ANEXOS

Universidad Autónoma Juan Misael Saracho
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA Y SISTEMAS
CARRERA DE INGENIERIA INFORMATICA

PLANTILLA DE REQUERIMIENTOS DE PROYECTOS TALLER III
INGENIERÍA INFORMÁTICA

IDENTIFICACION DEL PROYECTO	
Título del Proyecto	"Control de Acceso de personal a áreas restringidas de una Organizacion"
Apellidos y Nombres	Castellón Mansilla Jimena Ruth
Carrera/Facultad	Ingeniería Informática / Facultad de Ciencias y Tecnología
Celular / Tel. Fijo	79265126
Correo Electrónico	jimecas.53@gmail.com
Institución/Centro Cooperante	Apto para todo tipo de Organización
Área/línea de investigación priorizada	Seguridad

Tarija - Bolivia

1. INTRODUCCION

1.1 PROPOSITO

El propósito de este documento es presentar de manera formal, ordenada todos los requisitos que se han identificado durante la recolección de requerimientos y verificar que estos cumplan de manera puntual la norma IEE830 para poder desarrollar con calidad, en este caso, un sistema que satisfaga las necesidades del personal de una organización.

1.2 AMBITO DEL SISTEMA

El Sistema a desarrollar, pretende mejorar el control de acceso de personal a áreas restringidas de una Organización.

En este sistema se podrá realizar actividades básicas como el registro en una base de datos de todo el personal de una Organización y su asignación de rol respectivamente. Así mismo se podrá realizar la asignación a cada funcionario de una tarjeta RFID (exclusiva) para que tenga acceso a determinadas áreas la cuales también serán previamente asignadas a cada rol.

1.3 DEFINICIONES Y ACRONIMOS

Definiciones. -

Control: proviene del término francés contrôle y significa comprobación, inspección, fiscalización o intervención. También puede hacer referencia al dominio, mando y preponderancia, o a la regulación sobre un sistema.

El control, por otra parte, es la oficina, el despacho o la dependencia donde se controla. Por eso puede hablarse de puesto de control.

Acceso: En el terreno de la informática, por último, se denomina acceso a la consecuencia de una autentificación positiva.

Área Restringida: En general, se considera cualquier espacio en el que el acceso al mismo está sujeto a restricciones específicas o a acciones de control por razones de seguridad o salvaguarda de personas y/o bienes.

Acrónimos.-

RFID: Radio Frecuency Identificador

ERS: Especificación de Requisitos de software.

RF: Requisitos Funcionales

RNF: Requisitos No Funcionales.

R: Restricciones

1.4 REFERENCIAS

IEEE Recomendad Practices for Software Requierements especification ANSI/IEEE 830 1998.
Transparencias de la asignatura “Ingeniería del Software I”.
Apuntes de clase de la asignatura “Ingeniería del Software I”

1.5 VISION GENERAL DEL PRODUCTO

Este documento consta de tres secciones. Esta sección es la introducción y proporciona una visión general del ERS. En la sección 2 se da una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles. En la sección 3 se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

2. DESCRIPCION GENERAL

El sistema a ser desarrollado tendrá la función de realizar el control de todos los accesos que hagan el personal de una organización a las diferentes áreas restringidas de una Organización por medio de la utilización de una nueva tecnología como lo es el uso de tarjetas RFID las que serían asignadas al personal de la organización, obteniendo a la vez mayor para la infraestructura de la misma y de todos los objetos materiales que la misma alberga.

2.1 PERSPECTIVA DEL PRODUCTO

Este Sistema no interactuara con otro sistema informático ni tampoco depende de uno mayor.
La idea general del sistema es el de modernizar el control de accesos a diferentes áreas de la infraestructura de una Organización proveyendo de seguridad a las mismas, se utilizará una tecnología innovadora y de bajo costo económico en comparación con otros sistemas de control. Se requiere realizar funciones básicas como registrar al

personal que trabaja en la Organización y asignarle una tarjeta especial con la cual podrá acceder a las áreas debidamente asignadas a su rol de trabajo.
El sistema debe interactuar correctamente con el sistema operativo Windows 7 o superior, como con el software de la placa arduino gracias al cual podrá identificar los códigos de identificación de cada tarjeta de acceso asignada.
El tipo de usuarios que interactuaran directamente con el sistema son tres tipos: El gerente (dueño), Director de RRHH, y el administrador del sistema (encargado), los cuales serán previamente capacitados para usar el sistema.

2.2 FUNCIONES DEL PRODUCTO

Las funciones futuras que tendrá el sistema son las siguientes:

- Gestión Usuario:

  Modulo en el cual se podrá realizar el registro de las personas que tendrán acceso al sistema con sus datos personales de la misma manera que se procederá con las personas que no tendrán acceso al mismo.

- Gestión Rol

  Modulo que tiene por función registrar roles como también asignar a un rol registrado un área específica.

- Gestión Área

  Modulo que tiene por función registrar las áreas existentes en la infraestructura física de la organización.

- Gestión Reportes

  Modulo que tiene por función poder obtener reportes de aspectos importantes como lista actualizada de Tarjetas Bloqueadas, Usuarios y Roles, Usuarios y sus Tarjetas asignadas, como el Flujo de accesos de las Tarjetas

- Gestión Tarjetas

  Modulo donde se tendrá un banco de datos de todas las tarjetas ya asignadas y sin asignar con las que se cuenta, además de poder ver que tarjetas han sido bloqueadas y cuáles no.

Todas las funciones son de gran importancia ya que están relacionadas unas con otras para poder cumplir a cabalidad los resultados esperados del sistema.

2.3 CARACTERISTICAS DEL USUARIO

En este punto se describirá de manera general las características que deben tener cada uno de los usuarios que interactuaran con el sistema ya que estos deben contar con conocimiento básico en computación.

- Los usuarios del sistema deberán contar con conocimientos de computación y ser mayores de edad.
- El gerente o Dueño de la Organización es uno de los usuarios que interactuará con el sistema ya que tendrá permiso para acceder a todos los procesos o módulos del sistema.
- El Director o Encargado del área de Recursos Humanos de la Organización el cual tendrá acceso a los reportes sobre el personal registrado en el sistema y las áreas existentes.
- El administrador como usuario del sistema tendrá acceso a todos los procesos o módulos del sistema ya que también será el encargado de hacerle un mantenimiento al mismo esta persona será la encargada del área informática de la Organización.

2.4 **RESTRICCIONES**

R1. El sistema está restringido solo para el uso de escritorio

R2. Las restricciones que tendrá cada área registrada en el sistema estará basadas a las normas de restricciones de la Organización.

R3. El sistema Informático, producto del proyecto, trabajara en el Sistema Operativo Windows, al igual que las herramientas (software) usadas para el desarrollo del proyecto.

R4. Se utilizará el lenguaje de programación será Java y el framework Spring Tools.

R5. La Base de datos que se utilizará será relacional e implementada con Postgress SQL.

R6. El sistema ayudara a simular el control de acceso del personal a diferentes áreas por medio del uso de la tecnología RFID.
R7. Para la demostración del uso del sistema se utilizará una placa arduino.

2.5 SUPOCISIONES Y DEPENDENCIAS

- El sistema será implementado en lenguaje java bajo el sistema operativo Windows 8
- Se proporcionará un manual de usuario.
- Se realizará la recolección de información pertinentemente.
- Se buscará garantizar el desarrollo del sistema dentro del calendario planificado.
- Se contara con el IDE eclipse, spring , sublime text ,arduino, postgresql, jdk 5.

2.6 REQUISITOS FUTUROS

Se podría analizar posibilidad de agregar al sistema un módulo para el control de asistencia del personal de toda la organización.
Se contemplaría la posibilidad de tener un monitoreo en tiempo real continuo del movimiento del personal dentro de la infraestructura de la Organización.
Añadir nuevos requerimientos de acuerdo a las necesidades que surjan en un futuro en los clientes.

3. REQUISITOS ESPECIFICOS

En este apartado se presentan todos los requerimientos del sistema, que son la descripción de las necesidades o deseos de un producto, los cuales deben ser satisfechos por el sistema. Todos los requisitos aquí expuestos son esenciales.
La meta primaria de la fase de requerimientos es identificar y documentar en forma clara lo que el cliente necesita, para que los miembros del equipo de desarrollo puedan entender y posteriormente plasmar en el sistema que se entregara.

3.1 INTERFACES EXTERNAS

Interfaces de Usuario

La interfaz de usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos, combinados de manera estética y entendible, para que sea atractiva al usuario. Interfaz intuitiva y de fácil uso.

Interfaces de Hardware

Se debe disponer como mínimo una computadora en perfecto estado que cuente con las siguientes características mínimas:

- Adaptadores de red
- Procesador de 2 GHZ o superior
- Memoria RAM mínima de 2Gb
- Disco duro de 800Gb
- Mouse
- Teclado
- Monitor LCD

- Placa Arduino UNO: Microcontrolador: ATmega328

  - Voltage: 5V

  - Voltage entrada (recomendado): 7-12V- (limites): 6-20V

  - Voltage entrada - Digital I/O Pins: 14 (de los cuales 6 son salida PWM)

  - Entradas Analogicas: 6

  - DC Current per I/O Pin: 40 mA

  - DC Current parar 3.3V Pin: 50 mA

  - Flash Memory: 32 KB (ATmega328) de los cuales 0.5 KB son utilizados para el arranque

  - SRAM: 2 KB (ATmega328)

  -EEPROM: 1 KB (ATmega328)

  - Clock Speed: 16 MHz

- Modulo completo RFID 522: Corriente de operación: 13-26mA a 3.3V

  Corriente de stand by: 10-13mA a 3.3V

  Corriente de sleep-mode: <80uA

  Corriente máxima: 30mA

  Frecuencia de operación: 13.56Mhz

  Distancia de lectura: 0 a 60mm

  Protocolo de comunicación: SPI

  Velocidad de datos máxima: 10Mbit/s

  Dimensiones del módulo: 40 x 60 mm

  Temperatura de operación: -20 a 80º

- Tarjetas RFID: Proximidad Pasiva (No necesita bateria)
  Material PVC
  No Grabable
  Frecuencia 125 Khz
  Grosor 0.88mm (Imprimible)
  Code 64 bits
  Temperatura -10°C a +50 °C
  Medidas 5.4 x 8.5 cm

Interfaces de Software

Mínimamente se debe cubrir las siguientes condiciones:

- Sistema Operativo: Windows 7 o superior.
- Explorador: IE, Chrome.
- Software para programar placa Arduino
- Plataforma de desarrollo Spring Tools

3.2. FUNCIONES

Según los módulos definidos para el sistema, se definen las siguientes funciones:

Estas deben ser definidas de manera inequívoca, de modo que se detecten los riesgos que se pueden presentar para evitar sorpresas al momento de entregar el producto.

Módulo de Gestión Usuarios

RF1 Se registra la información general acerca de todos los funcionarios que pertenecen a la Organización.

RF2 El sistema permite crear, actualizar, ver, dar de baja, asignar cuenta, asignar rol, asignar tarjeta y listar a los usuarios ya registrados en el sistema.

RF3 Para acceder al sistema solo los usuarios autorizados tendrán que contar con sus login y clave por cuestión de seguridad.

RF4 El sistema permite asignarle una cuenta a un usuario para acceder al mismo la cual solo será asignado al gerente y administrador del sistema de la Organización.

RF5 Se debe mostrar un listado de roles para que sean asignados a los usuarios.

Módulo de Gestión Roles

RF10 El sistema permitirá registrar, modificar y eliminar los distintos tipos de roles que existirán en la Organización.

RF11 El sistema permitirá asignarle a cada rol determinadas áreas de acceso en la infraestructura.

Módulo de Gestión Áreas

RF12 Se registrarán en el sistema todas las áreas que componen la infraestructura física de la Organización que son consideradas restringidas.

RF13 El sistema permitirá modificar los datos relacionadas con las áreas, además de poder deshabilitar en el sistema las mismas cuando ya no sean consideradas restringidas por la Organización.

Módulo de Gestión Tarjetas

RF14 Se registrarán las tarjetas RFID que serán leídas por el módulo lector para proceder con el acceso y las cuales estarán asignadas a cada uno de los funcionarios de la Organización.

RF15 El sistema permitirá ver y listar todas las tarjetas registradas en el mismo.

RF16 Se podrá bloquear una tarjeta en caso de que un funcionario reporte la perdida de la misma.

Módulo de Gestión Reportes

RF17 El sistema permitirá obtener cuatro diferentes reportes:

- Reporte de Tarjetas Bloqueadas: En este reporte se podrá obtener la lista de todas las tarjetas que han sido bloqueadas por el sistema en consecuencia de que un usuario haya extraviado su tarjeta asignada.
- Reporte de Usuarios Roles: En este reporte se podrá obtener un listado de los usuarios, los respectivos roles que se le fueron asignados.
- Reporte de Usuarios Tarjetas: En este reporte se podrá obtener un listado de los usuarios, las respectivas tarjetas que se le fueron asignadas y el estado actual de las mismas.
- Reporte de Flujo de Accesos: En este reporte se podrá obtener un registro de la fecha, hora, usuario y tarjeta que accedió a un área.

RF19 El sistema permitirá imprimir estos reportes para ser presentados ante el gerente en un informe.

3.3 REQUISITOS DE RENDIMIENTO

- Garantizar que el diseño de las consultas u otro proceso no afecte el desempeño de la base de datos ni la integridad de los atributos de la misma, realizando un uso adecuado de todos los recursos tanto de software como de hardware.
- El sistema esta propuesto para soportar hasta un usuario conectado a la vez, es decir, es mono usuario.
- La base de datos será consultada mensualmente o trimestralmente para la obtener los reportes debidos que son presentados al gerente y en caso de registro de nuevo personal en la Organización.
- Los datos como login y clave de los usuarios autorizados para ingresar al sistema estarán debidamente encriptados en la base de datos como medida de seguridad.
- El tiempo de repuesta a consultas, actualizaciones, altas, modificaciones y bajas debe ser inferior a 10 segundos.

3.4 REQUISITOS DE DISEÑO

- Es importante construir un sistema que se organice de forma modular para poder realizar pruebas o mantenimiento de forma periódica sin alterar el desarrollo del mismo.
- Así mismo se debe mantener el modularidad para permitir en un futuro una fácil ampliación del sistema proporcionándole nuevas funcionalidades.
- La estructura de datos debe ser apta para poder realizar pruebas y así encontrar defectos o errores.
- El diseño de usuario debe mantener el estilo y apariencia estética en caso de nuevas ampliaciones del sistema para facilitar el entendimiento por parte del usuario.

3.5 ATRIBUTOS DEL SISTEMA

3.5.1 Fiabilidad

- El sistema debe contar con una interfaz de uso intuitiva y sencilla.
- El hardware en el que se encuentre instalado el sistema deberá encontrarse en instalaciones adecuadas para evitar posibles sobrecalentamientos, humedad, exceso de polvo o elementos que de alguna manera afecten el funcionamiento del equipo.

3.5.2. Mantenibilidad

- El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento.

3.5.3 Portabilidad

- El sistema será programado en lenguaje java y será implementado bajo la plataforma Windows, pero tomando en cuenta la flexibilidad de java podrá correr sobre cualquier plataforma.
- Sera fácil el traslado del sistema físicamente a otra infraestructura ya que este estará implementado en un solo computador.

3.5.4 Seguridad

- Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador del sistema.
- Se garantizará la seguridad del sistema en donde el mismo se encontrará en una infraestructura adecuada para trabajar.
- Se planificará realizar backups de la base de datos de manera semanal para evitar perdida de información.

3.6 Requisitos No Funcionales

RNF20 El dispositivo que se utilizará para que cumpla la función de controlador en el prototipo será el "**Arduino Uno**". Una placa de hadware libre y de diseño de libre distribución. Usa su propio entorno de programación y se transferirá datos en este caso utilizando cable usb el cual al mismo tiempo es el que le proporciona fuente de alimentación de energía.

En cuento a su rendimiento la placa Arduino Uno Se basa en un microcontrolador Atmel ATmega320 de 8 bits a 16Mhz que funciona a 5v. 32KB son correspondientes a la memoria flash (0,5KB reservados para el bootloader), 2KB de SRAM y 1KB de EEPROM. En cuanto a memoria es una de las placas más limitadas, pero no por ello resulta insuficiente para casi todos los proyectos que rondan la red. Las salidas pueden trabajar a voltajes superiores, de entre 6 y 20v pero se recomienda una tensión de trabajo de entre 7 y 12v.

