

## CAPITULO I

### 1.1. ANTECEDENTES

#### 1.1.1. HISTORIA DE LA COMUNICACIÓN

##### **ORIGEN:**

La comunicación actual entre dos personas es el resultado de múltiples métodos de expresión desarrollados durante siglos los cuales hemos adoptado como comunes. Los gestos, el desarrollo del lenguaje y la necesidad de realizar acciones conjuntas tienen aquí un papel importante.

##### **LEGUAJE<sup>1</sup>:**

El origen del lenguaje es un gran tema de controversia. Algunas palabras parecen imitar sonidos naturales, mientras que otras pueden proceder de expresiones de emoción, como la risa o el llanto. Ciertos investigadores opinan que el lenguaje es el resultado de actividades de grupo como el trabajo o el baile. Otra teoría sostiene que el lenguaje se ha desarrollado a partir de sonidos básicos que acompañaban a los gestos.

En el mundo se hablan hoy unas 3.000 lenguas y dialectos agrupados en familias. A medida que unas lenguas se desarrollan, otras van desapareciendo. Las modificaciones del lenguaje reflejan las diferentes clases, géneros, profesiones o grupos de edad, así como otras características sociales (por ejemplo, la influencia de la tecnología en la vida cotidiana).

El lenguaje existía ya en la Prehistoria y el hecho de tener un origen tan remoto hace difícil que se pueda esperar ninguna solución al problema de cómo surgió. En cualquier caso, la mayoría de los lingüistas consideran que este problema atañe más a la psicología, la sociología, la filosofía o a la antropología que a la lingüística.

---

<sup>1</sup> <http://www.geocities.com/Athens/Delphi/3925/cg/origen.html>



No obstante, no hay impedimento en exponer aquí qué es lo que se ha pensado a lo largo de la Historia sobre este problema.

En Occidente, tradicionalmente se partía de la base bíblica de que todas las lenguas procedían del hebreo. Este prejuicio dificultó durante mucho tiempo los avances en este terreno hasta la aparición de la Lingüística comparada a fines del siglo XVIII. A partir del estudio del sánscrito (una lengua muerta de la India) y su comparación con las lenguas europeas se llegó a la conclusión de que la mayoría de las lenguas que se hablan en Europa pertenecen a la misma familia que la mayoría de lenguas de la India y de Persia, y que todas ellas debían proceder de una lengua común desaparecida a la que se llamó indoeuropeo. Otros estudios llevaron a establecer la existencia de otras familias, como la semítica (la que pertenecen el árabe y el hebreo) y otras muchas, con lo que la tesis del hebreo como lengua madre de todas las demás desapareció definitivamente.

Otras teorías parten de los balbuceos infantiles, del canto o de los gestos expresivos.

Desde el punto de vista filosófico, unos sostienen que el lenguaje es innato, otros que es adquirido; para unos surge de una invención voluntaria, pero fortuita, para otros de un descubrimiento accidental. Las tesis religiosas contemplan el lenguaje como un don de la divinidad al hombre.

## **COMUNICACIÓN A DISTANCIA**

Con el desarrollo de la civilización y de las lenguas escritas surgió también la necesidad de comunicarse a distancia de forma regular, con el fin de facilitar el comercio entre las diferentes naciones e imperios.

## **SERVICIOS POSTALES**

De los diferentes tipos de servicios de comunicación de la antigüedad, el más notable fue el sistema de relevos del Imperio persa. Jinetes a caballo transportaban mensajes escritos de una estación de relevos a otra. Basándose en este sistema, los romanos desarrollaron su propio sistema de postas (del latín *positus* 'puesto'), de donde procede el término "servicio postal". En Extremo Oriente también se emplearon sistemas similares.

A pesar de que en la Europa medieval los servicios postales eran en su mayor parte privados, el auge del nacionalismo posterior al renacimiento propició la aparición de sistemas postales gubernamentales. A finales del siglo XVIII había desaparecido gran parte de los servicios privados.

