Se realiza entrega del informe respectivo y de sus anexos, en forma digital y autorizo en forma gratuita y por tiempo indefinido a la **FUNDACIÓN CENTRO COLOMBIANO DE ESTUDIOS PROFESIONALES (FCECEP)**, para:

1. Situar en el repositorio digital de la Biblioteca “**ÁLVARO BARRERA MARÍN**”, un ejemplar del informe relacionado en este documento, con el fin de que sea consultado por la comunidad de la **FCECEP** para que se beneficien de nuestros conocimientos como egresados de la Institución.
2. Publicar en forma electrónica o divulgar por medio electrónico el texto del informe y sus anexos, con el fin de ser consultado por la comunidad de la **FCECEP** en

<https://www.cecep.edu.co/biblioteca/>

1. Utilizar para los mismos propósitos de un texto de la colección de Biblioteca sin restricción alguna para efectos de derechos patrimoniales.
2. El(Los) autor(es) autorizan a la **FUNDACIÓN CENTRO COLOMBIANO DE ESTUDIOS PROFESIONALES** para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión. El autor acepta que la **FUNDACIÓN CENTRO COLOMBIANO DE ESTUDIOS PROFESIONALES** pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
3. Toda persona que consulte ya sea en la biblioteca o en medio electrónico, podrá mencionar apartes del texto, teniendo la obligación de citar siempre la fuente, es decir, el título del trabajo y el (los) autor(es). Esta autorización no implica renuncia a la facultad que tengo de publicar total o parcialmente la obra.
4. En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, yo el egresado asumo toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados; para todos los efectos, de la **FCECEP** actúa como un tercero de buena fe.
5. La **FCECEP** no será responsable por ninguna reclamación que pudiera surgir de terceros que invoque autoría de la obra que presento, porque el autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y la realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros; por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría y tiene la titularidad sobre la misma.
6. Autorizamos que la obra sea puesta a disposición del público en los términos descritos en los numerales del 1° al 7° documento “Autorización para la publicidad digital de obras en el repositorio institucional”.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “***Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores***”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

**IDENTIFICACIÓN DEL INFORME FINAL**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |  | Marque con una **X** según corresponda | | | | | | | | | | | | | | |  |
| Fecha de entrega | | |  |  | Técnico | | |  |  | Pregrado | | | | |  |  | Especialización | | |  |
| DD | MM | AAAA |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |

**TITULO DEL INFORME DESARROLLADO**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Egresado** | | | |
| Nombre completo: |  | | |
| Cédula de ciudadanía: |  | Expedida en: |  |
| Número de celular: |  | | |
| E-mail: |  | | |
| Firma:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |

NOMBRE O TITULO DEL INFORME



NOMBRE ESTUDIANTE

Cód. xxxxxxxxxxx

DIPLOMADO VIRTUAL

IoT y ANALÍTICA DE DATOS

FUNDACIÓN CENTRO COLOMBIANO DE ESTUDIOS PROFESIONALES – FCECEP

FACULTAD DE INGENIERÍAS

TECNOLOGÍA EN xxxxxxxx

2024

**TABLA DE CONTENIDO**

[LISTA DE ILUSTRACIONES 5](#_Toc169630586)

[LISTA DE TABLAS 6](#_Toc169630587)

[LISTA DE ANEXOS 7](#_Toc169630588)

[RESUMEN 8](#_Toc169630589)

[ABSTRACT 8](#_Toc169630590)

[INTRODUCCIÓN 9](#_Toc169630591)

[1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 10](#_Toc169630592)

[1.1. OBJETIVO GENERAL A DESARROLLAR 10](#_Toc169630593)

[2. IMPLEMENTACIÓN 11](#_Toc169630594)

[2.1. ARQUITECTURA IoT 11](#_Toc169630595)

[2.2. DESCRIPCIÓN DEL HARWARE IoT 11](#_Toc169630596)

[2.3. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE IoT 11](#_Toc169630597)

[2.4. ANÁLISIS DE DATOS 11](#_Toc169630598)

[3. SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS 13](#_Toc169630599)

[4. CONCLUSIONES 14](#_Toc169630600)

[5. REFERENCIAS 15](#_Toc169630601)

[6. ANEXOS 16](#_Toc169630602)

[6.1. CÓDIGO DE SOFTWARE UTILIZADO EN EL HARDWARE 16](#_Toc169630603)

[6.2. CÓDIGO DE SOFTWARE UTILIZADO EN EL ANÁLISIS DE DATOS 16](#_Toc169630604)

[6.3. Ingresar subtitulo (Opcional – en caso de no ser necesario borrar en los anexos) 16](#_Toc169630605)

[6.4. Ingresar subtitulo (Opcional – en caso de no ser necesario borrar en los anexos) 16](#_Toc169630606)

# LISTA DE ILUSTRACIONES

Escriba desde aquí.

Con el fin de obtener esta lista de manera organizada utilice del menú de referencias, insertar título, selecciona ilustración. Se denominará ilustración a todas las figuras, fotos, imágenes y gráficos.

# LISTA DE TABLAS

Escriba desde aquí.

Con el fin de obtener esta lista de manera organizada utilice del menú de referencias, insertar título, selecciona tabla. Se denominará tabla a todas los cuadros, tablas y recopilación de datos organizados en celdas.

# LISTA DE ANEXOS

Escriba desde aquí.

*Con el fin de obtener esta lista de manera organizada utilice del menú de referencias, insertar título, selecciona anexo (En este formato ya está configurado). Se denominará tabla a todas los cuadros, tablas y recopilación de datos organizados en celdas.*

# RESUMEN

Escriba desde aquí.