RNF21 Se podrá realizar la lectura de las tarjetas RFID con el **"módulo RFID RC522"** el cual nos brindará el código predeterminado de las mismas. El módulo utiliza 3.3V como voltaje de alimentación y se controla a través del protocolo SPI, así como el protocolo UART, por lo que es compatible con casi cualquier micro controlador, Arduino o tarjeta de desarrollo. El RC522 utiliza un sistema avanzado de modulación y demodulación para todo tipo de dispositivos pasivos de 13.56Mhz.

RNF22 Se instalará en el prototipo un micro servo **"Tower Pro Motor SG90"** para realizar la simulación de la apertura de la puerta de un área al ser Valida una Tarjeta.

RNF23 Las Tarjetas RFID o también llamadas tarjetas de radio frecuencia serán utilizadas para ser identificadas por el modulo lector en el prototipo. a tarjeta que viene con el módulo RFID cuenta con 64 bloques de memoria (0-63) donde se hace lectura y/o escritura. Cada bloque de memoria tiene la capacidad de almacenar hasta 16 Bytes. Excelente para proyectos.

1-1-2017

MANUAL DE INSTALACION

SISTEMA ACCESS CONTROL

JIMENA RUTH CASTELLON MANSILLA

MANUAL DE INSTALACION

TABLA DE CONTENIDO

MANUAL DE INSTALACION

1. INTRODUCCION

Entregar al Gerente de la Organización correspondiente una guía de instalación técnica orientada al equipo informático que manejara el encargado de seguridad de la Empresa. Se describe todos los pre-requisitos para la instalación del sistema ACCEESS CONTROL.

2. RESUMEN DE OBJETIVOS

El sistema ACCESS CONTROL es un sistema informático de plataforma web, que permite el ingreso de datos de forma digital es por eso que requiere de servicios web instalados en un sistema operativo y una base de datos para su implementación. En este documento se explica cómo realizar la instalación desde cero del sistema.

3. DESCRIPCION DEL SISTEMA

Módulo	Descripción
USUARIOS	En este módulo se puede crear, actualizar, ver, dar de baja, asignar un rol, asignar una tarjeta y una cuenta en caso de tener un rol de administrador o gerente.
ROLES	En este módulo se puede adicionar, modificar, eliminar y asignar áreas a los diferentes roles ya existentes en el sistema.
AREAS	En este módulo se puede añadir, modificar y deshabilitar las diferentes áreas que son el registro delas existentes en la infraestructura física de la Organización
TARJETAS	En este módulo se puede registrar, ver y bloquear las tarjetas habilitadas en el sistema.
REPORTES	En este módulo podremos hacer reportes específicos sobre los datos generales del sistemas que van enlazados con los otros módulos.

4. RELACION CON OTROS SISTEMAS

Sistema	Relación
LECTURA EN ARDUINO	La relación que existe entre el sistema con esta pequeña aplicación para la obtención de los códigos únicos de cada una de las tarjetas de acceso que posteriormente serán a algunos funcionarios.

CONTROL DE TARJETAS VALIDAS EN ARDUINO	La relación que existe del sistema con esta pequeña aplicación es que esta la que reconoce si la tarjeta leída es válida para recién realizar la apertura automática de la puerta del área restringida.

5. DEFINICION DE LA ARQUITECTURA SELECCIONADA

Se optó por el desarrollo de un sistema utilizando un servidor web "Apache TomCat" en versión 7.0.27, el lenguaje de programación "Java" en versión 7 o superior, el entorno de desarrollo basado en eclipse Spring Tools 3.7 y la base de datos "PostgreSQL" versión 9.3 o superior, para la lectura de tarjetas se usara el software Arduino version 1.6 o superior, todos son productos de código abierto para su uso comercial para sistemas como Windows.

Se seleccionó como sistema operativo Windows 8 versión 64bits.

6. INSTALACION PRE-REQUISITOS EN WINDOWS

Para instalar ACCESS CONTROL en Windows debemos preparar su entorno en ejecución. Para el entorno Windows es necesario instalar el paquete completo que significa los siguientes programas (Windows, Apache TomCat, PostgreSQL, Spring tolos, Arduino), que nos permite montar un servidor web de manera sencilla y rápida.

7. INSTALACION DE "APACHE TOMCAT"

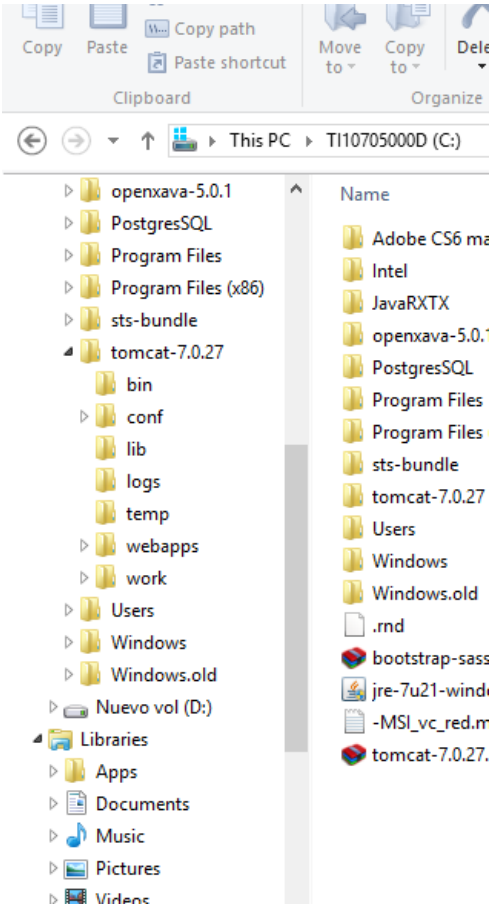
INSTALACIÓN Y CONFIGURACION DEL SERVIDOR TOMCAT PARA PROYECTOS DINAMICOS

Tomcat 7 puede ser descargado de la página official: http://tomcat.apache.org/download-70.cgi, mediante el vínculo: 32-bit Windows zip o 64-bit Windows zip.
Una vez descargado, la instalación consiste en descomprimir el archivo en la unidad C:/, dentro de una carpeta de nombre apropiado, por ejemplo Tomcat.

La configuración, que requiere tener Java JDK instalado, consiste en crear una variable de entorno en la ventana Variables de Sistema, con el nombre JAVA_HOME y contenido igual a la ruta de jdk de Java (por ejemplo: c:\Program Files\Java\jdk1.7.0_10\) en la ventana de Variables de Sistema.

Para levantar el servidor, deberá ejecutarse el archivo startup.bat que se encuentra dentro de la carpeta C:/Tomcat/bin/, con lo cual se abre una ventana de consola que no debe cerrarse mientras Tomcat esté activo.

Para probar que el servidor de Tomcat está activo, debe abrirse un navegador y escribir la URL: http://localhost:8080/ y deberá aparecer la pantalla principal.



La carpeta bin contiene los archivos de arranque y parada del servidor.

La carpeta conf contiene archivos de configuración, de los cuales el archivo más importante es server.xml

La carpeta lib contiene las librerías de servlets, la más importante es servlet-api.jar

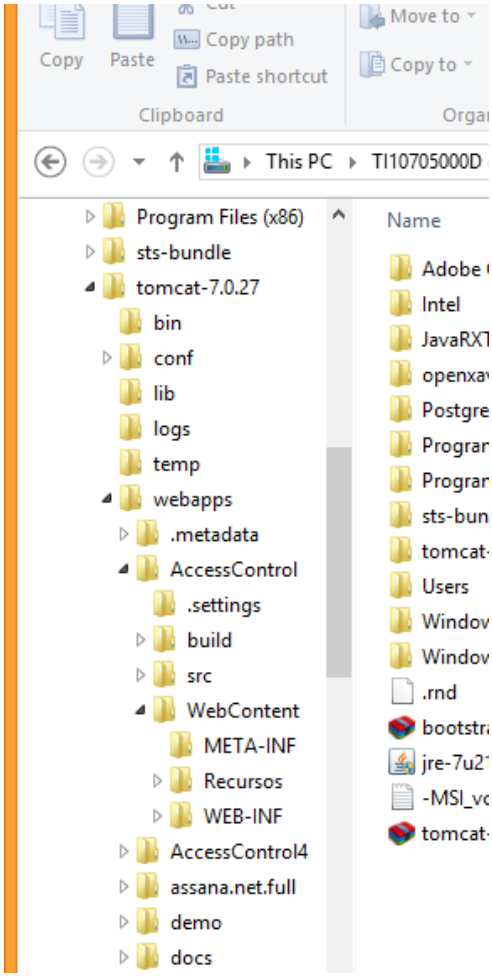
La carpeta logs contiene archivos de información de la operación de Tomcat.

La carpeta temp contiene archivos temporales.

La carpeta webapps contiene los servlets de las aplicaciones.

La carpeta work contiene archivos temporales durante la ejecución de Tomcat.

La carpeta webapps es la carpeta que, por defecto, determina el contexto de los proyectos web de Tomcat, cada proyecto se guarda, dentro de webapps, en una carpeta individual y tiene una estructura de carpetas y archivos estricta; aloja todos los archivos necesarios para la ejecución del proyecto web, entre ellos, servlets, páginas html, hojas de estilo, archivos JavaScript, etc., etc., como muestra la siguiente figura:



Se puede observar la existencia de una carpeta de nombre AccessControl que corresponde a un proyecto Web, y dentro de ella debe existir, entre otras, la carpeta WEB-INF que contiene:

- La carpeta classes donde se encuentran los archivos compilados (.class) de los servlets.
- La carpeta lib que puede contener librerías complementarias del proyecto.
- La carpeta src que contiene el código fuente (.java) de los servlets.

Además, es un requisito fundamental almacenar dentro la carpeta WEB-INF de cada aplicación, el archivo web.xml o descriptor de despliegue, que es un archivo de configuración para cada aplicación.

DESARROLLO DE UN PROYECTO WEB CON ECLIPSE

El desarrollo de un proyecto WEB con Eclipse, requiere los siguientes pasos:

- Configurar Eclipse
- Añadir el servidor Tomcat (solo la primera vez)
- Crear el proyecto
- Añadir el proyecto al servidor
- Ejecución del proyecto

Configurar Eclipse:

Definir el workspace que es la carpeta de trabajo donde se almacenarán los proyectos mediante:

File -> Switch Workspace -> Other, donde se escribe o busca la carpeta de trabajo deseada.

Para añadir la versión del compilador de Java a usar:

Windows -> Preferences -> Java -> Installed JRE, y luego se busca o añade la ruta de la versión de Java deseada y luego se selecciona.

Añadir el servidor Tomcat

Windows -> show view -> server -> servers, con lo cual aparece la pestaña servers en la ventana inferior.

Si el servidor no existiese, hay que definirlo así:

File -> New -> Other -> Server -> Server: Next, elegir el servidor deseado y Finish.

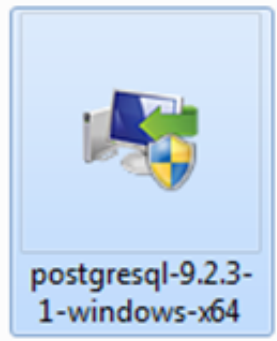
- SE eligió el puerto 80 para acceder al sistema por medio del navegador por lo que por medio de este podemos verificar que el servidor está bien instalado y dado de alta para hacer correr nuestro sistema. Como aparece en la siguiente imagen:

8. INSTALACION DEL SISTEMA ACCESS CONTROL

Para instalar el sistema se requiere crear una base de datos en el motor PostgreSql y además instalar y configurar la aplicación programada en Spring Tools en el servidor "Apache TomCat".

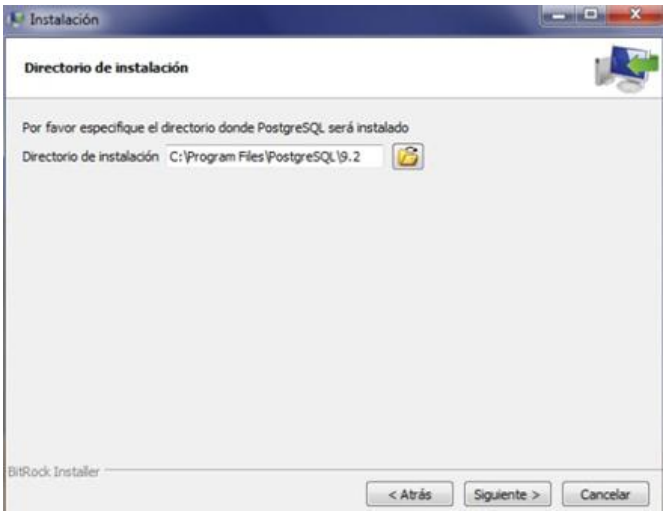
8.1.INSTALACION DE MOTOR DE BASE DE DATOS POSTGRESQL

Una vez obtenido el instalador hacemos doble clic sobre el icono para comenzar la instalación de Postgresql 9.2



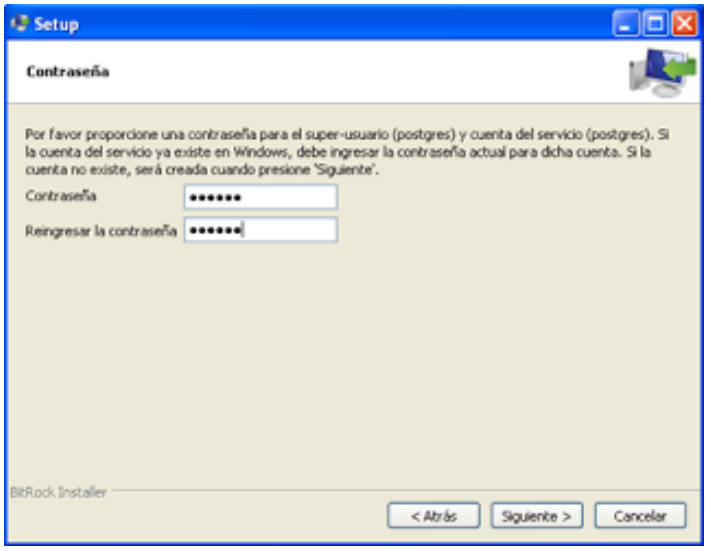
Aparecerá la siguiente ventana presionamos en el botón siguiente →

Nuevamente se mostrará una ventana en donde por defecto nos mostrará la dirección del directorio de instalación en donde se guardará el programa.

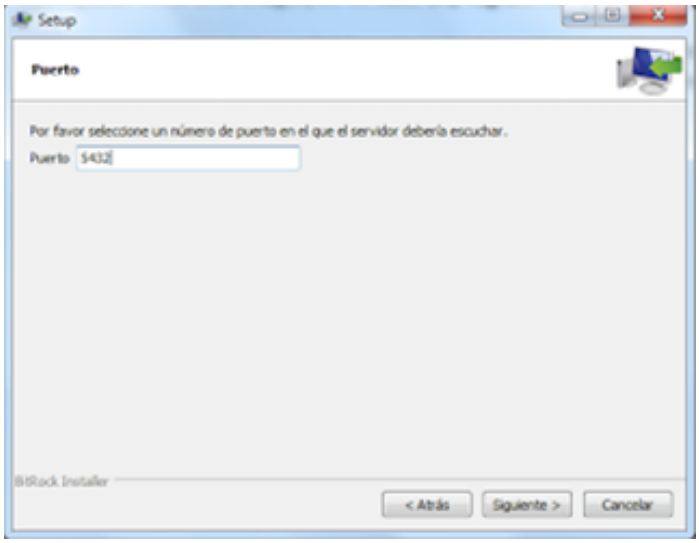


Ahora aparecerá una nueva ventana donde por defecto nos mostrará la dirección del directorio donde se guardará los datos.

Pulsamos nuevamente siguiente y ahí te aparecerá una nueva ventana en la que nos pedirá una contraseña de usuario Postgresql ingresaremos nuestra contraseña.

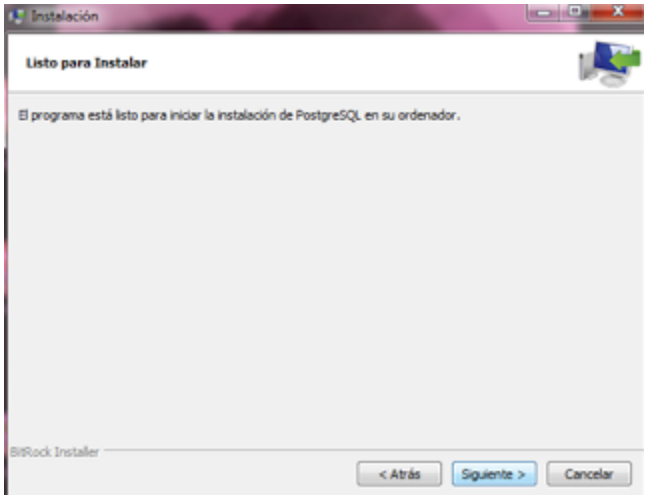


Seguido esto aparecerá una ventana en la que pedirá el puerto por el cual se comunicará el programa, este aparecerá por defecto el puerto 5432 lo dejamos y le daremos siguiente.

