

NOMBRE DEL DOCENTE: Natividad Ríos

TALLER: No 4

ÁREA O ASIGNATURA: Tecnología e informática GRADO: 9 GRUPO (S): 9°1, 9°2

TEMA(S): DOMOTICA

SEMANA DEL 8 AL 12 DE JUNIO

### INDICADOR(ES) A DESARROLLAR:

-Identifica principios científicos en algunos artefactos, productos, servicios, procesos y sistemas tecnológicos para su funcionamiento.

-Identifica problemas de otras disciplinas para ser resueltas con la tecnología.

- Participa de procesos colaborativos para fomentar el uso ético, responsable y legal de las TIC.

### 1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS

#### ¿Qué es Domótica?

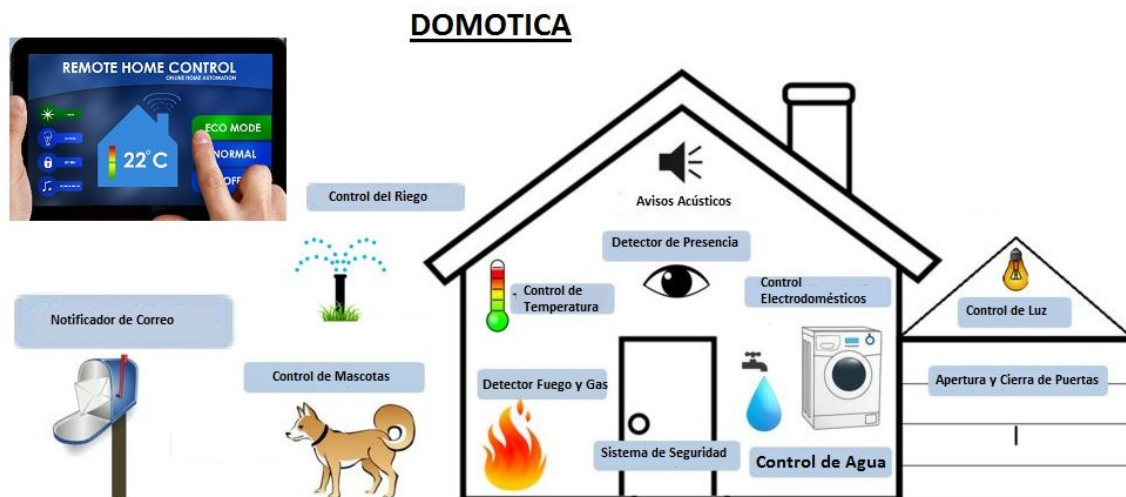
La domótica se define como la tecnología necesaria para hacer que todos los aparatos eléctricos de una vivienda estén conectados a una red controlable a distancia.

Las luces, electrodomésticos, enchufes eléctricos, sistemas de calefacción y refrigeración son algunos de ellos, pero también desde una perspectiva de seguridad para el hogar, también se incluye el sistema de alarma, y todas las puertas, ventanas, cerraduras, detectores de humo, cámaras de vigilancia y otros sensores que están vinculados a la misma.

La domótica da acceso a los dispositivos de control de una casa desde un dispositivo móvil en cualquier lugar del mundo.

La domótica utiliza simultáneamente la electricidad, la electrónica y la informática para conseguir automatizar todos los elementos eléctricos de la vivienda.

Una casa con un sistema de automatización también se conoce como una casa u hogar inteligente.



#### ¿Qué Finalidad Tiene la Domótica?

Crear viviendas y edificios automáticos con el fin de mejorar la gestión energética y la calidad de vida de sus habitantes.

Reduce el trabajo físico de los habitantes, aumenta la seguridad, y como la gestión de los diferentes recursos no las hace un ser humano, se racionalizan los diferentes consumos energéticos.

Por ejemplo, las persianas se podrían subir solas cuando hay sol y bajarse solas cuando no hay sol para guardar el calor.

#### Elementos o Componentes de Una Instalación Domótica

En una instalación domótica hay 5 elementos comunes y necesarios:

- Central de gestión
- Transceptor
- Sensores
- Actuadores
- Soportes de Comunicación

- **Una central de gestión:** Normalmente un ordenador, una tablet o incluso un SmartPhone con la programación adecuada para controlar los diferentes dispositivos. Eso sí, deberán tener instalado un software de gestión.

Ya existen App para el Smartphone o programas para el PC o Tablet gratuitos, pero también los hay de pago. Además de esto también tiene que disponer de un transceptor que es el aparato que permitirá enviar la señal a los dispositivos de la vivienda.

Esta señal también puede ser vía WiFi, en este caso solo será necesario una antena de transmisión, pero ojo los sensores y actuadores deberán ser todos controlables vía WiFi también. Normalmente una central de gestión viene con todos los elementos incorporados.

