

# IDEA: STREIN – SISTEMA DE TELECONFERENCIA EDUCACIONAL INTERACTIVO



# EL EQUIPO

**NOMBRE:** Santiago Andrés Alarcón

**Ocupación:** Estudiante Ingeniería Electrónica

**Estudios:** Técnico en Sistemas e Ing. Electrónica

**Experiencia:** En el desarrollo de central telefónica servidor de VoIP con el software de Asterisk, implementación de visión por computación para el reconocimiento de objetos.

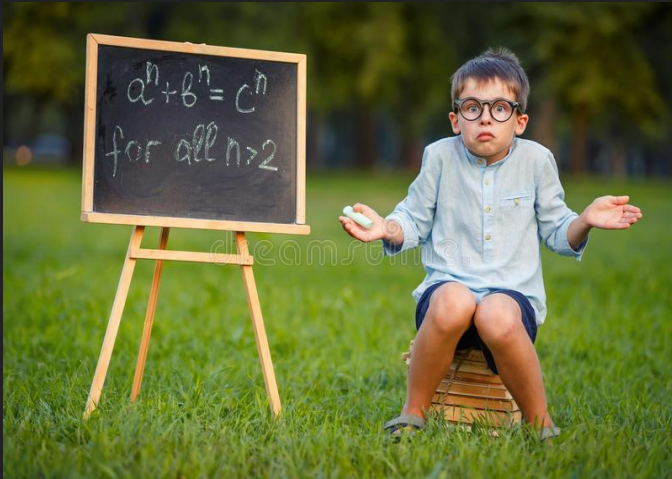
**NOMBRE:** Marly Ximena Ruiz Lugo.

**Ocupación:** Estudiante de Ingeniería Electrónica.

**Estudios:** Técnico en Sistemas e Ingeniería Electrónica.

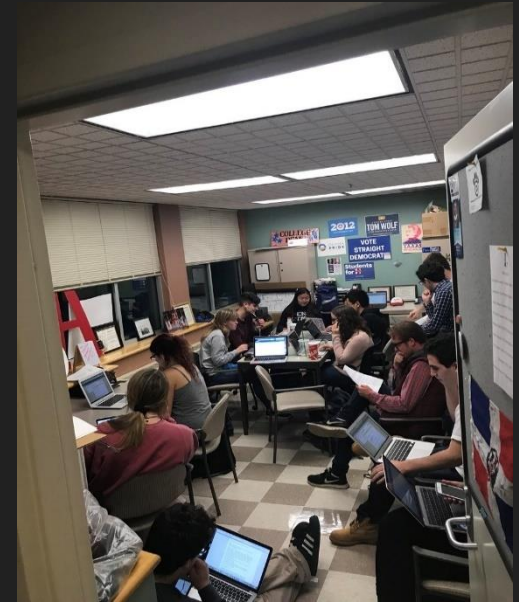
**Experiencia:** Desarrollo de aplicaciones móviles, Script matemáticos, creación de pagina web, control banda transportadora con PLC, programa en Matlab para detectar valor de resistencias.

# JUSTIFICACION DE LA IDEA DE BASE TECNOLÓGICA



Como **estudiantes** nos hemos visto en la necesidad de recibir cualquier tipo de tutoría o asesorías ya sea para nivelación o para adquirir una mejor explicación de algún tema.

Los **DOCENTES** tienden a recurrir a espacios reducidos (oficina) o tener que perder tiempo buscando un mejor sitio y en el caso de no estar en la institución debe desplazarse.



# DESCRIPCION DE LA IDEA /PROYECTO (LA SOLUCION)

Brindar a los docentes de la Universidad Surcolombiana un sistema de teleconferencia apoyado con un tablero interactivo integrando la tecnología WebRTC.



*Ante las necesidades que se presenta para el buen desarrollo de una clase, buscamos brindar una comunicación Tutor – estudiante mediante un prototipo que contiene un chat, un tablero interactivo, video a petición y el almacenamiento de la información desde el navegador **sin tener que instalar extensiones no estándar o “plugins” propietarios sin importar el sistema operativo que utilice.***

# IMPACTO

| WebRTC   |  |
|--|--|
| La necesidad de utilizar WebRTC surge por:   | Aplicaciones (APIs) de WebRTC  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Los programas o servicios existentes web ya utilizan RTC, pero necesitan descargar aplicaciones nativas o complementos.</li><li>- La instalación y actualización de complementos puede ser propensa a errores.</li><li>- La integración de complementos con otras tecnologías existentes puede ser compleja y costosa.</li><li>- Instalar software desconocido genera inseguridad porque puede ser un posible <b>virus o malware</b></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- MediaStream (getUserMedia), permite acceder a los flujos de datos de audio y vídeo.</li><li>- RTCPeerConnection, permite realizar conexiones de audio/vídeo.</li><li>- RTCDataChannel, posibilita a los navegadores compartir otros tipos de datos como puedan ser datos de juegos en tiempo real, transferencia de archivos, etc.</li><li>- <b>Todo acceso a sensores como cámara, micrófono o trackpad deben ser permitidos por el usuario manualmente</b></li></ul> |

# TECNOLOGÍAS



HTML5 es un tipo de documento HTML e incorpora tres características (estructura, estilo, y funcionalidad), con lo que integra tres lenguajes de programación independientes: HTML, CSS, y JavaScript. Estos lenguajes están compuestos por grupos de instrucciones que los navegadores pueden interpretar para procesar y mostrar los documentos al usuario.