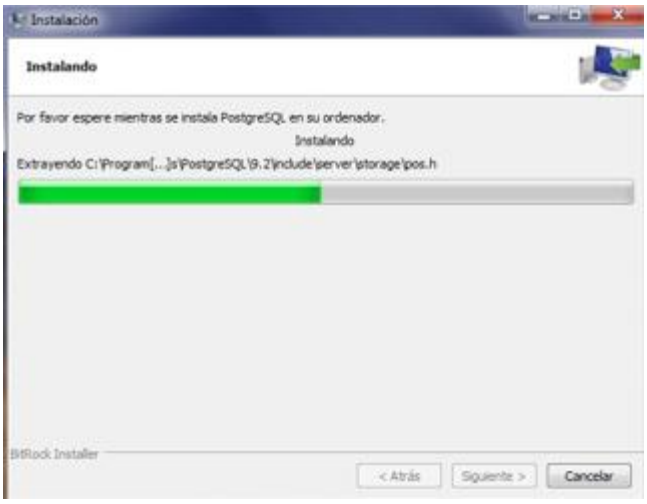


Ahora nos dará la opción de cambiar la configuración Regional , pero dejaremos la que está por defecto y le damos siguiente →

Ahora aparecerá una ventana en la cual indicará que el programa está listo para instalarse, posterior a esto le daremos siguiente →



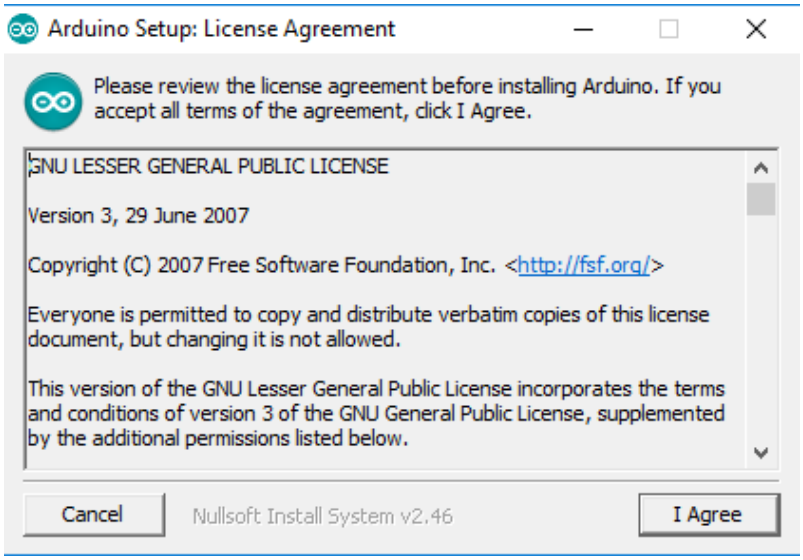
Por ultimo nos mostrara una ventana en a cuál podremos observar el progreso de instalación y finalmente una ventana en la cual haremos clic en "Finalizar" con lo cual terminaremos la instalación.



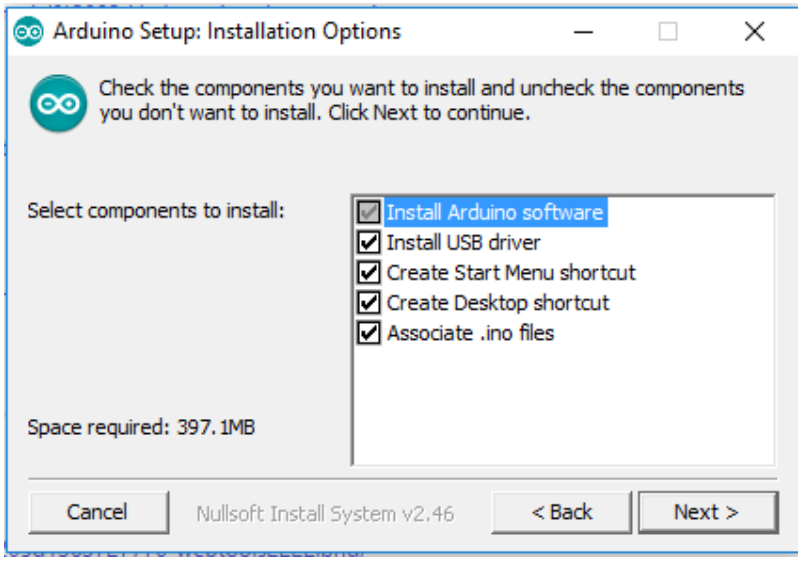
Una vez instalado el Gestor de Base de Datos procedemos a la creación de la base de datos del Sistema.

8.2.INSTALACION DE SOFTWARE ARDUINO

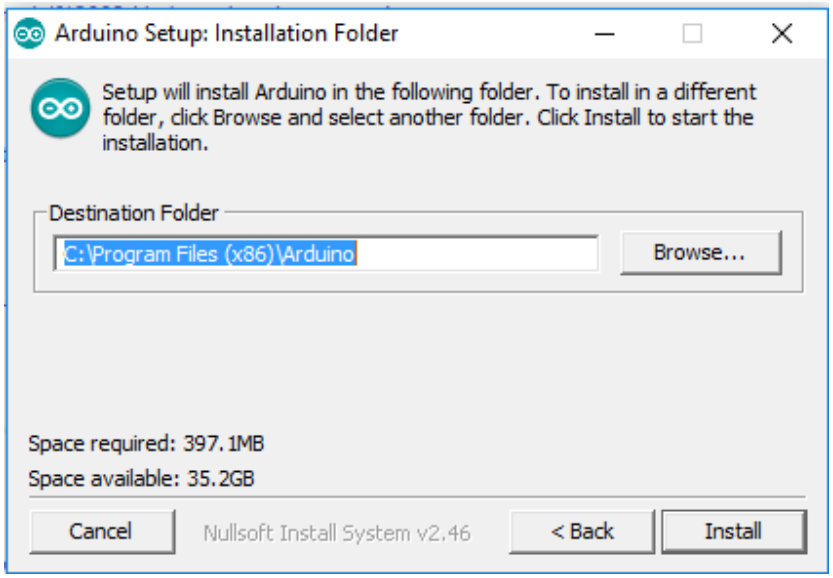
Si ya tenemos descargado el programa, ahora procederemos a instalarlo. Primero buscamos el archivo descargado y damos clic derecho y ejecutar como administrador (si pide permisos acepten el mensaje), una vez hecho se abrirá el instalador de Arduino.



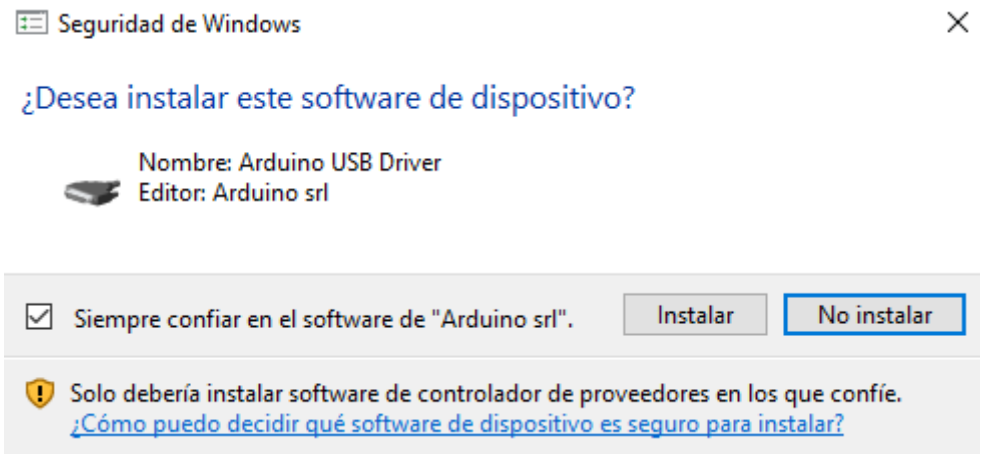
Simplemente le damos a I Agree (aceptar) y seguimos con la instalación

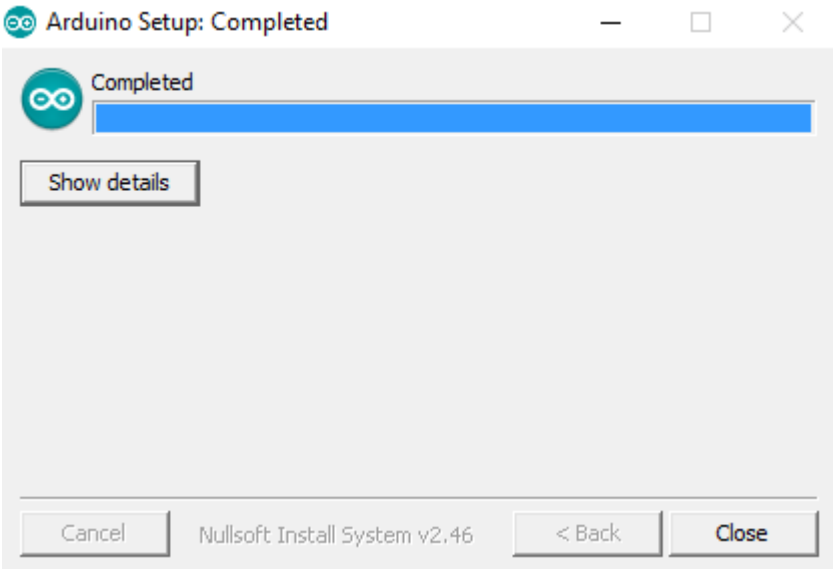


En esta parte el programa nos preguntara que componentes queremos instalar, para evitar conflictos o archivos incompletos seleccionamos todos y damos clic en el botón de Next.



El programa de instalación nos mostrara el lugar en donde se instalara el programa (se puede cambiar este destino dando clic en Browse y escogiendo el lugar), el pantalla también nos muestra el espacio requerido para la instalación, si no has cambiado la ruta de instalación, simplemente da clic en Install.



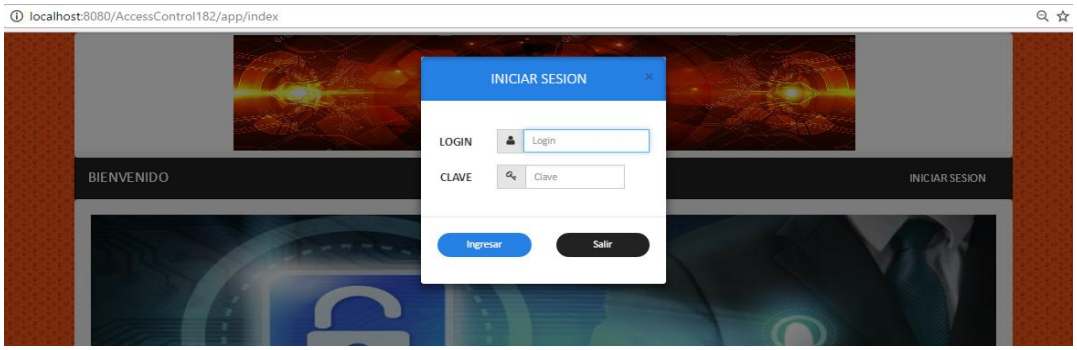


9. PRUEBA FUNCIONAL DEL SISTEMA

Para saber si todo está correctamente instalado, abrir su explorador web y escribir la url según sea la instalación elegida en los pasos anteriores.

En nuestro caso abriremos la url: http//localhost:8080/AccessControl182/ en el buscador y deberá aparecer la pantalla de ingreso al sistema:

Haciendo click en “Iniciar Sesión” saldrá una pantalla modal donde podremos ingresar con un login y clave a los distintos módulos del sistema.



10. CONFIGURACION DE POSTGRES Y SERVICIO POSTGRES PARA COMPARTIR LA BASE DE DATOS A VARIAS PC'S

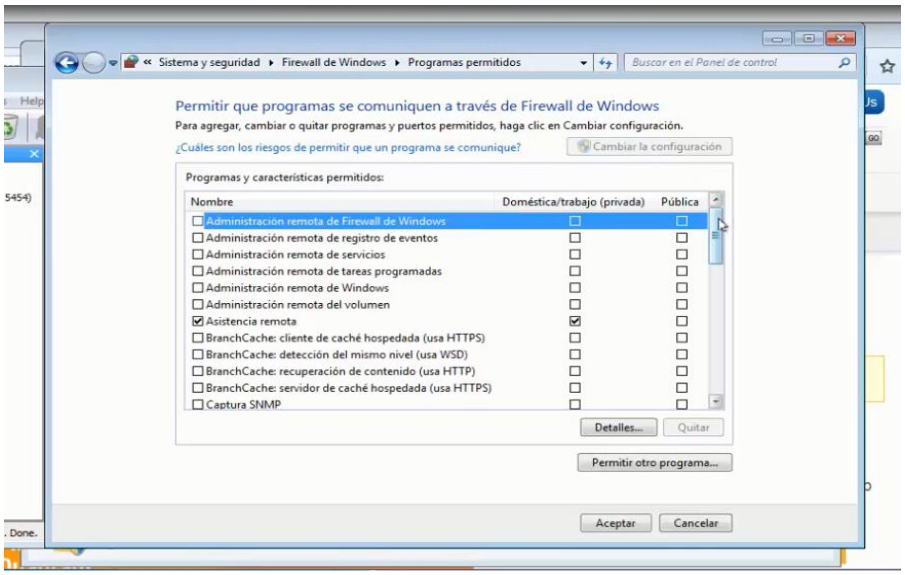
Configuracion en la PC Servidor

1. Instalamos Postgresql siguiendo los pasos ya descritos en el punto 7

2. Configuramos el Firewall: Entramos a Panel de Control → Sistema y Seguridad → Firewall de Windows

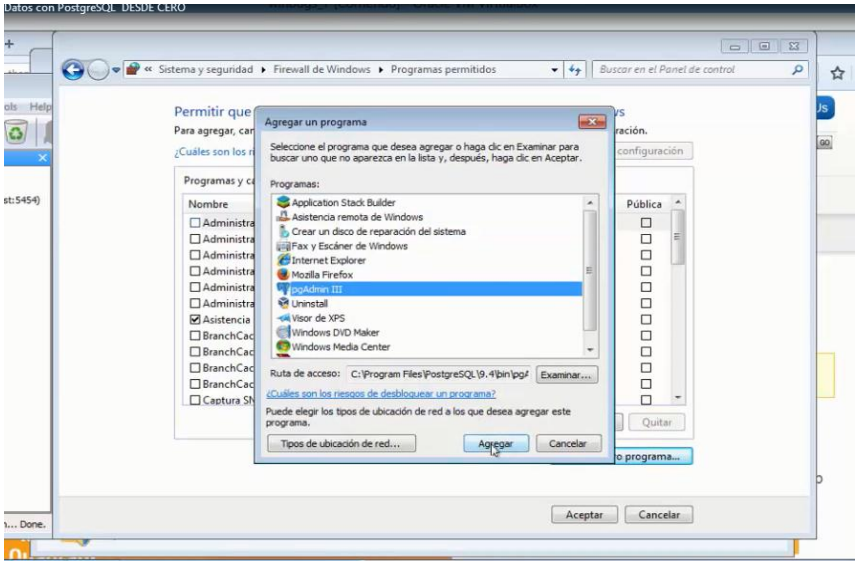
Seleccionamos la opción Permitir un programa o característica a través de firewall

Click en "Cambiar Configuracion"