## **MAYOR RAPIDEZ EN LA COMUNICACIÓN A LARGA DISTANCIA**

Los sistemas postales modernos siguieron creciendo con la aparición del ferrocarril, los vehículos de motor, los aviones y otros medios de transporte. Últimamente ha surgido el correo electrónico. Sin embargo, a lo largo de los siglos siempre se han buscado medios de comunicación a larga distancia que fueran más rápidos que los convencionales. Entre los métodos más primitivos se encuentran los golpes de tambor, el fuego, las señales de humo o el sonido del cuerno. En la edad media se utilizaban palomas mensajeras para transmitir mensajes. Hacia 1790, Claude Chappe, científico e ingeniero francés, inventó un sistema de estaciones de semáforos capaz de enviar mensajes a muchos kilómetros de distancia en algunos minutos. La distancia entre estas grandes torres (similares a las utilizadas posteriormente en el ferrocarril) podía alcanzar los 32 km. Este sistema de semáforos con telescopios y espejos reflectantes (adoptado por Gran Bretaña y Estados Unidos) era lento, pues era necesario repetir las señales en cada estación con el fin de verificar la exactitud de la transmisión.

## **TELÉFONO**

A pesar de que la telegrafía supuso un gran avance en la comunicación a distancia, los primeros sistemas telegráficos sólo permitían enviar mensajes letra a letra. Por esta razón se seguía buscando algún medio de comunicación eléctrica de voz. Los primeros aparatos, que aparecieron entre 1850 y 1860, podían transmitir vibraciones sonoras, aunque no la voz humana. La primera persona que patentó un teléfono eléctrico, en el sentido moderno de la palabra, fue el inventor de origen inglés Alexander Graham Bell, en 1876. En aquellos años, Edison investigaba la forma de poder registrar y reproducir ondas sonoras, abriendo así el camino a la aparición del gramófono.

## **RADIO**

Los primeros sistemas telegráficos y telefónicos utilizaban el cable como soporte físico para la transmisión de los mensajes, pero las investigaciones científicas indicaban que podían existir otras posibilidades. La teoría de la naturaleza electromagnética de la luz fue enunciada por el físico británico James Clerk Maxwell en 1873, en su Tratado sobre electricidad y magnetismo. Las teorías de Maxwell fueron corroboradas por el físico alemán Heinrich Hertz. En 1887, Hertz descubrió las ondas electromagnéticas, estableciendo la base técnica para la telegrafía sin hilos. En la década siguiente se realizaron gran número de experimentos para la transmisión de señales sin hilos. En 1896, el inventor italiano Guglielmo Marconi logró enviar una señal sin hilos desde Penarth a Weston-super-Mare (Inglaterra), y en 1901 repitió el experimento desde Cornwall, a través del Océano Atlántico. En 1904, el físico británico John Ambrose Fleming inventó el tubo de vacío con dos elementos. Un par de años después el inventor estadounidense Lee de Forest consiguió un tubo de vacío de tres electrodos, invento en el que se basarían muchos dispositivos electrónicos posteriores. La primera emisión de radio tuvo lugar en 1906 en los Estados Unidos. En 1910, De Forest transmitió por primera vez una ópera desde el Metropolitan Opera House de Nueva York. En 1920 se crearon varias emisoras o estaciones de radio en Estados Unidos, y en 1923 se fundó en el Reino Unido la British Broadcasting Corporation (BBC). En 1925 ya funcionaban 600 emisoras de radio en todo el mundo. En la actualidad, casi todos los hogares de los países desarrollados disponen de radio.

## **TRANSMISIÓN DE IMÁGENES**

Los primeros manuscritos estaban iluminados con dibujos muy elaborados. A finales del siglo XV se empezaron a utilizar grabados en madera para realizar las ilustraciones de los libros impresos. A finales del siglo XVIII se inventó la litografía, que permitió la reproducción masiva de obras de arte. En 1826, el físico francés Nicéphore Niépce, utilizando una plancha metálica recubierta de betún, expuesta durante ocho horas, consiguió la primera fotografía. Perfeccionando este procedimiento, el pintor e inventor francés Louis Jacques Mandé Daguerre descubrió un proceso químico de revelado que permitía tiempos de exposición mucho menores, consiguiendo el tipo de fotografía conocido como daguerrotipo.

A finales del siglo XIX se descubrieron diferentes métodos que conferían a la fotografía la ilusión de movimiento. En 1891, Edison patentó el cinetoscopio, máquina para proyectar imágenes en movimiento, que presentó en 1889. En 1895, los hermanos Lumière presentaron y patentaron el cinematógrafo, máquina que lograba proyectar imágenes en movimiento. A finales de la década de 1920, se añadió el sonido a estas imágenes en movimiento.