## Material Design

Material Design es un concepto, unas pautas enfocadas al diseño utilizado en Android, en la web y en cualquier plataforma, fue creado y mantenido por Google y actualmente está siendo aplicado a sus productos tanto en la Web como en su sistema operativo móvil Android, específicamente en su versión 5.0 lollipop en adelante







Node.js actualmente es un entorno de ejecución de desarrollo web, escrito en el lenguaje JavaScript, con un tiempo de ejecución asíncrono y es manejado por eventos; desde la aparición de Node.js, JavaScript ha trascendido de ser un lenguaje exclusivamente para navegadores, a uno con el cual se permite el desarrollo de todo tipo de software

A diferencia de muchas plataformas de código abierto, esta nos facilita su configuración, su sistema de módulos nos proporciona un mecanismo eficaz para organizar códigos y no nos genera demanda de memoria y espacio en el disco; de igual manera no solicita entornos complejos de desarrollo integrado y es de resaltar que el que no se requiera ningún tipo de sistema de compilación nos ofrece una gran ventaja

# MONGODB

El sistema de base de datos NoSQL más popular es la base de datos de código abierto MongoDB, la cual se basa en un modelo orientado a documentos. Un registro en MongoDB es un documento, con una estructura de datos compuesta por pares de campos y valores, los documentos de MongoDB son similares a los objetos JSON, cabe agregar que en los valores de los campos pueden incluir otros documentos, matrices y matrices de documentos, ya que MongoDB admite un amplio lenguaje de consultas para admitir operaciones de lectura y escritura (CRUD).



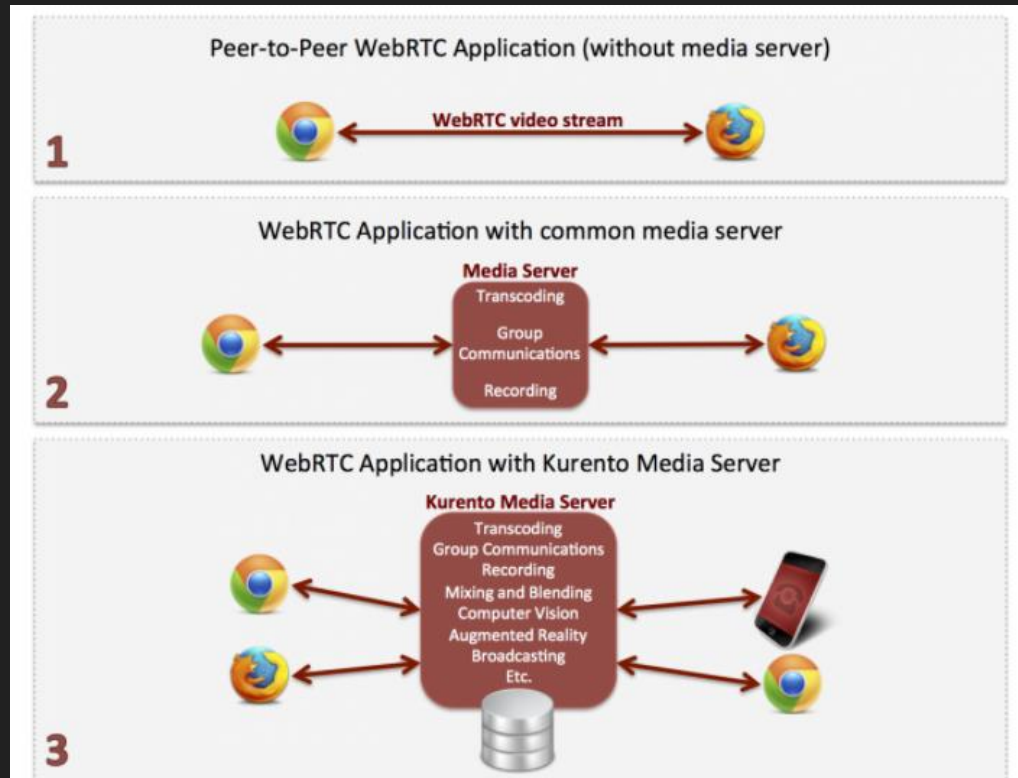
## Mongoose

Es una herramienta que permite el modelado de objetos en la base de datos MongoDB, dentro del modelado existen varias funciones para operaciones de creación, lectura, actualización y eliminación de objetos en la base de datos





Kurento es un servidor de medios WebRTC y un conjunto de API de clientes que simplifican el desarrollo de aplicaciones de video avanzadas para plataformas web y de teléfonos inteligentes. Sus características incluyen comunicaciones grupales, transcodificación, grabación, mezcla, difusión y enrutamiento de flujos audiovisuales [G].



# POTENCIAL EMPRESARIAL

## Impactos



Social



Económico



Ambiental

## Demanda



node.js  
&  
HTML5