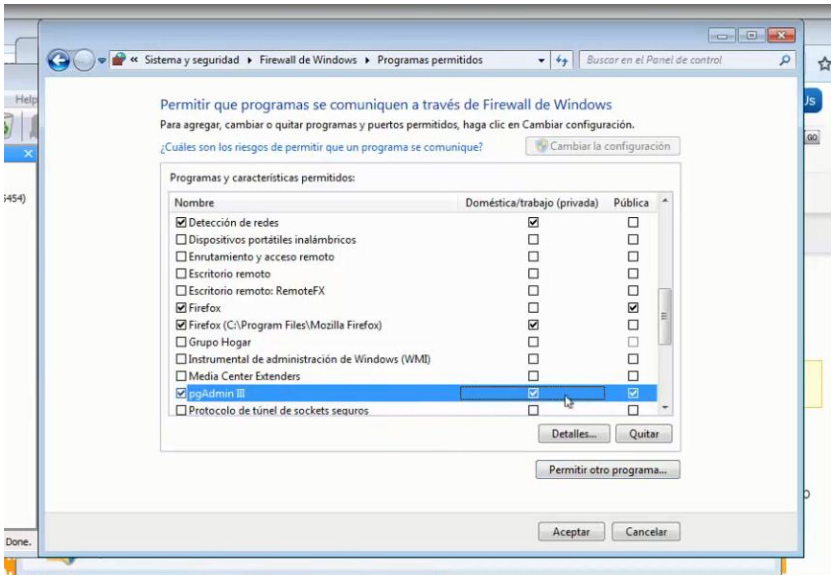


Click sobre Permitir estos Programas ahí saldrá una ventana para incluir el programa de PgAdmin III → Agregar

MANUAL DE INSTALACION

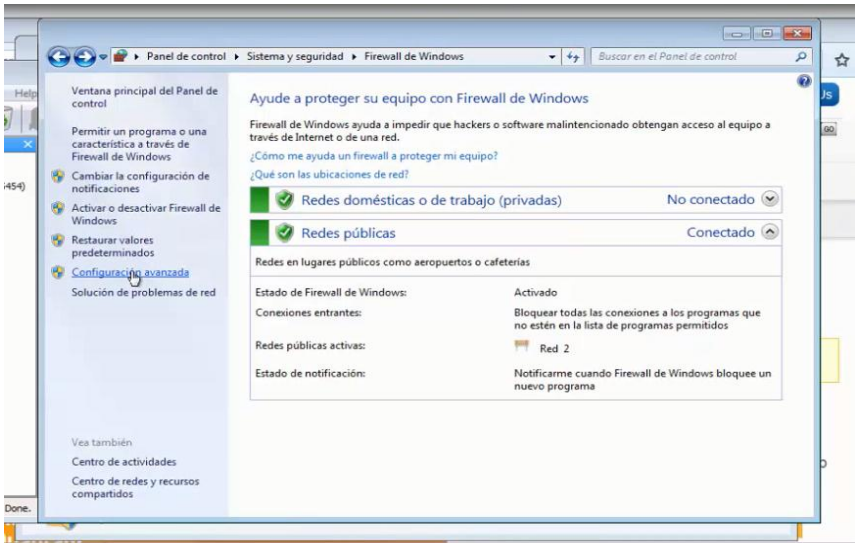


Después habilitamos las dos casillas correspondientes como se muestra en la imagen y le damos a Aceptar.

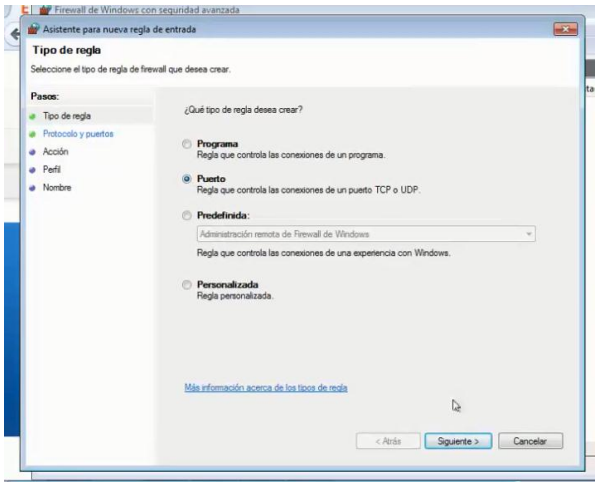


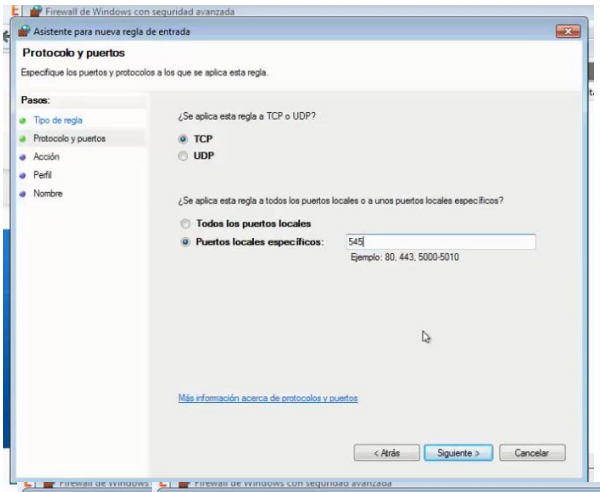
Después nos vamos a la opción: Configuración Avanzada:

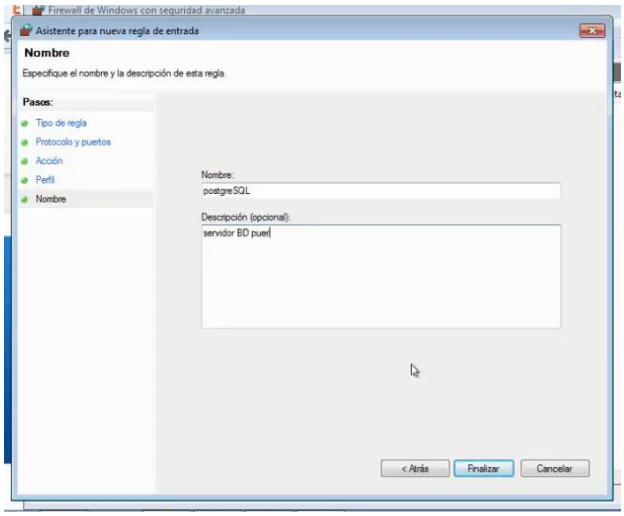
MANUAL DE INSTALACION

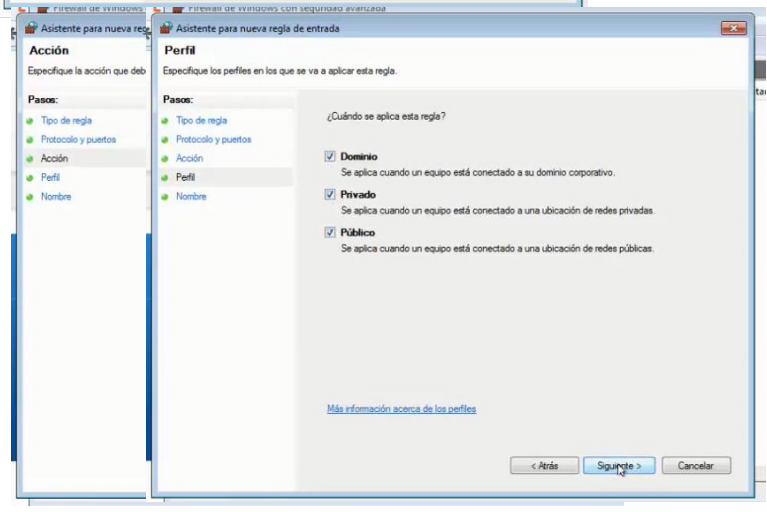


De ahí seleccionamos Reglas de Entrada → Nueva Regla y aparecerá la siguiente pantalla y seguimos lo siguientes pasos:





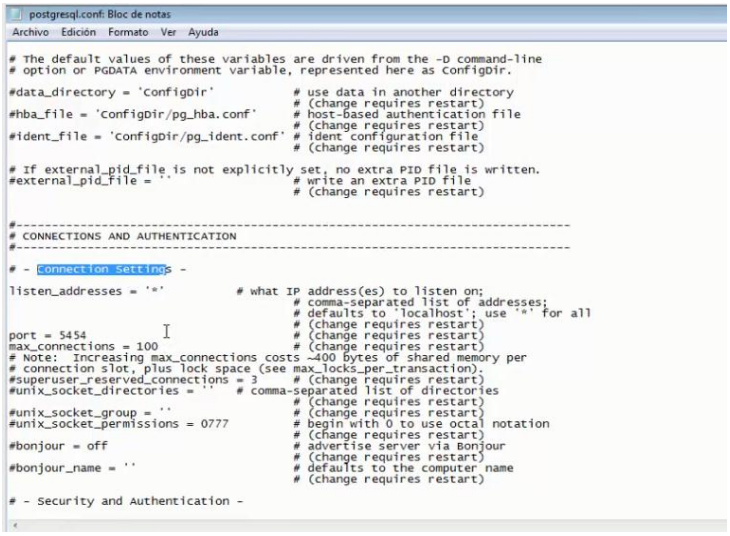




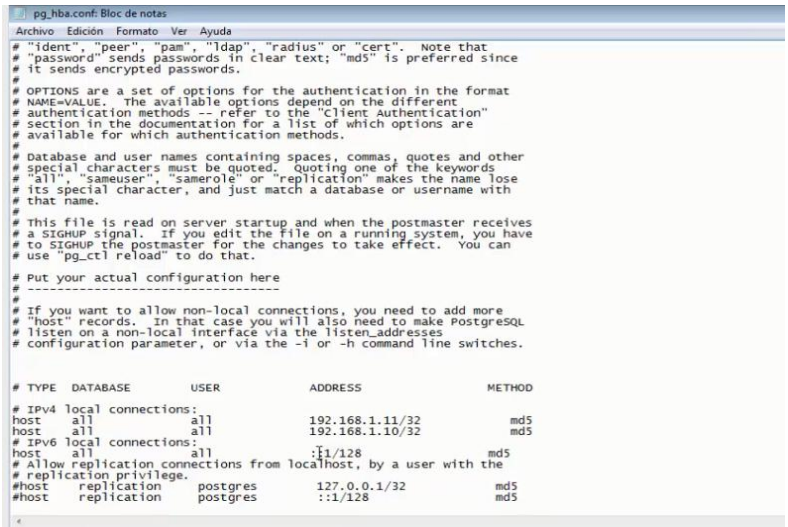
Aquí finalizamos la poniendo el nombre de la nueva regla que este caso será postresql.

Ahora pasamos a configurar los documentos: postgresql.conf y pg_hba.conf de la siguiente manera:

Abrimos el archivo postgresql.conf que generalmente se encuentra en la dirección: C:\Program Files (x86)\PostgreSQL\9.2\data lo abrimos el archivo en un bloc de notas y configuramos de la siguiente manera:



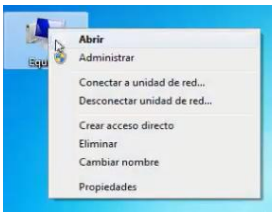
De la misma manera y en la misma dirección podremos abrir el archivo pg_hba.conf y configuramos de la siguiente manera:



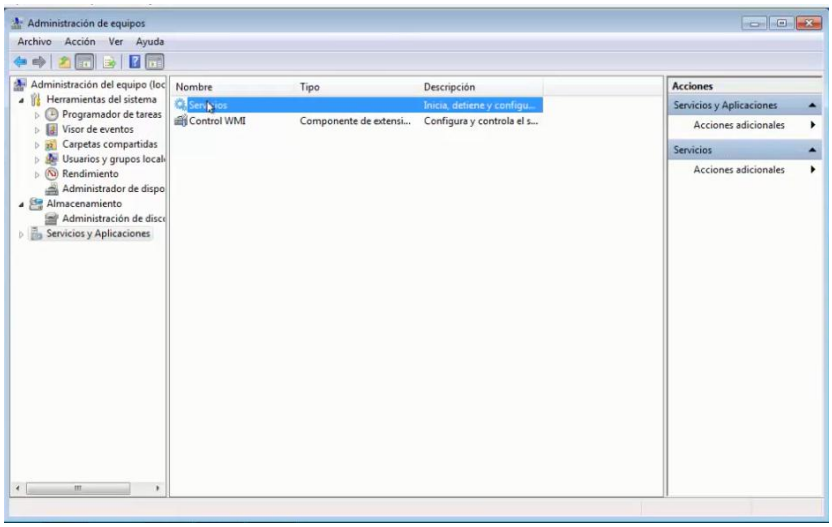
MANUAL DE INSTALACION

Tomamos en cuenta que en la parte IPv4 local connections: la primera IP 192.168.1.11/32 es la IP del servidor y la siguiente 192.168.1.10 es la IP del Cliente o clientes. Guardamos la configuración y ahora iremos a reiniciar el servicio de Postgresql para que se validen los cambios hechos.

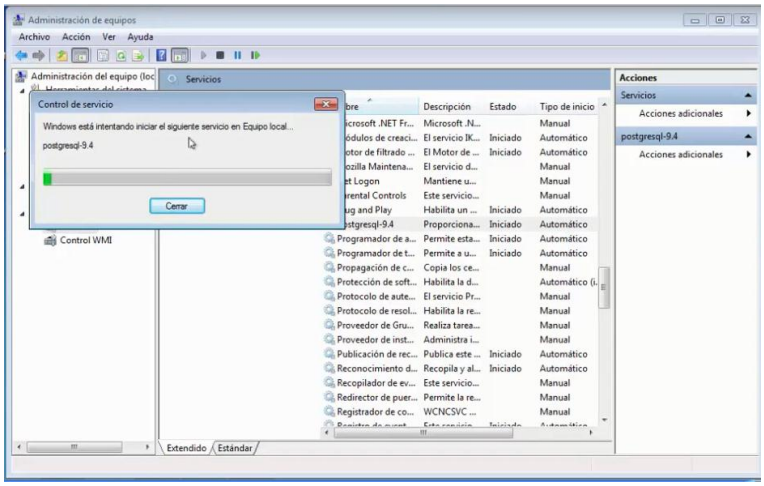
Ahora nos vamos a Equipo →click izquierdo→Administrar



Despues elegimos la opción Servicios y Aplicaciones → Servicios



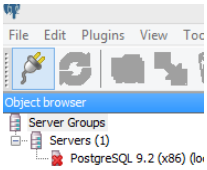
En la lista de servicios buscamos uno que tenga el nombre de Postgresql 9.2 →damos click a Reiniciar como se muestra en la siguiente pantalla se realizara la reiniciación:



Configuración del PC Cliente

En las PC's clientes no es necesario instalar todo el Postgresql se puede instalar solo el PGADMIN III una vez realizada esta instalación abrimos el pgadmin III y procedemos a la creación de una conexión de la siguiente manera:

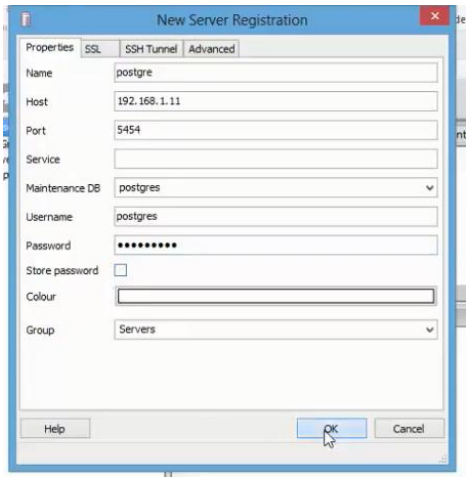
Hacemos click en el siguiente icono →



Después aparecerá la siguiente pantalla

que la configuraremos de la siguiente manera:

MANUAL DE INSTALACION



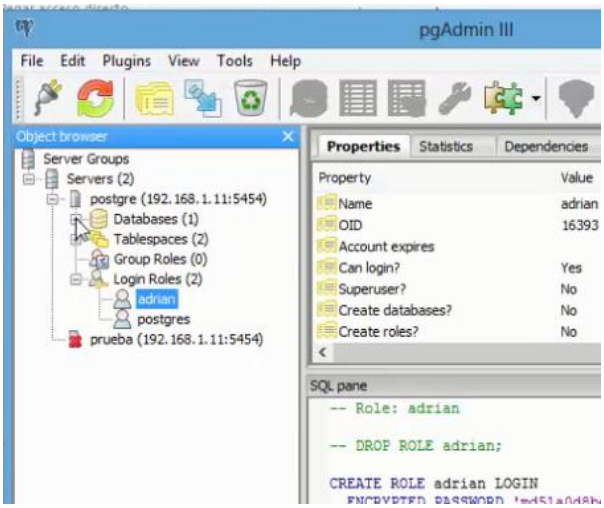
en Name: debe ir el nombre del servidor postgres

En Host: debe ir el numero IP del servidor

En Port: debe ir el número de puerto el mismo con el que fue configurado el Servidor.

En Password: debe ir la misma contraseña del postgres del Servidor. Se debe sacar el tick de la opción Store password.