### 1.1.1. EVOLUCIÓN<sup>2</sup>

#### **HIPÓTESIS:**

*“Creo que la comunicación evoluciona día a día dentro de las sociedades a través del tiempo”*

Es decir, la comunicación esta hecha para dar a conocer a otros mis emociones, sentimientos, formas de pensar, situación en la que me encuentro, etc. A través de ciertos símbolos, signos y palabras que permitan darme a entender con las demás personas que me rodean.

Desde hace muchísimo tiempo, desde que el hombre apareció en el mundo, tuvo la necesidad de comunicarse con sus semejantes y con todos los que lo rodeaban, no se usaba el lenguaje como tal, así como hoy en día, pero lo que si es seguro es que de alguna manera tenía que comunicarse con los demás. Esto lo hacia a través de sonidos, señales, gruñidos, gestos, gritos, etc, tiempo después todas estas señales, símbolos, signos que usaba, empezó a plasmarlos en las paredes o piedras, es decir por medios gráficos que descubrió posteriormente.

La comunicación, de una u otra forma se dio, pero se sabe que fue simplemente por necesidad, necesidad de darle a entender a otros lo que uno quería. Al principio se comunicaban a través de gestos o símbolos hechos con su mismo cuerpo, es decir a

---

<sup>2</sup> Conocimiento y Lenguaje de Ángel López García, Beatriz Gallardo-Paúls

lo mejor todavía no incluían sonidos, los cuales, tiempo después aparecerían para hacerlo todavía más fácil. Le daban un ruido o sonido a cada cosa, complementándolo tal vez con sus conocimientos anteriores de gestos o movimientos corporales, que poco a poco se fueron concretando hasta llegar a un lenguaje hablado mucho más formal.

La comunicación puede ser oral o escrita. En la prehistoria, obviamente todavía no conocían la comunicación escrita porque aun no se inventaba un alfabeto o la escritura en sí, como dije se comunicaban como podían, con sonidos simples, gritos, gestos y movimientos corporales, era una forma bastante sencilla de darse a entender, pero finalmente para eso era.

Conforme las personas fueron adquiriendo más conocimientos e información acerca del mundo que los rodeaba, fueron convirtiéndose en gente mucho más civilizada, en un grupo de personas con otro tipo de necesidades que lo llevaban forzosamente a una mejor preparación y evolución tanto de su forma de vida en general como también de su manera de comunicarse.

La cuna de la civilización empieza con los egipcios y la región Mesopotámica, con civilización me refiero a que hubo una mejora, una evolución en la forma de comunicación entre los miembros de su misma sociedad o comunidad.

“Los egipcios, por ejemplo, tenían una escritura jeroglífica, la cual se usaba para las construcciones monumentales, pues las palabras tenían un significado mágico muy importante. Cada símbolo podía tener más de un significado y las palabras se escribían como se pronunciaban, excepto por las vocales, las cuales se omitían.

Tenían un alfabeto, compuesto por 24 jeroglíficos y cada uno representaba un sonido, es ahí donde se une la comunicación escrita con la oral, o sea que se le da un mismo significado a algo para poderse usar tanto a la hora de hablar como también para escribir.”

“En comparación con la escritura jeroglífica de los egipcios, los fenicios ya tenían un alfabeto mucho más parecido al que después usaron los griegos, que a su vez fue el que derivó en muchas otras lenguas”

La escritura, por otro lado, podría decirse que es una forma de darle un signo o símbolo al lenguaje hablado, pues muchas de las palabras parecen imitar sonidos de la naturaleza o bien, expresiones dichas y se cree también que el lenguaje surge a partir de los sonidos que acompañaban a los gestos que hacían para comunicarse.

Pero la necesidad de comunicación aumentaba día a día, tanto así que tuvieron que crear algo que les permitiera comunicarse de un lugar a otro. Los egipcios descubrieron un material para escribir, que era extraída del tallo de una planta llamada papiro y posteriormente se invento el pergamino, que les permitía comunicarse incluso si no se encontraban en el mismo lugar y para facilitar el comercio entre naciones.

