|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | |
| **Elaborado para:** | Código IoT |
|  |  |
| **Fecha de elaboración:** | 10 de junio de 2022 |
| **Vigencia:** | 30 días naturales |
|  |  |
| **Elaborado por:**  **Revisado por:** | David García Sarmiento. |
|  |  |
| **Documento:** | Plan de acción del Proyecto Capstone |
|  | |

Plan de acción del proyecto Capstone

Subtitulo

|  |  |
| --- | --- |
| Curso Internet de las Cosas |  |
|  |  |
| Numero de equipo | <Esta clave la proporciona el profesor> |
| Integrantes del equipo | José Luis Oviedo Barriga |
|  | Erika Barojas Payan |
|  | José David García Sarmiento |
|  |  |
| Representante del equipo | José Luis Oviedo Barriga |
| Título del proyecto | Proyecto de IoT aplicado al monitoreo y ventilación de espacios cerrados con alta concentración de CO2 |
| Objetivos generales | Desarrollar un prototipo de monitoreo de CO2, presencia y temperatura, que permita controlar la ventilación mediante la activación de una ventana y un ventilador, reduciendo las concentraciones de CO2 en el área sujeta de estudio, favoreciendo la oxigenación del ambiente previniendo problemas de salud de los ocupantes de espacios como lo son aulas y oficinas. |
| Objetivos específicos | Objetivo 1  Analizar las concentraciones de CO2 y presencia en lugares cerrados, como salones y oficinas. |
|  | Objetivo 2  Establecer un monitoreo de las áreas, que proporciones información al centro de vigilancia en tiempo real. |
|  | Objetivo 3  Prevenir problemas respiratorios de los ocupantes de la zona sujeta a estudio, mejorando la calidad del aire y reduciendo los excesos de CO2. |
| Descripción del proyecto | El CO2 o dióxido de carbono es un gas incoloro e inoloro que se forma por métodos donde existe quema de elementos que contienen carbono. Es un gas asfixiante que se origina por el desplazamiento del oxigeno y que en elevadas cantidades es causante de dolores de cabeza, mareos, somnolencia y en algunas ocasiones problemas respiratorios. También el dióxido de carbono es generado por la respiración humana y este ligado por procesos metabólicos humanos, llamados biofluentes, que pueden generar malos olores. Para mantener los niveles de PPM de CO2 bajos y mejorar la calidad del aire en lugares cerrados es necesario tener una reentrada de aire y una distribución de la ventilación, esto se realiza mediante la comprobación de la reentrada del aire y la distribución del aire exterior en los lugares ocupados, utilizando sensores de concentración de CO2 y accionando la apertura de ventanas de los recintos ocupados, de esta manera se pretende tener una mejor calidad de aire en los recintos cerrados. |
| Productos | El proyecto que se propone desarrollar permitirá monitorear a distancia la concentración de dióxido de carbono en lugares cerrados, este monitoreo permitirá el accionamiento remoto de la ventilación y dispersión del aire en el lugar, hasta que dicha concentración disminuya y sea adecuada para los ocupantes. Con el sensor de presencia se podrá conocer la presencia de personas en todo momento, lo que permitirá incrementar la seguridad del área. La ventilación se activará sólo si hay ocupantes en el lugar. |
| Servicios | Monitoreo a distancia de la concentración de dióxido de carbono en distintos recintos, y accionamiento del sistema de ventilación. |
|  | Mejorar en la calidad del aire y evitar posibles riesgos en la salud de las personas.  Monitoreo de presencia en aulas por cuestiones de seguridad. |
|  |  |
| Resultados esperados | Los beneficios que se pretender tener es una mejora de la calidad del aire en recintos cerrados, aulas en específico, generar una base de datos para saber el tiempo y el número de veces que se activó la ventilación y de ser posible generar un estimado de la hora en que se tiene la mayor concentración de dióxido de carbono y prevenir la concentración de este. Otro beneficio es que el personal de seguridad podrá estar atento de si existe alguien dentro del aula por cuestiones de seguridad. |
| Rol del miembro | Rol de David: Todo lo referente al sensor de CO2 y programación. |
|  | Rol de Oviedo: Todo lo referente a los actuadores y programación. |
|  | Rol de Erika: Todo lo referente al sensor y presencia. Y programación. |
| Comentario & evaluación | <histórico de comentarios de los facilitadores involucrados> |