Se creó Nuevo servidor con la IP de la PC que alojara la base datos principal



MANUAL DE USUARIO

SISTEMA ACCESS CONTROL

JIMENA RUTH CASTELLON MANSILLA

MANUAL DE USUARIOS

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS

1. Introducción

1.1 Propósito del Documento

El presente documento está dirigido a entregar las pautas necesarias de operación del Sistema de Control de Accesos. Este sistema permite la gestión de control de acceso de personal a Áreas Restringidas de una organización mediante el uso del reconocimiento de tarjetas de RFID.

La gestión del soporte en cualquier ámbito de los sistemas de información (dirigido a usuarios internos autorizados), requiere el uso de herramientas apropiadas que nos permitan hacer un seguimiento de los procesos y tareas, realizar acciones de control o reportes, así como documentar adecuadamente las acciones realizadas.

Este sistema genérico permite realizar una gestión de manejo del personal y de las áreas que componen una Organización para poder realizar el control de accesos a las mismas mediante la tecnología RFID mediante la utilización de tarjetas o tags de lectura de radio frecuencia asignadas a los distintos usuarios que sería el personal ya mencionada.

Access Control es una aplicación web que permitirá un control efectivo y transparente de los accesos que tiene el personal de una Organización en las áreas importantes como las áreas restringidas.

La siguiente figura muestra la funcionalidad del Menú Principal que presenta el sistema de Control de Accesos.

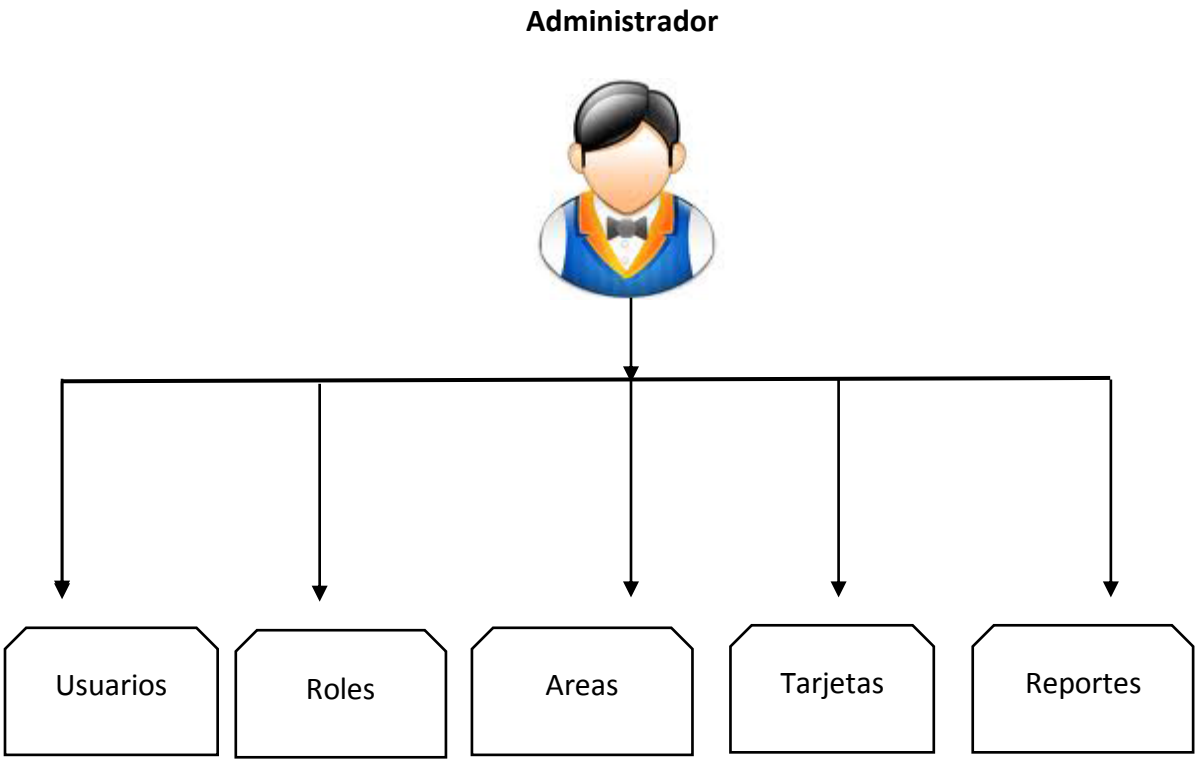


Imagen 1: Esquema de las funcionalidades del Menú Principal

2. Conceptos Importantes

2.1 Acceso al Sistema

El Sistema de Control de Accesos es un sistema Web que podrá ser accedido desde el servidor ya instalado en una PC destinada a la seguridad.

El administrador debe ingresar al mismo desde un navegador web (Google Chrome). Una vez cargada la pantalla en donde se le solicita al usuario ingresar los datos de autenticación que serán entregados por el Gerente de la Organización a la persona que será Administrador del Sistema.

Imagen 2: Ingreso al Sistema

Para comenzar el Sistema de Control de Accesos el usuario debe ingresar su Login y Clave y presionar el botón "Ingresar"

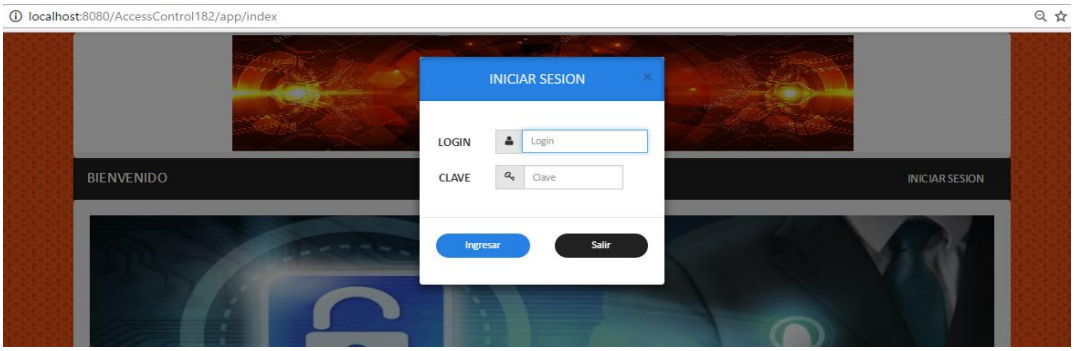


Imagen 3: Validación del Usuario

Si el nombre del usuario y la clave secreta ingresados son validados por el Sistema le ofrece al "Usuario" las opciones siguientes:

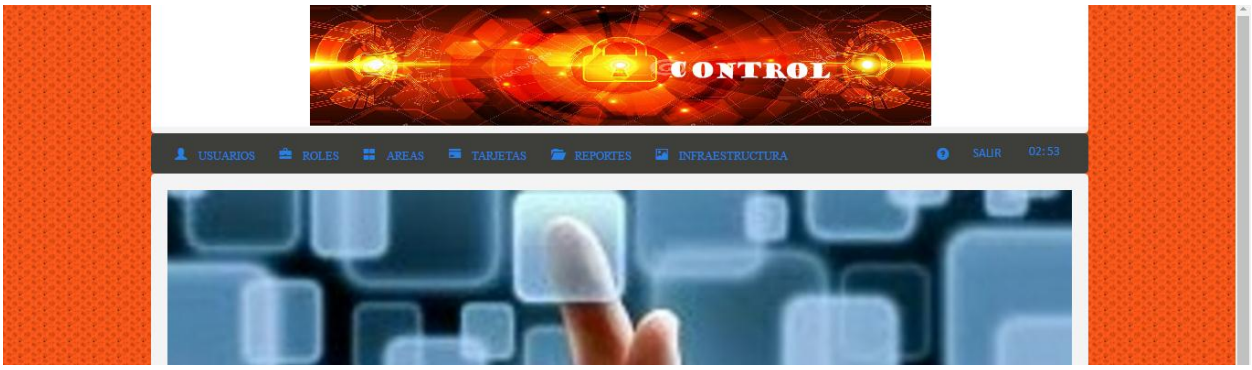


Imagen 5: Menú Principal del Sistema de Control de Accesos

2.2 Funcionalidades del Sistema de Control de Accesos

El Sistema de Control de Accesos presenta las siguientes opciones:

a) Salir
b) Modulo Usuarios
c) Modulo Roles
d) Modulo Áreas
e) Modulo Tarjetas
f) Modulo Reportes
g) Modulo Infraestructura

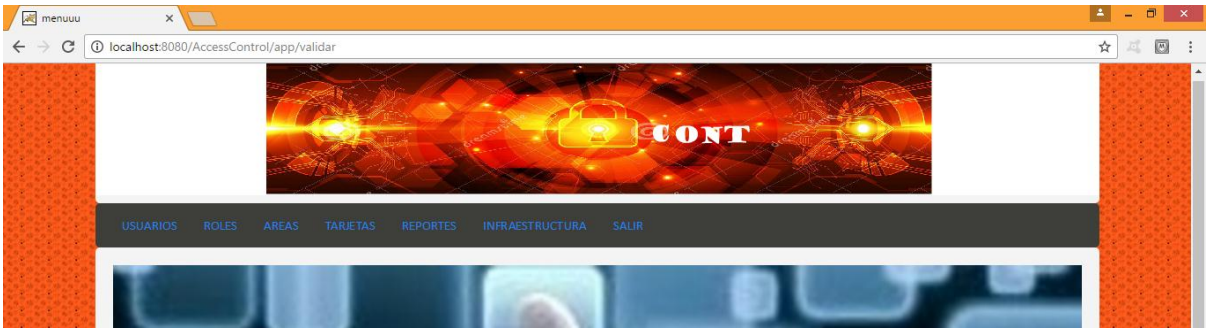


Imagen 6: Opciones del Sistema de Control de Accesos a Áreas Restringidas

3. Guía de Uso

a) **Salir:** Permite al Usuario desloguearse del Sistema.

3.1 Modulo Usuarios:

b) **MODULO USUARIOS:**

Permite acceder a las funciones de crear, actualizar, ver, eliminar, asignar tarjeta y asignar cuenta.

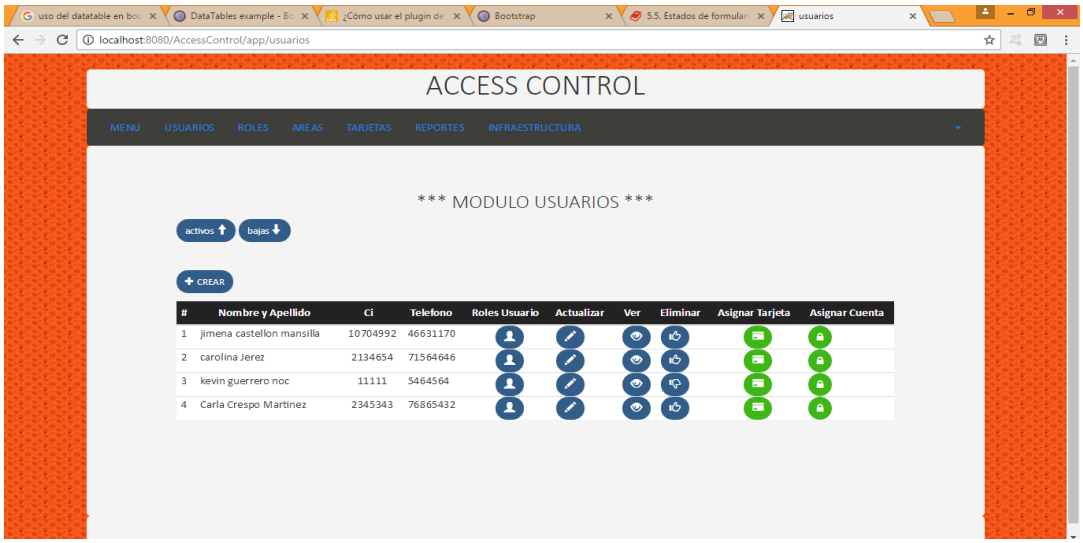


Imagen 7: Vista General del Módulo Usuarios

- CREAR: Al hacer click en este botón se desplegará la pantalla modal de la Imagen n° 8, donde podrá acceder a crear un nuevo usuario que en este caso será un miembro del personal que trabaja en la Organización para guardar los datos ingresados se hace click en "ACEPTAR" o caso contrario "CANCELAR" para eliminar la acción.

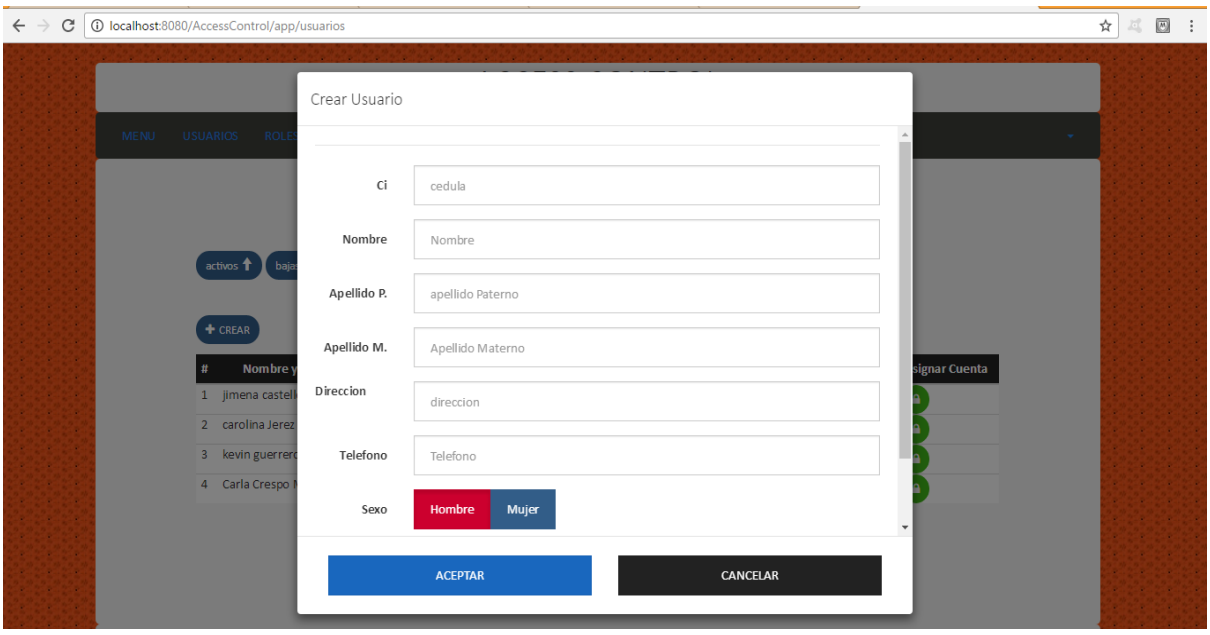


Imagen 8: Pantalla modal para Crear Usuario

- ACTUALIZAR: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la Imagen n° 9, donde podrá modificar cualquiera de los datos ya ingresados anteriormente y al hacer click en "GUARDAR" para guardar la información modificada o caso contrario "CANCELAR" para eliminar la acción.

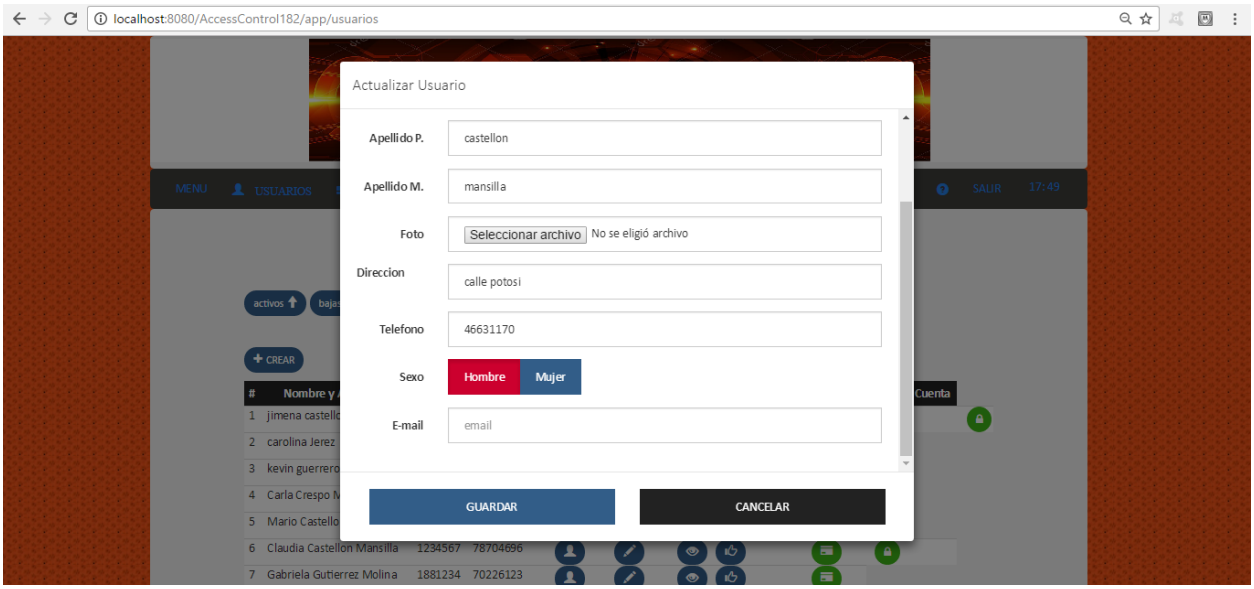


Imagen 9: Pantalla modal para Actualizar Usuario

- VER: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la imagen n° 10 donde solo se mostrarán los datos del usuario seleccionado y al hacer click en "SALIR" sale de la pantalla.