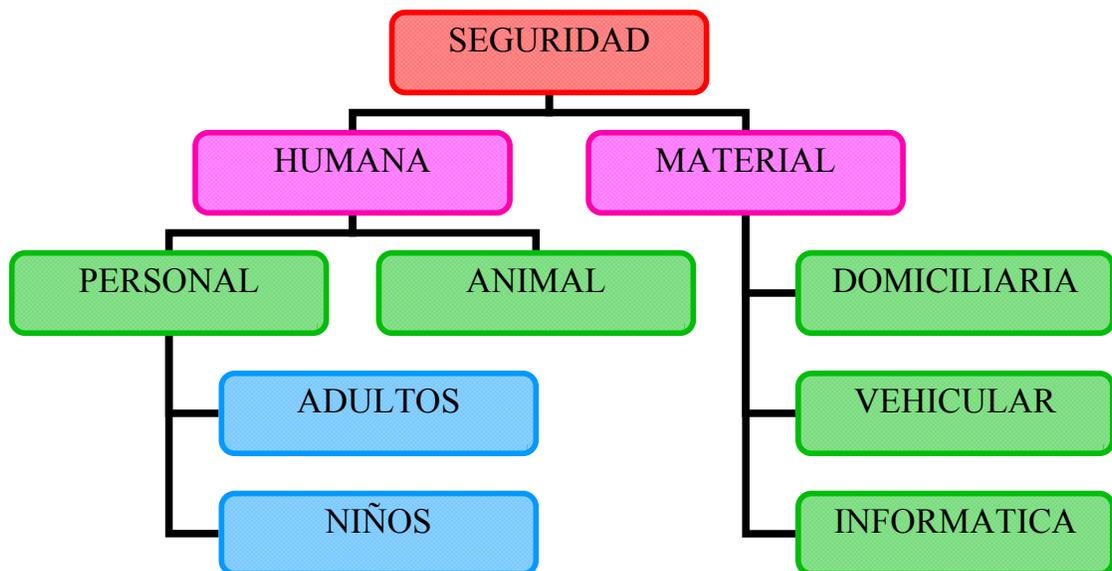
La transmisión de información fue evolucionando, llegando así a los manuscritos hechos en papiro durante el Renacimiento y la invención del papel, que a su vez dio pie a la invención de la imprenta que permitió la publicación de libros que poco a poco se fueron creando en gran cantidad y eso ayudo a llevar la información a todo aquel que estuviera interesado con gran facilidad.

Y así, día a día, la comunicación aumenta y los medios con los que se propaga crecen y se modifican, dando oportunidad a todas las personas de mantenerse informadas con lo que pasa a su alrededor e incluso lo que pasa al otro lado del mundo. Pero para poder llegar a donde estamos hoy, con toda esa tecnología de punta y los avances mas eficientes, tenemos que empezar por mencionar a todos los hombres de la prehistoria que poco a poco fueron ingeniándose para poder comunicarse entre ellos por la simple necesidad de sobrevivir y darse a entender unos con otros.

“Mucho se habla de que la comunicación va en decadencia pues los medios ya no se preocupan por brindarnos una comunicación eficiente, de calidad, sino que mas bien nos incitan al morbo. En parte eso es muy cierto, pues se ha ido creando una imagen errónea para lo que fueron creados todos estos medios de comunicación y la información que nos llega ya no es del todo necesaria, pero creo que debemos de dar crédito también al ingenio de todas las personas que permiten el entretenimiento y darnos cuenta de lo sorprendente que es que ya los medios de comunicación no solo sirvan para brindarnos información , sino también para entretenernos y divertirnos, no como antes que únicamente se hacían con la finalidad de transmitir información”

Esto fue una breve reseña de la evolución de la comunicación, que nos permite hoy en día estar informados de nuestro mundo actual. Espero así podamos pensar un poco en la manera como nuestros antepasados lograron comunicarse y la manera en que hoy con toda esa tecnología lo podemos hacer tan fácilmente.

