la comunidad educativa.</p> <p>3. Que el costo beneficio del proyecto impida a la universidad realizar una inversión en la aplicación planteada.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 17. FACTIBILIDAD Y ANALISIS COSTO BENEFICO

### 17.1. Metas para el nuevo Sistema

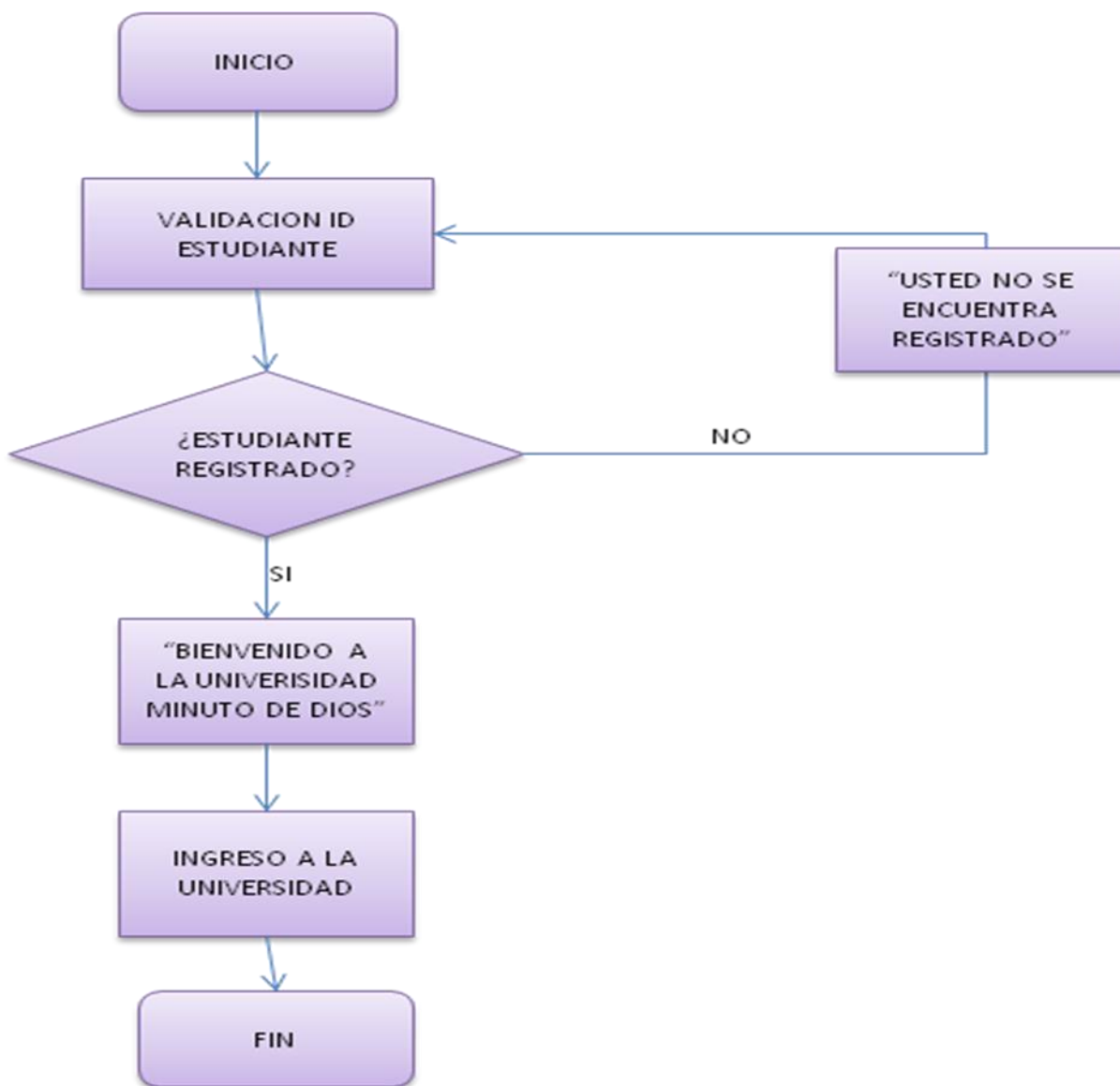
- Estudio de la necesidad del proyecto a través de encuestas y observaciones del cuerpo universitario.
- Conformar y administrar una base de datos de los estudiantes de la universidad.
- A través del sistema propuesto brindar a la Institución seguridad, rapidez y eficacia en la seguridad.
- Brindar una mejor organización en el parqueadero de la entidad educativa mediante el software a crear.
- Crear una interfaz grafica que permita una interacción entre el sistema y usuario de fácil uso, rapidez y eficacia.



## 18. FASE DE DISEÑO

### 18.1. Diagramas de flujo de datos para el nuevo sistema.

#### 18.1.1. PROCESO PERSONAL ESTUDIANTIL.



## **19. CONCLUSIONES**

- 19.1.** En este proyecto de investigación, se identificaron varios problemas que afectan tanto a la comunidad estudiantil, como a la entidad educativa.
- 19.2.** Este proceso de investigación, permitió el desempeño y el conocimiento adquirido en el proceso académico para cumplir la primera fase de la vida profesional del desarrollador, generando una gran capacidad, para aportar a la sociedad ambiente de tecnología.



## 20. BIBLIOGRAFIA

- Antecedentes: [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
- Técnicas de levantamiento de datos: [www.google.com](http://www.google.com)
- Encuestas realizadas, para la toma de información.
- Investigación de la metodología usada en el sistema actual de la Universidad con la empresa VISE LTDA.