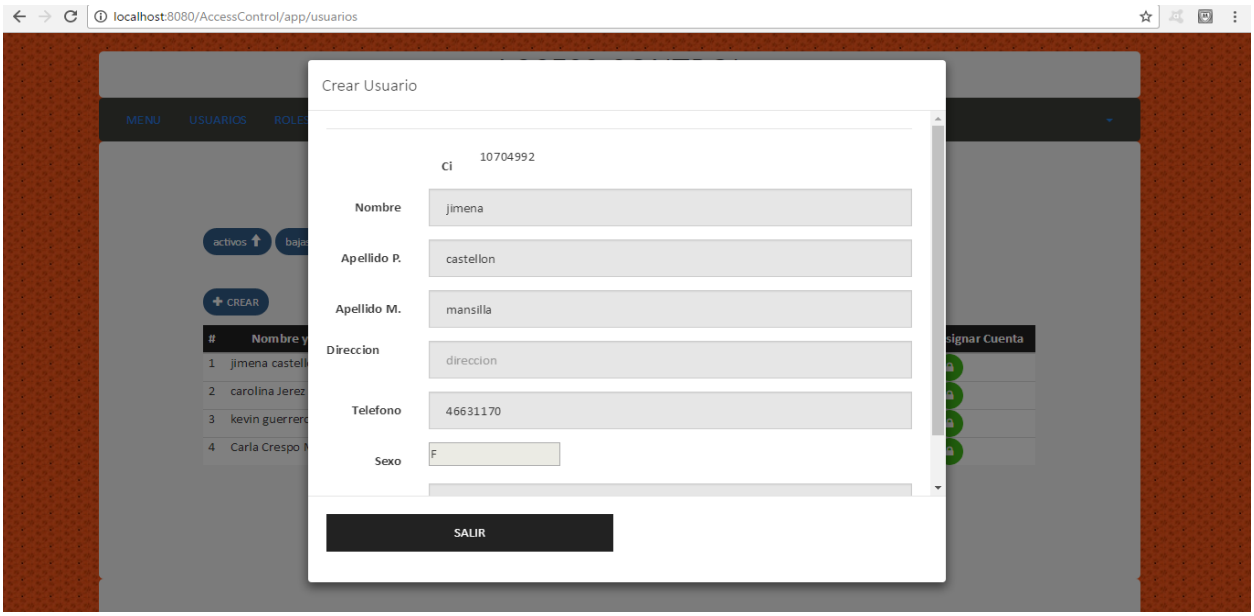


Imagen 10: Pantalla modal para Ver Usuario

- DAR DE BAJA: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la imagen n° 11 donde le pedirá la confirmación si quiere dar de baja al Usuario o no, al hacer click en "SI" para confirmar y "NO" para cancelar la acción.

Imagen 11: Pantalla modal para Dar de Baja Usuario

- ASIGNAR TARJETA: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la imagen n° 12 donde podrá asignar una tarjeta disponible en el sistema al Usuario seleccionado, al hacer click en "ASIGNAR" se guardará la asignación caso contrario en "CANCELAR" para eliminar la acción.

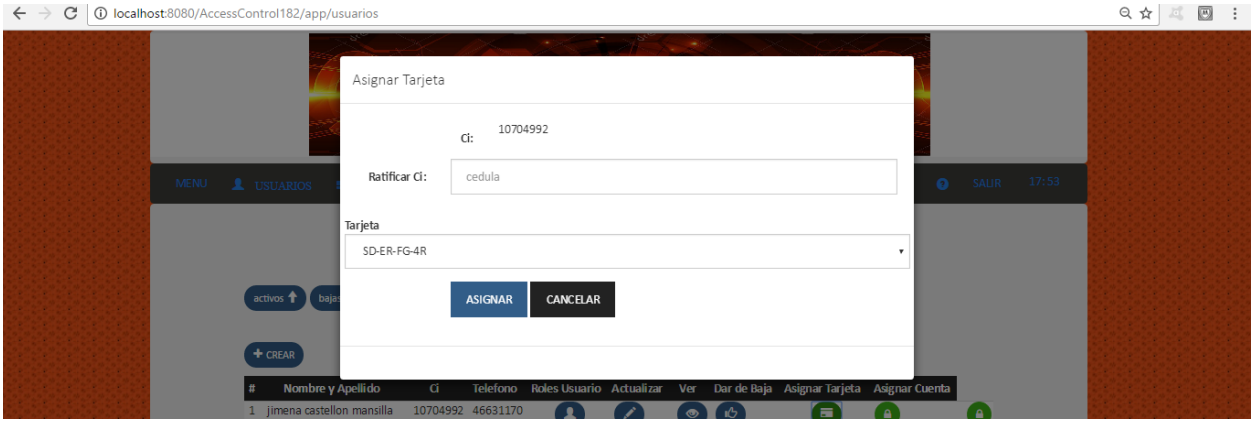


Imagen 12: Pantalla modal para Asignar Tarjeta a un Usuario

- ASIGNAR ROL: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la imagen n° 13 donde podrá asignar uno o más roles disponibles en el sistema al Usuario seleccionado, al hacer click en "ASIGNAR" se guardará la asignación caso contrario en "CANCELAR" para eliminar la acción.

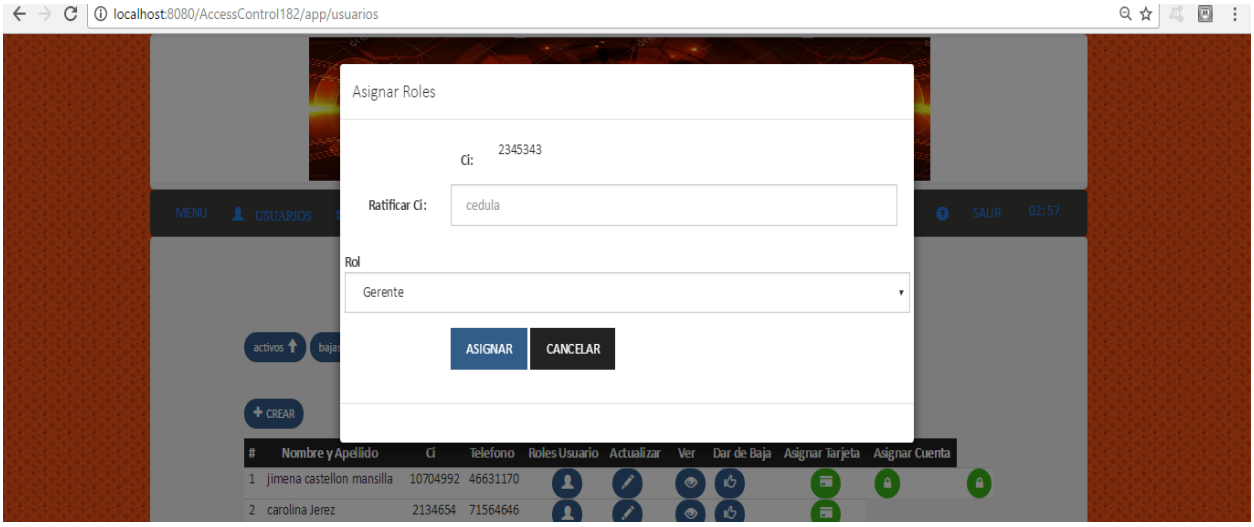


Imagen 13: Pantalla modal para Asignar Roles a un Usuario

- ASIGNAR CUENTA: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la imagen n° 14 donde podrá asignar un Login y una Clave al Usuario seleccionado, al hacer click en "ASIGNAR" se guardará la asignación caso contrario en "RECHAZAR" para eliminar la acción.

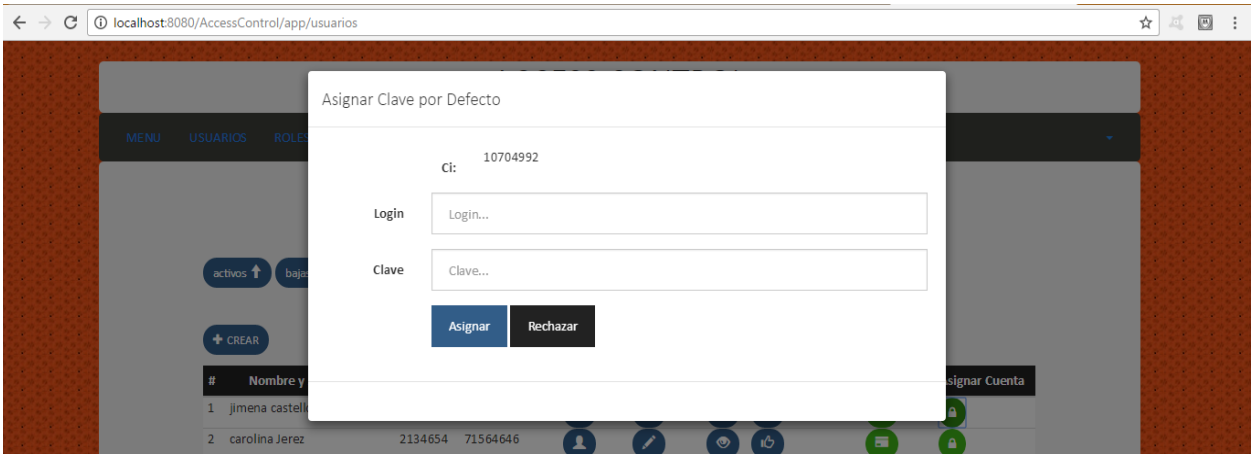


Imagen 14: Pantalla modal para Asignar una Cuenta a un Usuario

3.2 Modulo Roles

c) MODULO ROLES:

Permite acceder a las funciones de adicionar, modificar, eliminar y asignar áreas.

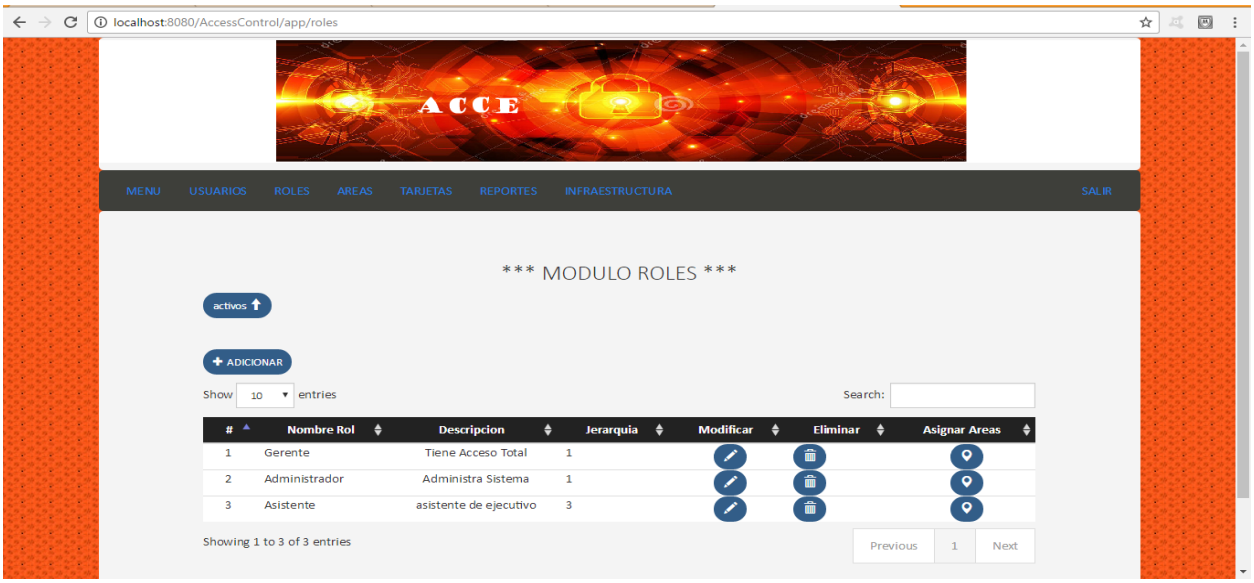


Imagen 15: Vista General del Módulo Roles

- ADICIONAR: Al hacer click en este botón se desplegará la pantalla modal de la Imagen n° 16, donde podrá acceder a adicionar un nuevo rol al Sistema el cual estará de acuerdo a los cargos existentes en la Organización para guardar los datos ingresados se hace click en "ACEPTAR" o caso contrario "CANCELAR" para eliminar la acción.

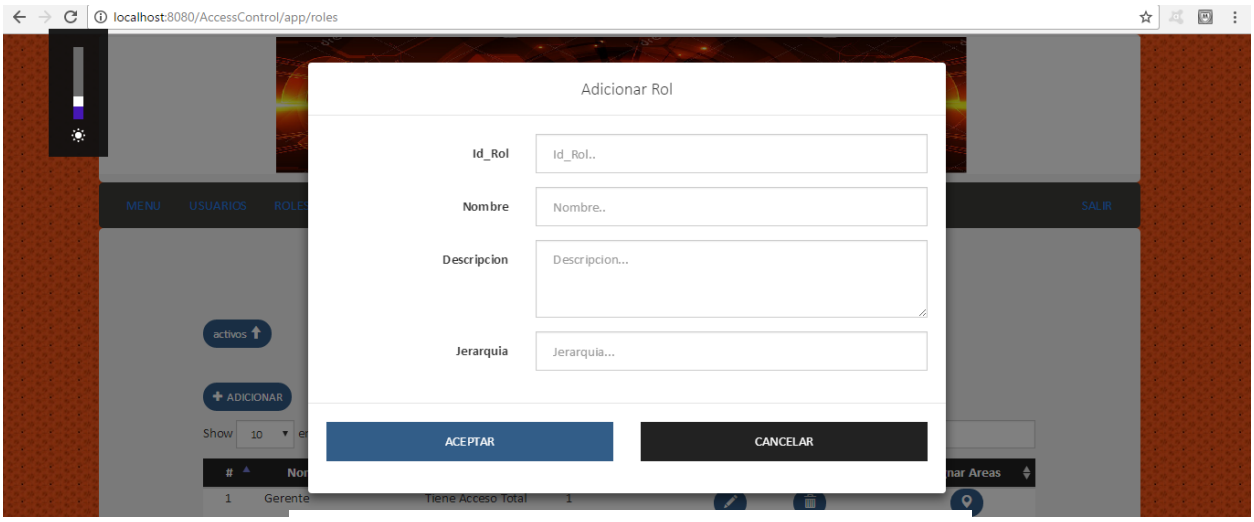


Imagen 16: Pantalla modal para Adicionar un Rol

- MODIFICAR: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la Imagen n° 17, donde podrá modificar cualquiera de los datos ya ingresados anteriormente y al hacer click en "GUARDAR" para guardar la información modificada o caso contrario "CANCELAR" para eliminar la acción.