CENTRAL DE GESTIÓN EN DOMOTICA



- **Sensores:** Son los elementos encargados de recoger la información de los diferentes parámetros que controlan (la temperatura ambiente, la existencia de un escape de agua, la presencia de luz solar suficiente en una habitación, etc.) y enviarla al sistema de control centralizado o central de gestión para que actúe en consecuencia.

La información proporcionada por estos sensores es utilizada por la central de gestión para tomar varias decisiones importantes con respecto a los aparatos y cuándo cambiar o desactivarlos. Algunos de estos sensores pueden ser:

- \* Los termistores que se pueden utilizar para controlar los acondicionadores de aire, refrigeradores, sistema de calefacción, o en caso de incendio.
- \* Sensores de humedad que detectan el nivel de humedad en el medio ambiente.
- \* Los sensores de gas que se pueden utilizar para detectar fugas de gas.
- \* Sensores de luz que se puede utilizar para detectar la intensidad luminosa en la casa.
- \* Sensores de movimiento para detectar intrusos en la vivienda.

**Actuadores:** Los sensores detectan y los actuadores ejecutan. Por ejemplo un sensor de temperatura puede hacer que se active el interruptor (actuador) de la calefacción. Los actuadores son los dispositivos utilizados por el sistema de control centralizado, para modificar el estado de ciertos equipos o instalaciones (el aumento o la disminución de la calefacción o el aire acondicionado, el corte del suministro de gas o agua, el envío de una alarma a una centralita de seguridad, etc.).

Estos dispositivos suelen estar distribuidos por toda la vivienda y, según el modelo, pueden admitir baterías. En muchos casos, el sensor y el actuador son integrados en el mismo dispositivo.

- **Soportes de Comunicación:** Puede ser la red eléctrica o Internet. Este soporte es el que comunica a través del cable o de forma inalámbrica los diferentes dispositivos. La tecnología WiFi es la más usada actualmente.

ESQUEMA ELEMENTOS INSTALACIÓN DOMÓTICA





### **El Problema de la Domótica**

Se calcula que en poco tiempo habrá unos 50 mil millones de dispositivos conectados. El problema es la falta de un estándar de comunicaciones común o protocolo. Si utilizamos dispositivos de diferentes marcas, es posible que no puedan ser controlados desde un mismo mando ni comunicarse entre ellos, ya que no "hablan" el mismo idioma.

Samsung ha propuesto un estándar llamado "Thread", Apple tiene otro llamado "Homekit" y Google también está trabajando en otro diferente.

Parece que el que se está imponiendo es el KNX para espacios grandes como campos de fútbol o pabellones, y el ZigBee para la domótica o los hogares inteligentes.

## **2. ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA**

### **Enlaces**

Video, Que es Domótica

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=8&v=Ocg10VYx51c&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=8&v=Ocg10VYx51c&feature=emb_logo)

Video, Avances Tecnológicos - ¿Qué es la Domótica?

<https://www.youtube.com/watch?v=g2SCOYVK8-Y>

Qué es la domótica: aplicaciones y ejemplos

<https://comparaiso.es/domotica>

## **3. EJERCICIOS DE REPASO**

Desde el punto de vista etimológico la palabra domótica fue inventada en Francia y está formada por la contracción de "domus" que significa vivienda más automática.

El concepto va tan lejos como la Feria Mundial de 1934 en Chicago, donde se dio a conocer la "casa del futuro". En los últimos 80 años, sin embargo, el hogar automatizado se ha transformado en el hogar inteligente gracias a Internet, los sensores y la conectividad. La domótica moderna puede hacer algo más que encender nuestro sistema de calefacción y las luces, de hecho, puede pensar por nosotros.

Gracias al llamado "Internet de las Cosas", que simplemente es tener objetos conectados a internet para poder ser controlados a distancia, la domótica ha sufrido un gran avance en los últimos años.

Además de lo dicho anteriormente la domótica puede servir para el funcionamiento automático de aspersión de agua, aparatos de preparación de alimentos, control remoto de teléfonos y de los contestadores automáticos, máquinas de fax, radios de aficionados y otros equipos de comunicaciones y de robots tales como aspiradoras automáticas, alimentar a las mascotas en un horario y con cantidades predeterminadas de alimentos e incluso puede permitir controlar las funciones vitales de un ser vivo para ser controladas de forma remota desde cualquier lugar del mundo a través de un ordenador conectado a Internet.

### **Actividad**

**Según la lectura responde:**

1. Cuáles son los elementos necesarios de una instalación domótica?
- 2.Cuál es la finalidad de la domótica?
3. Que tipos de sensores se utilizan en la domótica?
4. Diseña (dibuja) una casa inteligente
5. Escribe 10 funciones de una casa inteligente.