	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE(S): ANDERSON CAMILO **APELLIDOS:** MOLINA RONDON

NOMBRE(S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): SERGIO ALEXANDER **APELLIDOS:** CASTRO CASADIEGO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA DE ACOPLE QUE PERMITA OBTENER DATOS DEL CAUDALÍMETRO DF868 A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA I2O WATER DE LA EMPRESA AGUAS KPITAL CÚCUTA S.A E.S.P

RESUMEN

El proyecto tiene como finalidad obtener datos del caudalímetro DF868 a través de la plataforma I2O Water; para ello, se realizó un estudio del tipo de salida que se puede conseguir del caudalímetro y el tipo de entrada que poseen los equipos del sistema I2O Water, para lo cual se eligió el componente del sistema que más se ajusta a las especificaciones de la salidas del caudalímetro. Una vez escogido éste, se realizó un estudio para escoger que dispositivo presentaba las características esenciales para poder acoplar estos dos elementos. Los resultados incidaron opatar por un microcontrolador ya que este facilita el acople de los elementos. Para poder implementar la etapa con un microcontrolador se tuvo que programar éste de acuerdo a las características de la salida del caudalímetro y entrada del dispositivo del sistema I2O Water, el cual fue un sensor de dicho sistema. Finalmente, el caudalímetro tuvo que ser configurado para obtener la mayor exactitud posible en las medidas que toma el dispositivo.

PALABRAS CLAVE: Sistema de acueducto, sistema de acople, caudalímetro DF868, plataforma I2O Water.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 76 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA DE ACOPLA QUE PERMITA OBTENER
DATOS DEL CAUDALÍMETRO DF868 A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA I2O WATER
DE LA EMPRESA AGUAS KPITAL CÚCUTA S.A E.S.P

ANDERSON CAMILO MOLINA RONDON

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016

DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA DE ACOPLA QUE PERMITA OBTENER
DATOS DEL CAUDALÍMETRO DF868 A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA I2O WATER
DE LA EMPRESA AGUAS KPITAL CÚCUTA S.A E.S.P.

ANDERSON CAMILO MOLINA RONDON

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de:

Ingeniero Electrónico

Director:

SERGIO ALEXANDER CASTRO CASADIEGO

Ingeniero Electrónico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

Fecha: SAN JOSÉ DE CÚCUTA, 16 DE MARZO DE 2016

Hora: 4:00 – 5:00 pm

Lugar: SALA 3 –EDIFICIO CREAD

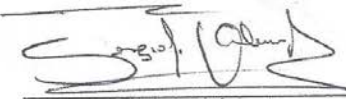
Plan de Estudios: INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Título de la Tesis: “DISEÑO Y CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA DE ACOPLÉ QUE PERMITA OBTENER DATOS DEL CAUDALÍMETRO DF868 A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA I20 WATER DE LA EMPRESA AGUAS KPITAL CÚCUTA SA ESP.”

Jurados: IE Esp. SERGIO IVÁN QUINTERO AYALA
IE ANDRÉS EDUARDO PÁEZ PEÑA

Director: IE MSc SERGIO ALEXANDER CASTRO CASADIEGO
Codirector: OSCAR LEONARDO ESLAVA

Nombre de los Estudiantes	Código	Calificación
ANDERSON CAMILO MOLINA RONDÓN	1160364	Cuatro, cuatro (4,4)


IE Esp. SERGIO IVÁN QUINTERO AYALA


IE ANDRÉS EDUARDO PÁEZ PEÑA


Vo.Bo. BYRON MEDINA DELGADO, IE MSc
Coordinador (E) Comité Curricular
Ingeniería Electrónica

Dedicatoria

A Dios, por darme la fortaleza de haber cursado todo mi ciclo educativo acompañándome en mí día a día y guiándome en mis decisiones.

A mis padres porque son mi motivación para enfrentar nuevos retos, porque me acompañaron y apoyaron en todo lo necesario para cursar mi carrera y lograr el objetivo de terminarla, porque son las personas más importantes en mi vida a las cuales dedico todos los triunfos que pueda conseguir.

A mi hermano por estar siempre presente dispuesto a ayudarme en cualquier situación que se me presenta en mi diario vivir.

Anderson.

Agradecimientos

A Dios, por darme la licencia de haber cursado la carrera de Ingeniería Electrónica, porque me bendijo con salud y me brindó los recursos necesarios para cursarla, además de siempre acompañarme en todos los instantes y momentos de mi vida, dándome fortaleza y otorgándome la actitud para enfrentar mi vida y salir adelante ante cualquier adversidad.

A mis padres, porque sembraron las bases del ser humano que soy hoy en día, me apoyaron en todo el transcurso de mi carrera siendo mi motivación principal, porque fueron el ingrediente primordial para este logro ya que me brindaron toda la ayuda necesaria para conseguirlo.

A los docentes del programa de Ingeniería Electrónica ya que me dieron las bases académicas para mi futuro desarrollo como ingeniero Electrónico, por el tiempo y disponibilidad que dedicaron en su labor.

A mis compañeros de estudio, ya que gracias a ellos fue mucho más amena mi estancia en el proceso de formación.

A la Universidad Francisco de Paula Santander por brindarme la oportunidad de formarme en el programa de Ingeniería Electrónica.

A la empresa Aguas Kpital Cúcuta S.A E.S.P por haberme dado la oportunidad de haber realizado la pasantía otorgándome lo necesario para haberla realizado.

A los ingenieros Sergio Castro y Oscar Eslava porque fueron mi director y co-director respectivamente de mi pasantía donde me brindaron toda la asesoría necesaria sobre el transcurso de mi pasantía.

Contenido

	pág.
Introducción	14
1. Problema	16
1.1 Titulo	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Objetivos	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2 Objetivos específicos	17
1.4 Justificación	18
1.5 Delimitación	19
2. Referentes Teóricos	20
2.1 Antecedentes	20
2.2 Marco Teórico	21
2.2.1 Sistema I2O Water	22
2.2.1.1 Arquitectura del sistema I2O Water	22
2.2.1.2 Características del sistema I2O Water	23
2.2.2 Caudalímetro	33
2.2.2.1 Tipos de caudalímetros	33
2.2.2.2 Caudalímetro DF868	35
2.2.2.3 Sistema de comunicación GSM	41
2.3 Marco Legal	45
3. Diseño Metodológico	46
3.1 Sensor de Entrada del Sistema I2O Water	51

3.2 Caracterización de los Dispositivos	52
3.2.1 Caracterización del sensor de entrada del sistema I2O Water	52
3.2.2 Caracterización del caudalímetro DF868	57
3.3 Microcontrolador 16F877	60
3.4 Acople de Etapas	61
3.4.1 Programación del microcontrolador PIC16F877	62
3.4.2 Configuración del caudalímetro DF868	64
4. Evidencias y Resultados Obtenidos	68
5. Conclusiones	73
6. Recomendaciones	74
Referencias Bibliográficas	75