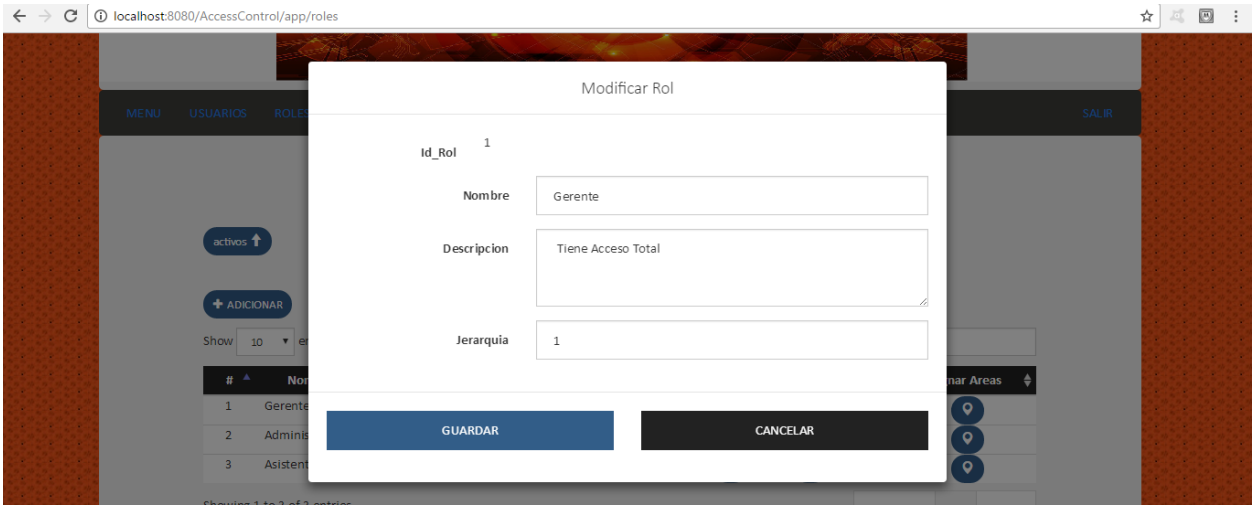
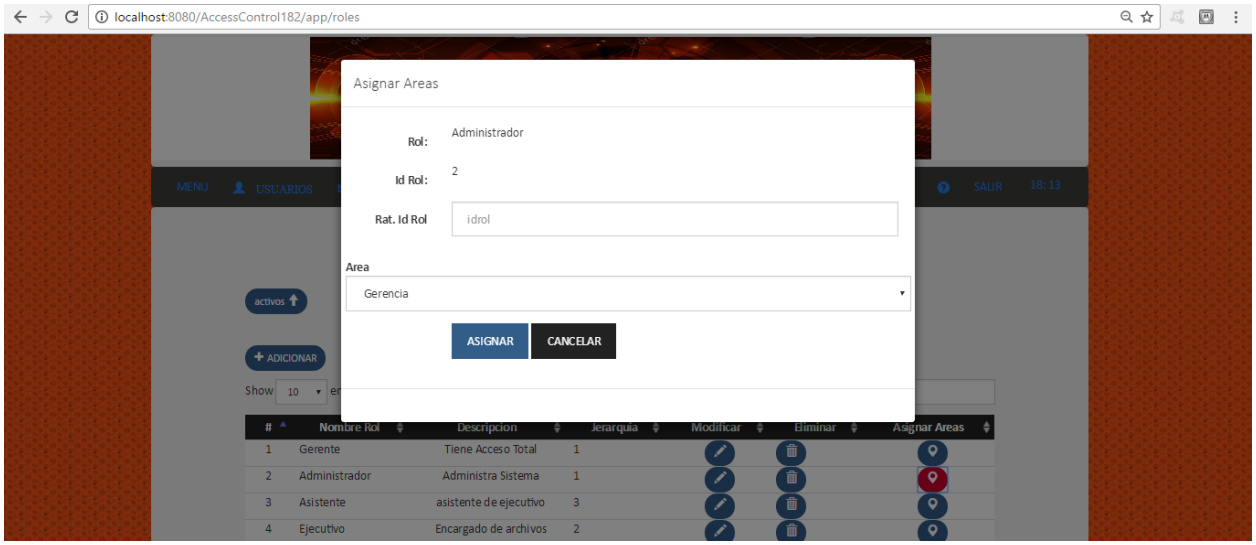


Imagen 17: Pantalla modal para Modificar un Rol

- ELIMINAR: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la imagen n° 18 donde le pedirá la confirmación si quiere eliminar el Rol seleccionado o no, al hacer click en "SI" para confirmar y "NO" para cancelar la acción.

Imagen 18: Pantalla modal para Eliminar un Rol

- ASIGNAR AREAS: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la imagen n° 19 donde podrá asignar uno o más áreas disponibles en el sistema al Rol seleccionado, al hacer click en "GUARDAR" se guardará la asignación caso contrario en "CANCELAR" para eliminar la acción.



3.4 Modulo Áreas

d) MODULO AREAS:

Permite acceder a las funciones de añadir, modificar y deshabilitar las áreas.

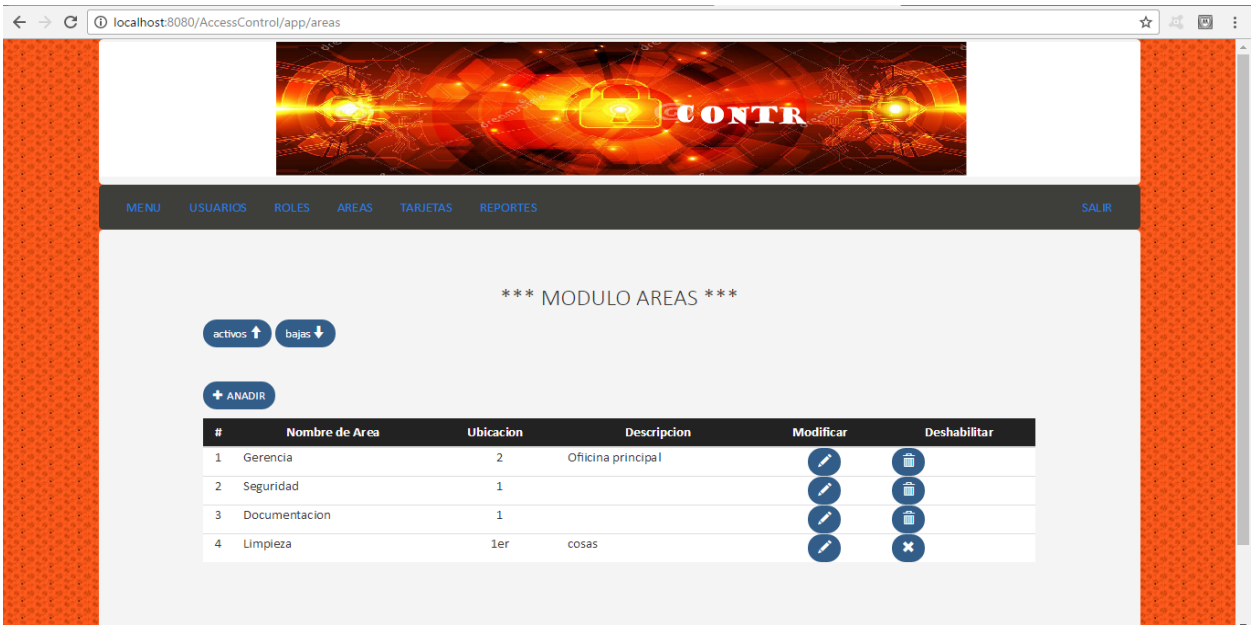


Imagen 20: Vista general del Módulo Áreas

- AÑADIR: Al hacer click en este botón se desplegará la pantalla modal de la Imagen n° 21, donde podrá acceder a añadir una nueva área al Sistema el cual estará de acuerdo a la infraestructura física de la Organización para guardar los datos ingresados se hace click en "ACEPTAR" o caso contrario "CANCELAR" para eliminar la acción.

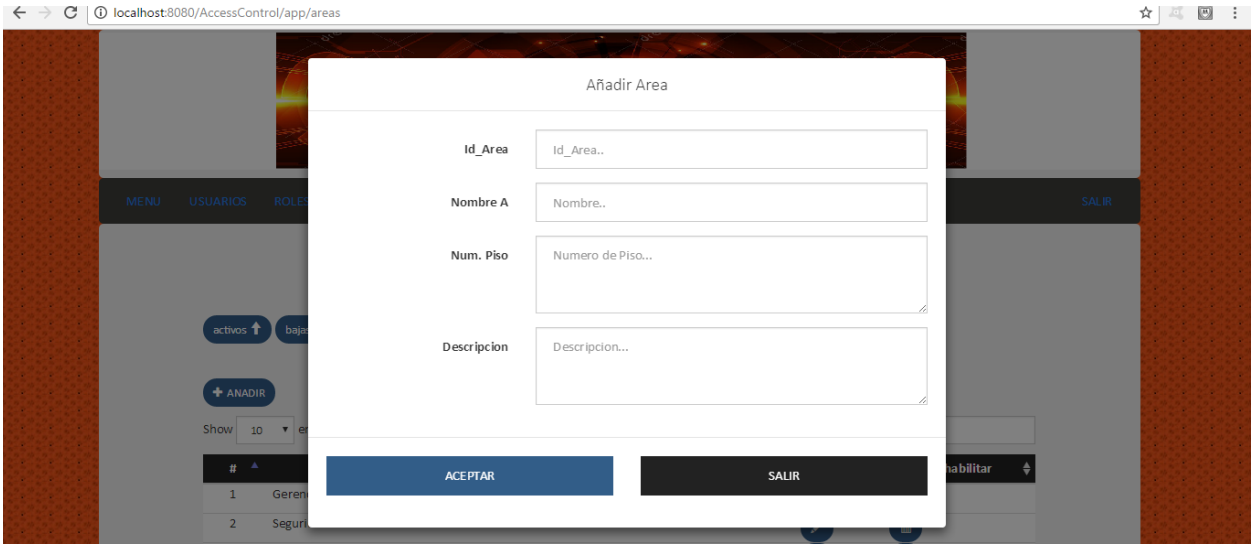


Imagen 21: Pantalla modal para Añadir un Área

- MODIFICAR: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la Imagen n° 22, donde podrá modificar cualquiera de los datos ya ingresados anteriormente del área seleccionada y al hacer click en "GUARDAR" para guardar la información modificada o caso contrario "CANCELAR" para eliminar la acción.

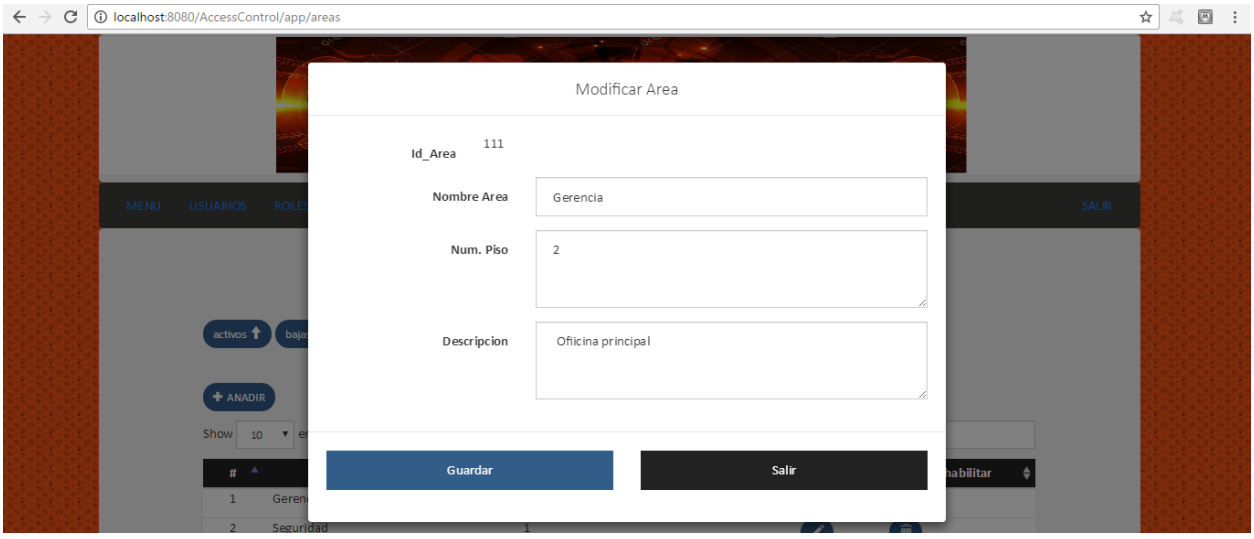


Imagen 22: Pantalla modal para Modificar un Área

- DESHABILITAR: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la imagen n° 23 donde le pedirá la confirmación si quiere eliminar el Área seleccionada o no, al hacer click en "SI" para confirmar y "NO" para cancelar la acción.

Imagen 23: Pantalla modal para Eliminar un Área

3.6 Modulo Tarjetas

e) MODULO TARJETAS: Permite acceder a las funciones de registrar, ver y bloquear las áreas.

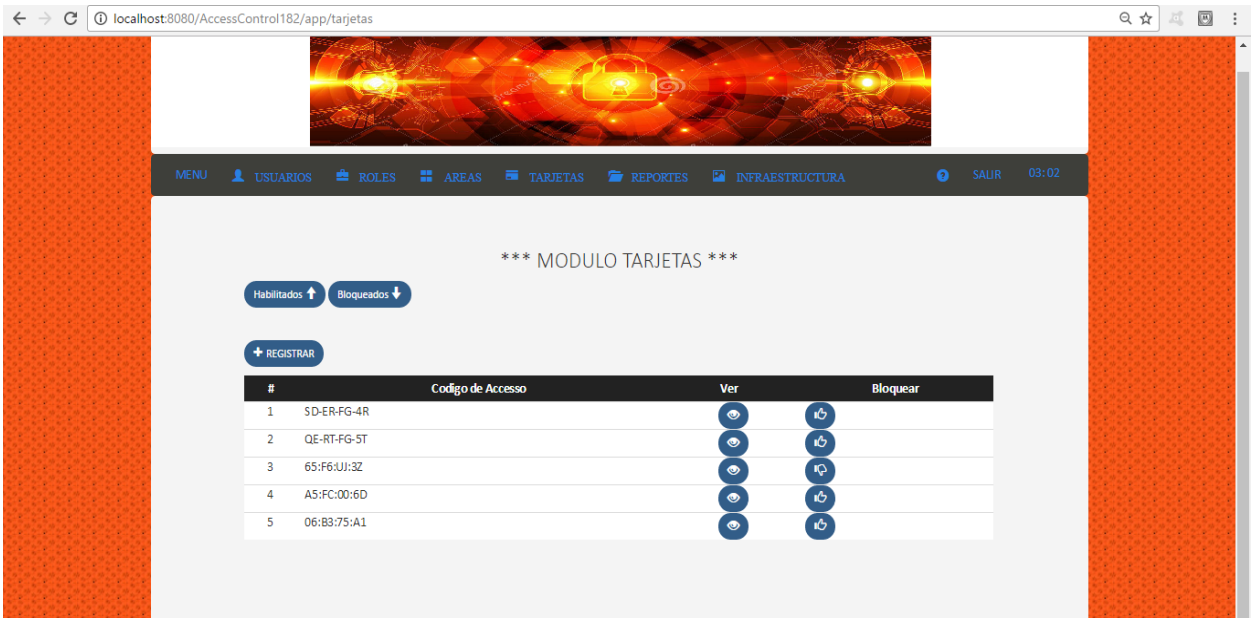


Imagen 24: Vista General del Módulo Tarjetas

- REGISTRAR: Al hacer click en este botón se desplegará la pantalla modal de la Imagen n° 25, donde podrá acceder a registrar una nueva tarjeta al Sistema para guardar los datos ingresados se hace click en "ACEPTAR" o caso contrario "CANCELAR" para eliminar la acción.

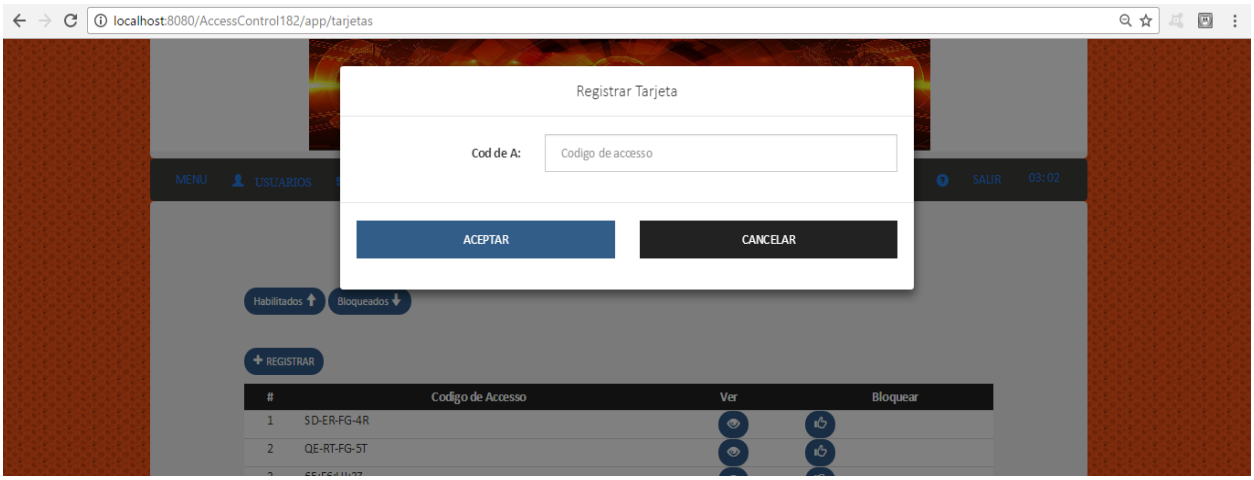


Imagen 25: Pantalla modal para Registrar Tarjeta

- VER: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la imagen n° 26 donde solo se mostrarán los datos de la tarjeta seleccionada y al hacer click en "SALIR" sale de la pantalla.