### 1.1.2. TIPOS DE SISTEMAS DE SEGURIDAD



**Figura1.1** *Tipos de Sistemas de Seguridad*

## 1.2. APLICACIONES

**En la seguridad humana en si hay muchas aplicaciones tales como:**

➤ **Personal :**

- **Adultos:**
  - Seguridad personal referente a salud
  - Localización existencial
- **Niños:**
  - Localización existencial
  - Verificación animal
- **Animal:**
  - Pureza
  - Autenticación

---

**En la seguridad Material existen una gran variedad de equipos en la cual ayudan a la protección de nuestras pertenencias para cada tipo de necesidad.**

- **Domiciliaria**
  - Seguros de puertas
  - Alarmas
  - Control de ingreso / salida
  - Detectores de humo
  - Alarmas existenciales (sensores)
  - Vigilancia por video
  - Vigilancia personal
- **Vehicular**
  - Localizador GPRS
  - Sensor de movimiento
  - Alarmas sonoras
  - Bloque de puertas
  - Bloqueo del motor
  - Bloqueo de encendido
- **Informática**
  - Bloqueo de accesos informáticos
  - Candados de licencias informáticas
  - Programas de seguridad interna en los ordenadores
  - Antivirus

### **1.3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMAS DE VIGILANCIA**

El sistemas que se va a emplear es Humano - Material el cual brindara seguridad personal, existencial y control de accesos de entrada - salida.

Para el cual se va usar una serie de equipamientos que desempeñaran las labores para el desarrollo del sistema SCADA de seguridad domiciliaria los cuales se detallaran brevemente a continuación.

### **Equipo de comunicación de radiofrecuencia**

Sirve para enlazar del punto a controlar y vigilar hasta el punto donde funciona como cuarto de control en el cual se operara o actuara según la necesidad que esta la necesitare.

### **Sistema de control**

En este caso se favorecerá por un controlador lógico programable (PLC) el cual indicara el estado de las puertas además que se controlara remotamente a estos según como necesitemos para cada acción en el lugar dependiendo del momento.

### **Software**

Para esta oportunidad viendo que es muy versátil y auxiliar se trabajara con el programa INTOUCH en la versión 9.0 el cual por medio de una computadora podremos monitorear y controlar sin dificultad e inclusive visualizar el entorno por medio de una cámara IP si este fuese necesario.

## **1.3.1. DONDE NACEN LAS NECESIDADES Y HASTA DONDE VAMOS A LLEGAR.**

Las necesidades nacen cuando uno quiere mayor seguridad de sus bienes y en si mismo, para no correr peligro con su propia integridad y menos de la familia por lo cual se optan medidas de seguridad mayores.

También buscan algo fuera de lo común para contra restar a la delincuencia que hoy en día tienen un porcentaje muy elevado además de tener conocimientos para salirse con la suya.

Para combatir esto he creado un sistema SCADA de seguridad domiciliaria el cual nos proporcionara seguridad y sobre todo confianza del estado en como nosotros

tenemos nuestras propiedades y quienes nomás frecuentan a esta desde un lugar distinto de la misma.

Con este sistema nos referimos que debemos estar en red por medio de antenas de radiofrecuencia que tendremos en la parte de comunicación y equipamientos de control de accesos y vigilancia como una cámara IP de video además controladores lógicos programable que serán enlazados y monitoreados por el software INTOUCH.

## 1.4. PLANTEAMIENTO DEL SISTEMA SCADA

### 1.4.1. SCADA<sup>3</sup>

Acrónimo de Control Supervisor y Adquisición de Datos (Supervisory Control and Data Acquisition).

Comprende todas aquellas soluciones de aplicación para referirse a la captura de información de un proceso o planta industrial (aunque no es absolutamente necesario que pertenezca a este ámbito), para que, con esta información, sea posible realizar una serie de análisis o estudios con los que se pueden obtener valiosos indicadores que permitan una retroalimentación sobre un operador o sobre el propio proceso, tales como:

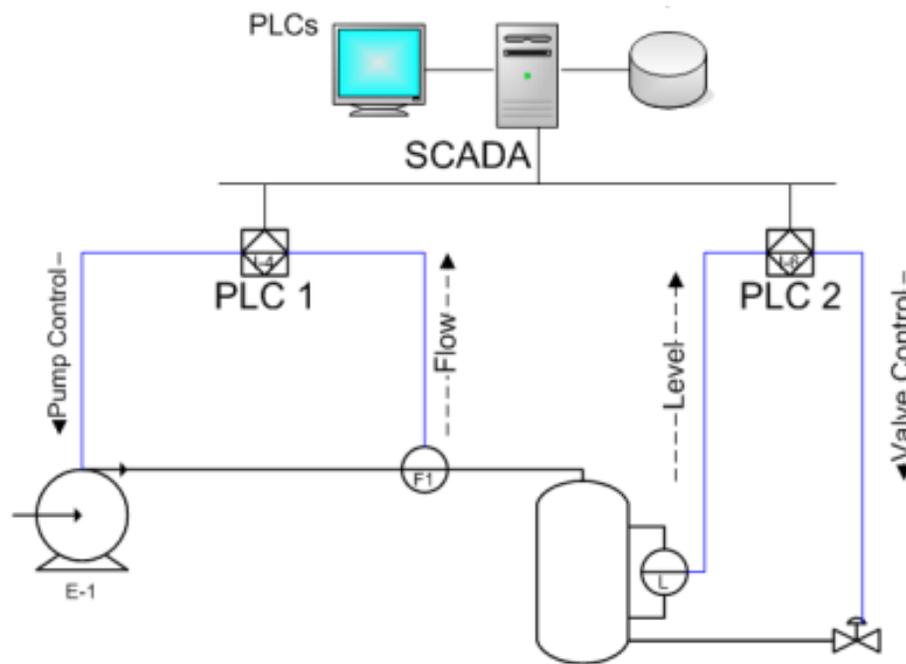
- Indicadores sin retroalimentación inherente (no afectan al proceso, sólo al operador):
  - Estado actual del proceso. Valores instantáneos;
  - Desviación o deriva del proceso. Evolución histórica y acumulada;
- Indicadores con retroalimentación inherente (afectan al proceso, después al operador):
  - Generación de alarmas;
  - HMI Human Machine Interface (Interfaces hombre-máquina);
  - Toma de decisiones:
    - Mediante operatoria humana;
    - Automática (mediante la utilización de sistemas basados en el conocimiento o sistemas expertos).

Estas áreas pueden ser:

---

<sup>3</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/SCADA>

- Monitorizar procesos químicos, físicos o de transporte en sistemas de suministro de agua, para controlar la generación y distribución de energía eléctrica, de gas o en oleoductos, alarmas o sistemas de vigilancia y otros procesos de distribución.
- Gestión de la producción (facilita la programación de la fabricación);
- Mantenimiento (proporciona magnitudes de interés tales para evaluar y determinar modos de fallo, MTBF, índices de Fiabilidad, entre otros);
- Control de Calidad (proporciona de manera automatizada los datos necesarios para calcular índices de estabilidad de la producción.
- Administración (actualmente pueden enlazarse estos datos del SCADA con un servidor e integrarse como un módulo más).
- Tratamiento histórico de información (mediante su incorporación en bases de datos)



**Figura1.2** *Ejemplo de un Scada en la Industria*

### 1.4.2. WIRELESS<sup>4</sup>

Referido a las telecomunicaciones, se aplica el término **inalámbrico** (inglés *wireless*/sin cables/) al tipo de comunicación en la que no se utiliza un medio de propagación físico, sino se utiliza la modulación de ondas electromagnéticas, las cuales se propagan por el espacio sin un medio físico que comunique cada uno de los extremos de la transmisión.

Los principios básicos asociados a la tecnología inalámbrica se pueden encontrar en los documentos y patentes del ingeniero eléctrico Nikola Tesla. Así como en su exposición sobre la historia de la tecnología inalámbrica y de radio

#### **¿Que es Wifi?**

Es una abreviatura de Wireless Fidelity, es un conjunto de estándares para redes inalámbricas basado en las especificaciones IEEE 802.11.

#### **¿Que ventajas tiene Wireless frente al cable?**

Principalmente que permite conectarnos libremente sin estar atados a un cable, lo que permite más movilidad y la posibilidad de conectarse muchas personas sin el problema que puede presentar el cable al tener que cablearse físicamente para conectar puntos.

Pero no todo son ventajas, existen desventajas como podría ser la seguridad de las conexiones y precio, por suerte cada vez los productos vienen con más medidas de seguridad y más baratos.