El resumen no es una introducción, es un escrito no menor a 200 palabras y no mayor a 600 palabras, donde se describe lo realizado o implementado y sus resultados en el informe. No se indica objetivos, ni metodología, ni teorías u otros.

# ABSTRACT

Escriba desde aquí.

Es la traducción del resumen.

# INTRODUCCIÓN

Escriba desde aquí

Inicia con los antecedentes genéricos del problema, luego procede a explicar cómo se enfoca la solución de dicho problema, se presenta el objetivo general de forma explicativa como la meta a alcanzar, se explica brevemente la metodología utilizada y finalmente que se implementó o la solución. No debe incluir resultados ni conclusiones. Nunca, en una introducción se expresa la opinión de los autores. La introducción no es un resumen del proyecto.

# DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Escriba desde aquí.

Inicia con los antecedentes específicos del problema describiéndolo en el contexto en el cual se desarrolla, con estadísticas, referencias u otros que sustentan la situación (Exposición de micro a macro). También es posible desarrollarlo de manera global, regional y finalmente local o en el “sitio” del problema (Exposición de macro a micro). Es importante realizar una inmersión inicial, donde se incluya una visita de campo para evidenciar las necesidades del contexto y sus respectivas dimensiones, así identificar causas y consecuencias o efectos, que permitan desglosar, identificar y validar la problemática suscitada, lo cual se reflejará en una construcción del árbol de problemas bien explicada.

Se recomienda para el escrito, iniciar la descripción del problema con la selección y aplicación de uno de los dos tipos de exposición, continuando con la presentación de la inmersión, evidenciando con fotos debidamente explicadas, la situación actual, que no necesariamente es la problemática. Luego, realizar el análisis del usuario, utilizando las técnicas exploratorias (Entrevistas, representaciones, 5WH, Service Safari o Customer Journey Map), teniendo en cuenta las 3 dimensiones base (humana, tecnológica y contextual), obteniendo un perfil del usuario o público objetivo y un mapa de empatía, para determinar con claridad el o los afectados y sus necesidades. Puede apoyarse con ilustraciones, as cuales deben estar explicadas en el escrito.

Para citar recuerde utilizar formato APA. Utilice el administrador de fuentes de Word.

Finalmente, se presentan los efectos y sus causas de la situación, para poder detectar el problema central, así construir finalmente un árbol de problemas debidamente explicado o sustentado con lo anterior.

## OBJETIVO GENERAL A DESARROLLAR

Conforme a la descripción del problema, proporcione un objetivo debidamente redactado, donde presente la solución a desarrollar.

# IMPLEMENTACIÓN

Desarrollada por subcapítulos, donde se describe las etapas básicas para cumplir el objetivo general plantea. Se recomienda En su interior se contempla la explicación de selección de tecnología como microcontroladores, módulos o shields, sensores, así mismo, diseños u otros apoyados en tablas comparativas, debidamente sustentadas. Al igual, la explicación de los diseños circuitales, el porqué de dicho diseño y sus respectivas simulaciones, cálculos o estimaciones que los confronten y sustenten. Es necesario agregar las respectivas fotos – evidencias de la implementación física del proyecto.

## ARQUITECTURA IoT

Escriba desde aquí.

Describa la arquitectura utilizada que implementa, apóyese con ilustraciones de los esquemas de circuitos o conexión de elementos. Puede utilizar tinkercad u otras herramientas.

Para citar recuerde utilizar formato APA. Utilice el administrador de fuentes de Word.

## DESCRIPCIÓN DEL HARWARE IoT

Escriba desde aquí.

Describa los elementos de hardware que utiliza para el desarrollo de la arquitectura, apóyese con ilustraciones.

Para citar recuerde utilizar formato APA. Utilice el administrador de fuentes de Word.

## DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE IoT

Escriba desde aquí.

Describa el software que utiliza para el desarrollo de la arquitectura, apóyese con ilustraciones. Incluya un diagrama del flujo u otro para describir lo desarrollado en la programación. El código por ser extenso colocarlo como anexo.

Para citar recuerde utilizar formato APA. Utilice el administrador de fuentes de Word.

## ANÁLISIS DE DATOS

Escriba desde aquí.

Describa como realizará el análisis de datos de la información que recogerá en el sistema IoT implementado, apóyese con ilustraciones. Incluya un diagrama del flujo u otro para describir lo desarrollado. El código colocarlo como anexo.

Para citar recuerde utilizar formato APA. Utilice el administrador de fuentes de Word.

# SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS

Escriba desde aquí.

Describa los resultados obtenidos a partir de la implementación del capítulo anterior.

Para citar recuerde utilizar formato APA se recomienda la versión 7. Utilice el administrador de fuentes de Word.

Nota: La socialización es escrita no presencial, no se hace referencia a una presentación o exposición presencial.

# CONCLUSIONES

Escriba desde aquí.

Se requiere que escriba mínimo 3 conclusiones conforme a lo realizado.

# REFERENCIAS

Escriba desde aquí.

Desde el menú referencias, oprima en bibliografía y seleccione tipo referencias. De esta forma obtiene las citaciones de manera automática y organizadas.

# ANEXOS

## CÓDIGO DE SOFTWARE UTILIZADO EN EL HARDWARE

## CÓDIGO DE SOFTWARE UTILIZADO EN EL ANÁLISIS DE DATOS

## Ingresar subtitulo (Opcional – en caso de no ser necesario borrar en los anexos)

## Ingresar subtitulo (Opcional – en caso de no ser necesario borrar en los anexos)

# 6.5 VIDEO

Realizaran un video explicativo de su trabajo no mayor a 10 min, el cual subirían utilizando la opción oculto más no privado del mismo YouTube y en este anexo colocaran el enlace o URL que lleve al vídeo.