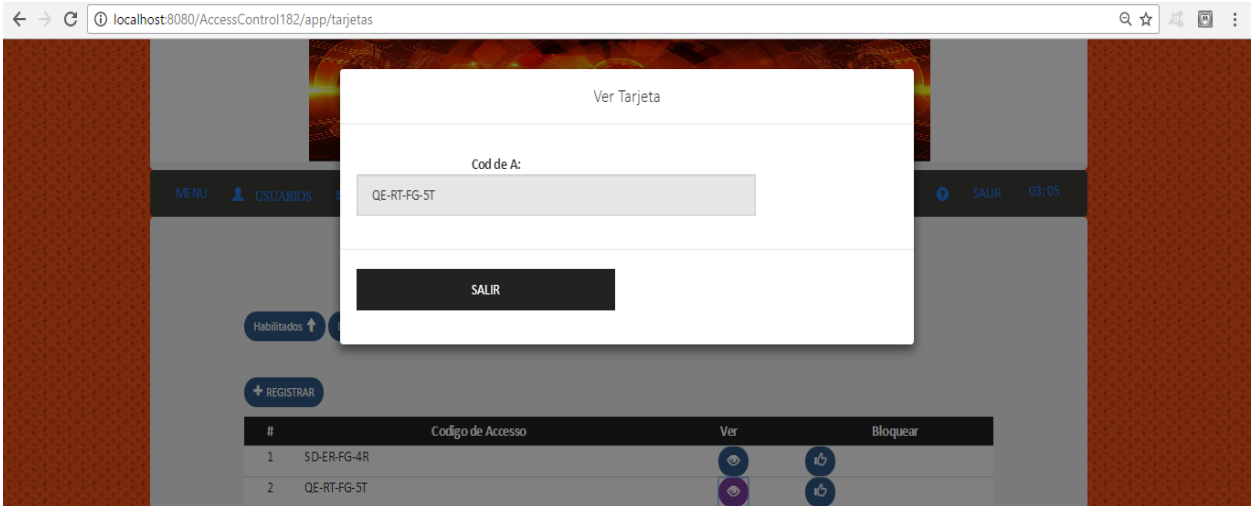


Imagen 26: Pantalla modal para Ver Tarjeta

- BLOQUEAR: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla modal de la imagen n° 27 donde le pedirá la confirmación si quiere bloquear la Tarjeta seleccionada o no, al hacer click en "SI" para confirmar y "NO" para cancelar la acción.

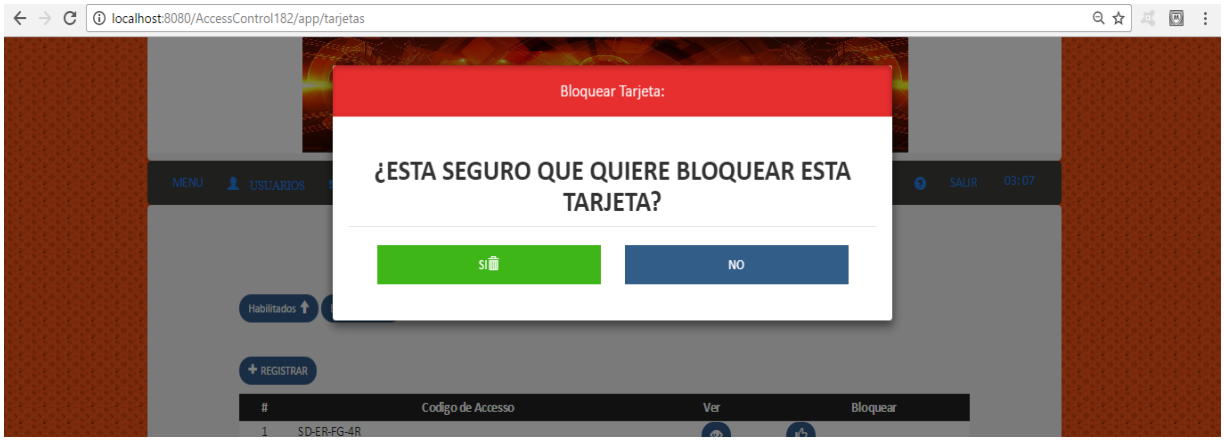


Imagen 27: Pantalla modal para Bloquear Tarjeta

3.7 Modulo Reportes

f) MODULO REPORTES: Permite acceder a los reportes: Tarjetas Bloqueadas, Usuarios Roles, Usuarios Tarjetas y Flujo de Accesos.

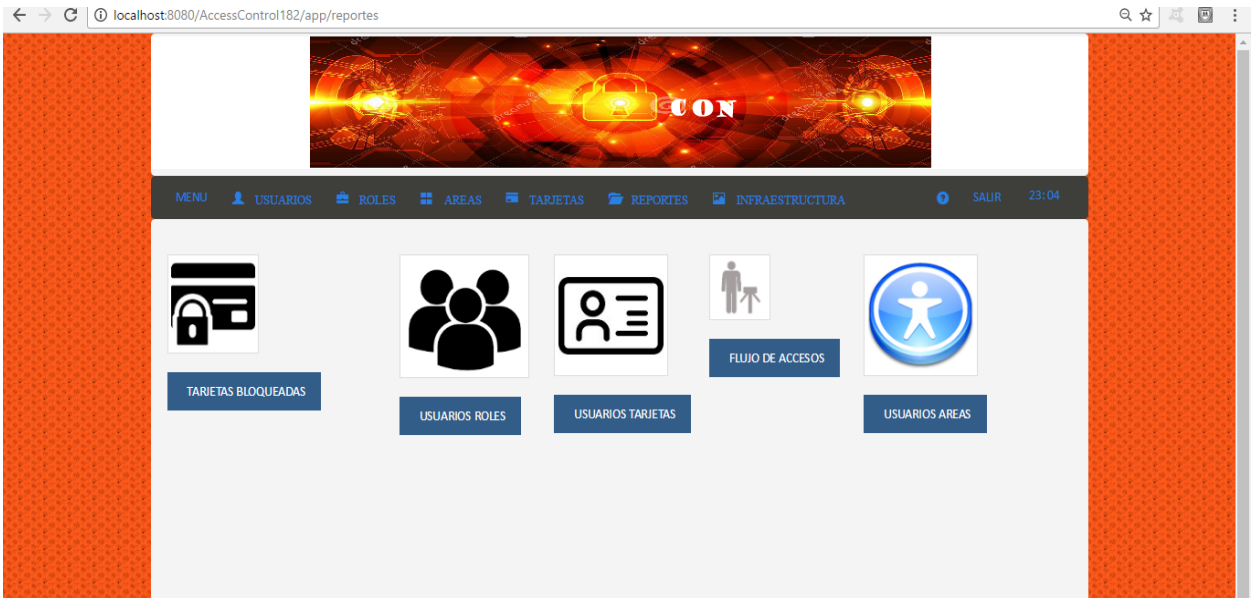


Imagen 28: Vista general del Módulo Reportes

- TARJETAS BLOQUEADAS: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla de la imagen n° 29 donde además de obtener los datos solicitados habrá dos opciones, al hacer click en "IMPRIMIR" podremos obtener el informe en papel físico y "CANCELAR" para cancelar la acción.

Imagen 29: Pantalla Reporte Tarjetas Bloqueadas

- USUARIOS ROLES: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla de la imagen n° 30 donde además de obtener datos solicitados habrá dos opciones, al hacer click en "IMPRIMIR" podremos obtener el informe en papel físico y "CANCELAR" para cancelar la acción.

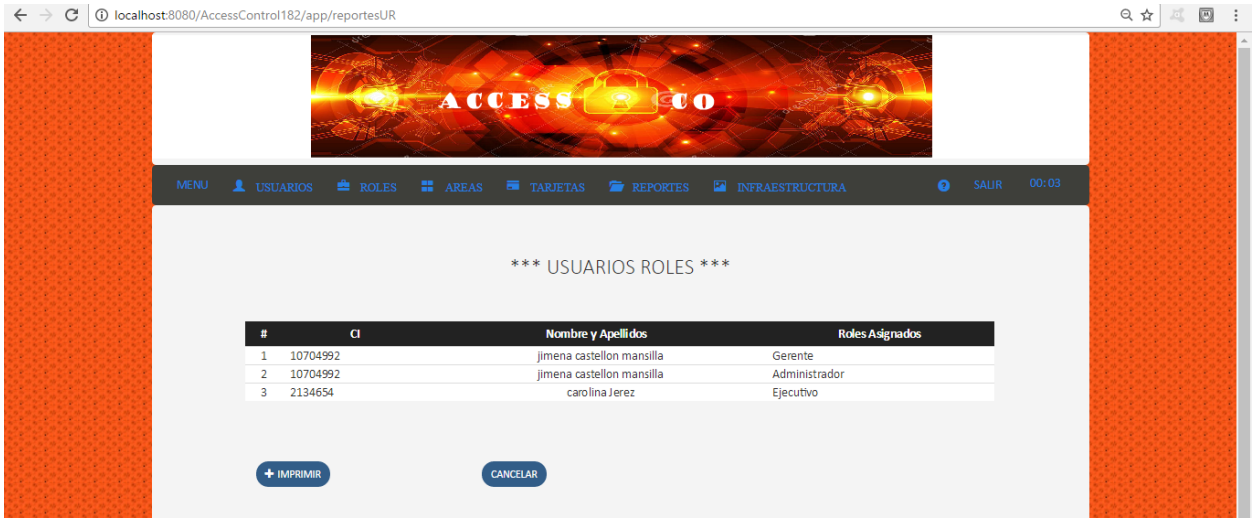


Imagen 30: Pantalla Reporte Usuarios Roles

- USUARIOS TARJETAS: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla de la imagen n° 31 donde además de obtener datos solicitados habrá dos opciones, al hacer click en "IMPRIMIR" podremos obtener el informe en papel físico y "CANCELAR" para cancelar la acción.

Imagen 31: Pantalla Reporte Usuarios Tarjetas

- FLUJO DE ACCESOS: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla de la imagen n° 32 donde además de obtener datos solicitados habrá dos opciones, al hacer click en "IMPRIMIR" podremos obtener el informe en papel físico y "CANCELAR" para cancelar la acción.

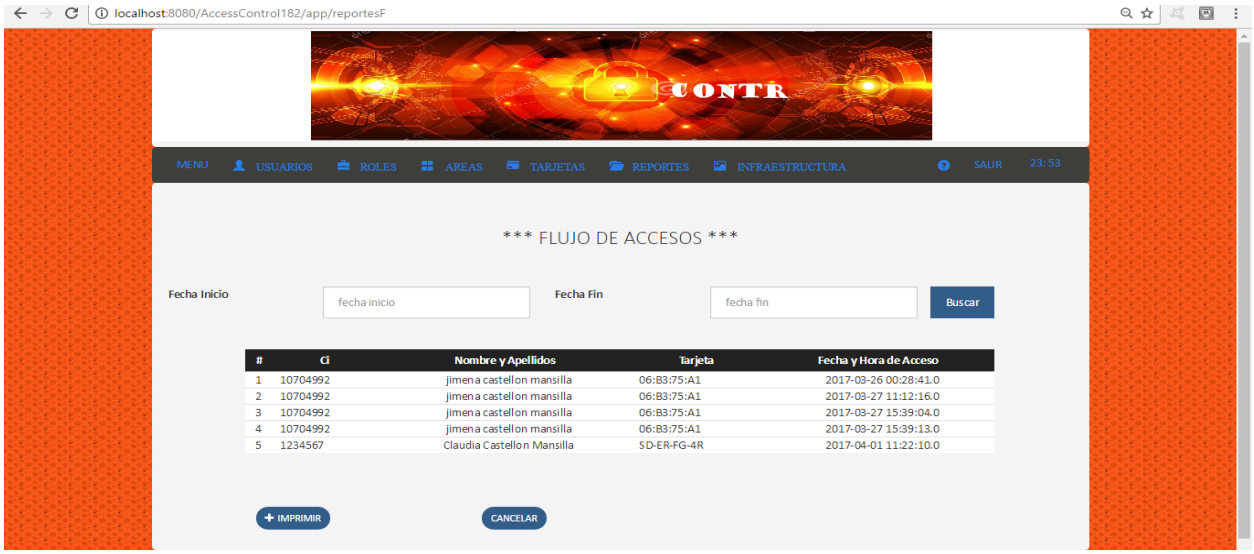
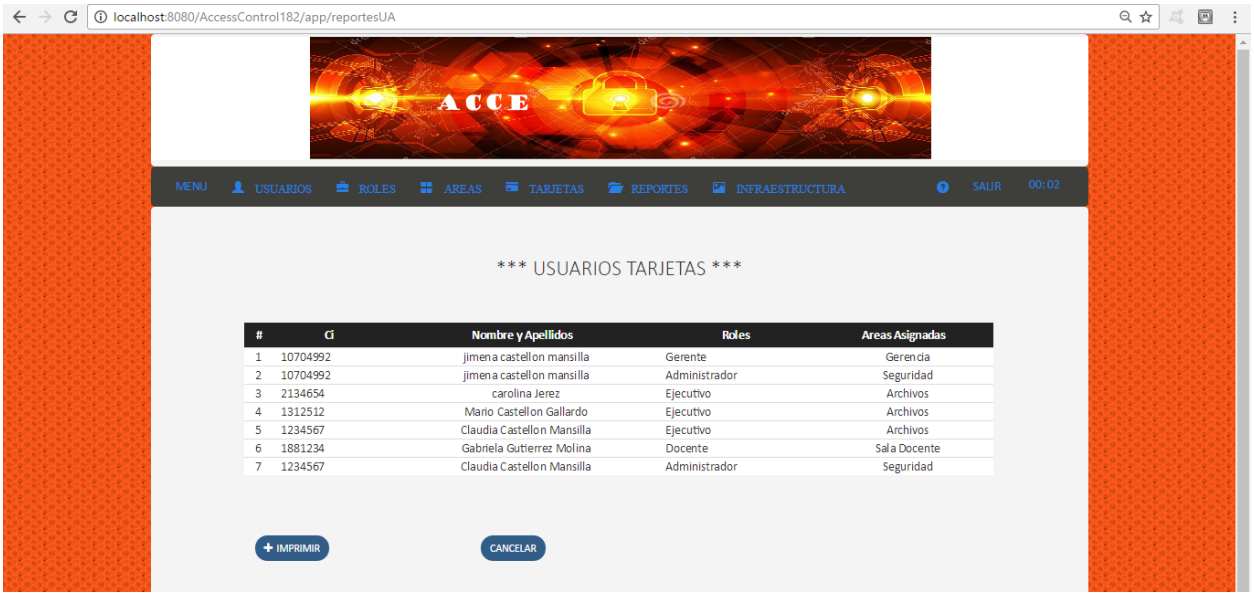


Imagen 32: Pantalla Reporte Usuarios Tarjetas

- USUARIOS AREAS: Al hacer click en este botón se desplegará la Pantalla de la imagen n° 33 donde además de obtener datos solicitados habrá dos opciones, al hacer click en "IMPRIMIR" podremos obtener el informe en papel físico y "CANCELAR" para cancelar la acción.



#	Ci	Nombre y Apellidos	Roles	Areas Asignadas
1	10704992	jimena castellon mansilla	Gerente	Gerencia
2	10704992	jimena castellon mansilla	Administrador	Seguridad
3	2134654	carolina Jerez	Ejecutivo	Archivos
4	1312512	Mario Castellon Gallardo	Ejecutivo	Archivos
5	1234567	Claudia Castellon Mansilla	Ejecutivo	Archivos
6	1881234	Gabriela Gutierrez Molina	Docente	Sala Docente
7	1234567	Claudia Castellon Mansilla	Administrador	Seguridad

Imagen 33: Pantalla Reporte Usuarios Áreas