### 1.4.3. RADIOFRECUENCIA (RF)<sup>5</sup>

El término **radiofrecuencia**, también denominado **espectro de radiofrecuencia** o **RF**, se aplica a la porción del espectro electromagnético en el que se pueden generar

<sup>4</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Wireless> ; <http://www.configurarequipos.com/wireless.php>

<sup>5</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Radiofrecuencia>

ondas electromagnéticas aplicando corriente alterna a una antena. Dichas frecuencias cubren las siguientes bandas del espectro:

Nombre	Abreviatura inglesa	Banda ITU	Frecuencias	Longitud de onda
			Inferior a 3 Hz	> 100.000 km
Extra baja frecuencia Extremely low frequency	ELF	1	3-30 Hz	100.000 km – 10.000 km
Super baja frecuencia Super low frequency	SLF	2	30-300 Hz	10.000 km – 1000 km
Ultra baja frecuencia Ultra low frequency	ULF	3	300–3000 Hz	1000 km – 100 km
Muy baja frecuencia Very low frequency	VLF	4	3–30 kHz	100 km – 10 km
Baja frecuencia Low frequency	LF	5	30–300 kHz	10 km – 1 km
Media frecuencia Medium frequency	MF	6	300–3000 kHz	1 km – 100 m
Alta frecuencia High frequency	HF	7	3–30 MHz	100 m – 10 m
Muy alta frecuencia Very high frequency	VHF	8	30–300 MHz	10 m – 1 m
Ultra alta frecuencia Ultra high frequency	UHF	9	300–3000 MHz	1 m – 100 mm
Super alta frecuencia Super high frequency	SHF	10	3-30 GHz	100 mm – 10 mm
Extra alta frecuencia Extremely high frequency	EHF	11	30-300 GHz	10 mm – 1 mm
			Por encima de los 300 GHz	< 1 mm

**Tabla 1.1** Rangos de Frecuencias

**Nota:** Por encima de 300 Ghz la absorción de la radiación electromagnética por la atmósfera terrestre es tan alta que la atmósfera se vuelve opaca a ella, hasta que, en los denominados rangos de frecuencia infrarrojos y ópticos, vuelve de nuevo a ser transparente.

Las bandas ELF, SLF, ULF y VLF se superponen al espectro de AF (audio frecuencia), que se encuentra entre 20 y 20000 Hz aproximadamente. De todos modos, los sonidos se mueven a la velocidad del sonido, en vez de moverse a la velocidad de la luz.

Los conectores eléctricos diseñados para trabajar con frecuencias de radio se conocen como conectores RF. RF también es el nombre del conector estándar de audio/video, también conocido como BNC (Bayonet Connector).

#### 1.4.4. EXPLICACIÓN POR ETAPAS DEL SISTEMA.

##### ETAPA I

##### 1.4.4.1.1. “SISTEMA DE COMUNICACIÓN ENTRE PUNTOS”

En esta etapa de la comunicación podemos decir que se va a trabajar con antenas de radiofrecuencia en 5800 MHz. para garantizar la comunicación ya que son de modulación lo que quiere decir que es el proceso de codificar información, la cual puede estar tanto en forma digital como analógica, en una onda portadora mediante la variación de su frecuencia instantánea de acuerdo con la señal de entrada.



Figura 1.3

Tipos de Equipos RF

---

## **ETAPA II**

### **1.4.4.2. “CONTROL Y ADQUISICIÓN DE DATOS”**

En esta etapa es muy importante ya que se va a controlar el acceso al domicilio, con la ayuda de un controlador lógico programable también conocido como PLC el cual trabajaría directamente como interface de transmisión de datos hacia un computador personal el cual lo estará monitoreando constantemente e inclusive identificar a vehículos e individuos mediante interpretación grafica por una cámara de video IP en la cual envía señales digitales a tiempo real.

## **ETAPA III**

### **1.4.4.3. “SISTEMA INTERFACE (PROGRAMACIÓN)”**

Como interface vamos apoyarnos en el software Intouch que se encarga de interactuar sin problema con los equipamientos a trabajar, el cual ayuda a monitorear visualmente además que podemos controlar a dispositivos con el mismo software y cambiar de estados de los mismos sin afectar el ambiente y estar con la absoluta confianza de su manejo.

En lo referente a bases de datos vamos a trabajar con el software para la Microsoft es SQL Server en donde se almacenara todo los reportes que se pueda adquirir del sistema.

## **1.5. DIAGRAMAS GENERALES DEL PROCESO (DIAGRAMA DE FLUJO).**

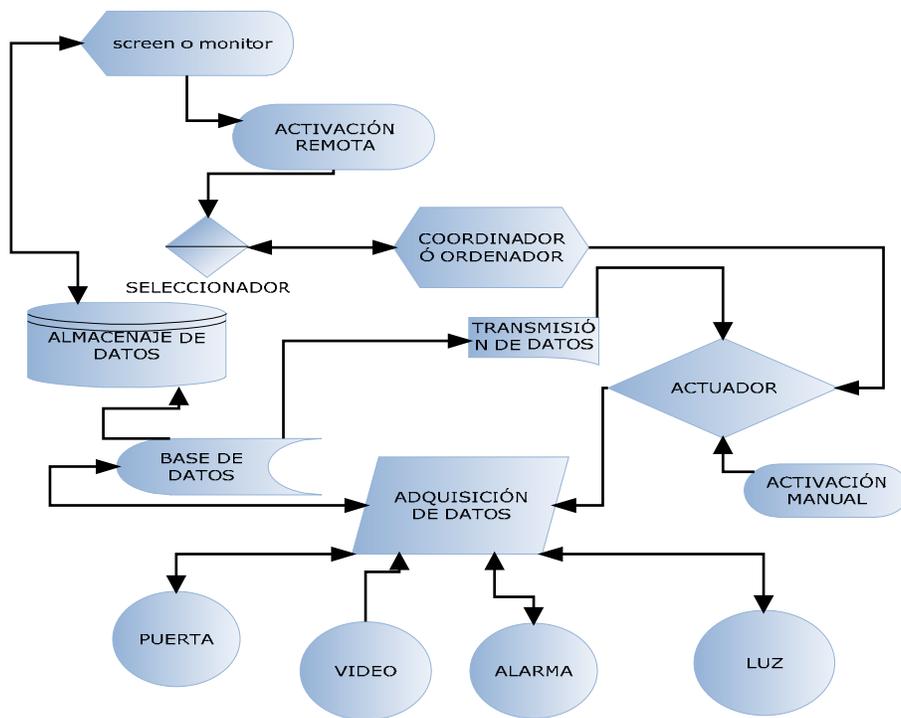


Figura1.4 Diagrama general del Proceso

## 1.2 EXPLICACIÓN DEL SISTEMA POR PASOS (DIAGRAMA DE BLOQUES).

Sistema de envío:

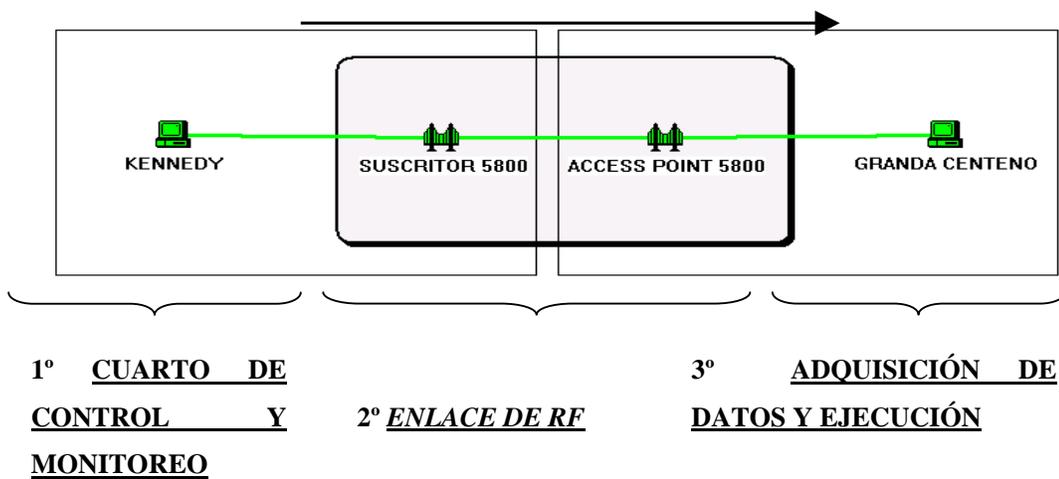


Figura1.5 Pasos de para comunicación RF

Especificación de proceso de envío:



- 
1. Desde el cuarto de monitoreo enviamos una señal el cual puede activar o desactivar puertas, alarmas, luces e incluso la cámara de video.
  2. Este enlace se encarga de enviar o recibir datos, ya sea de un punto a otro para mantener la actualización de nuestra base de datos y poder ocuparlos.
  3. Se encarga de recibir los datos y ejecutar la acción propuesta además de enviar una señal informativa de cual es el status actual una vez ya ejecutada.