**PROCESO DE RENOVACIÓN DE REGISTRO CALIFICADO**

**INGENIERÍA MECATRÓNICA**

**ANEXO 7.3.2**

El programa realizó el seguimiento de la evaluación de los procesos de asignación y gestión de actividades de los profesores mediante actividades académicas orientadas en el proceso de formación y el desarrollo de la escritura y sustentación de los trabajos y tesis de grado.

| TÍTULO | AUTORES | ASESORES | AÑO | EMPRESA |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| AUTOMATIZACIÓN DE TALADRO DE ÁRBOL MEDIANTE CONTROLADOR ELECTRÓNICO Y MECANISMOS NEUMÁTICOS | JUAN JOSE RINCON ARIAS | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | MANUFACTURAS DE ALUMINIO MADEAL S.A |
| DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA EQUIPOS DE TIENDAS ARA | CARLOS FELIPE IDARRAGA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | MANTENIMIENTO ANDINO S.A.S |
| DESARROLLO DE SOFTWARE PARA CONTROLADOR DE PESO | VICTOR MANUEL MUÑOZ CASTRILLON | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | JORGE E. JARAMILLO Y CIA S.A.S |
| OPTIMIZACION DEL PROCESO DE PRODUCCION DE SOPORTE MULTIUSOS MEDIANTE EL DISEÑO Y DESARROLLO DE UN UTIL PARA LA EMPRESA REJIPLAS SEDE MANIZALES | JUAN DANIEL ACOSTA QUINTERO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | REJIPLAS |
| DISEÑO Y FABRICACION DE MAQUINA AUTOMATIZADA: TALADRO MULTIPLE | INGRID MICHELLE GRANADOS OSORIO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | CREATIVA INGENIERIA |
| CAPTACION Y TRANSMISION EN TIEMPO REAL DE VARIABLES VITALES PARA LA ATENCION EFICAZ EN EMERGENCIAS MEDICAS | ERIKA ANDREA AGUIRRE MARIN, ANDRES ALEJANDRO RODRIGUEZ RAMIREZ, DANIEL HERNANDEZ OSPINA | JHONATAN PINEDA ZULUAGA | 2020 |  |
| FUENTE DE LUZ CON REGULACION DE INTENSIDAD POR APLICATIVO EN SERVIDOR EXTERNO, PARA ENSAMBLAJE CON QUIROFANO HIBRIDO | ROBINSON OCAMPO CASTAÑO, LUIS CARLOS ORTEGA CUPACAAN | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. VICTOR ALFONSO JARAMILLO PINEDA | 2020 |  |
| DISEÑO DE SIMULADOR DE MOVIMIENTO 6DOF CON PLATAFORMA MODULAR Y REALIDAD VIRTUAL | JOAN ESTEBAN TORRES GONZALEZ, CAMILO ANDRES NAVARRO DIAZ |  |  |  |
| DISEÑO DE EXTRUSORA DE PLASTICO AUTOMATIZADA | ALEJANDRO ARCE VERGARA, TOMAS HENAO SERNA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN ACUÑA | 2020 |  |
| WALKINGSAFE (BASTON INTELIGENTE) | MANUEL ALEJANDRO TAPIAS OSPINA, DANIEL FLOREZ OROZCO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN ACUÑA | 2020 |  |
| INFORME DE PRACTICA UNIVERSITARIA REALIZADA EN MABE | JHON MARIO SANCHEZ BUITRAGO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | MABE |
| RAR (REACTOR AGUAS RESIDUALES) | DIEGO FELIPE OSPINA OROZCO, JHOAN DEBASTIAN VELASQUEZ LONDOÑO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. JHONATAN PINEDA ZULUAGA | 2020 |  |
| SEMILLERO, FUNDAMENTOS BÁSICOS EN ARDUINO Y PROCESING EN LA CREACION, ELABORACION DE UN RADAR EN ALUMNOS DEL COLEGIO NORMAL SUPERIOR DE MANIZALES | MAYKOL DANIEL GARZON OROZCO, ANDRUS MARIN CIFUENTES |  |  | ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MANIZALES |
| DISEÑO DE SIERRA SIN FIN DOBLE COLUMNA | JUAN CAMILO ALZATE ARIAS, DANIEL MATEO LOPEZ PATIÑO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. JHONATAN PINEDA ZULUAGA | 2020 | V.R MIDEROS INGENIERIA DE MANUFACTURA |
| DISEÑO DE UN SISTEMA ROBOTICO PARA PINTADO EXTERNO DE EDIFICIOS | BRAIAN ARANGO MARIN | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. JHONATAN PINEDA ZULUAGA | 2020 |  |
| DESARROLLO DE UN SISTEMA SCADA PARA LA CENTRAL HIDROELECTRICA ESMERALDA | MARIA DE LOS ANGELES LOPEZ AGUIRRE, HERNAN OROZCO SANTAFE |  | 2020 |  |
| IMPLEMENTACION DE UN ROBOT CARTESIANO APLICADO AL CULTIVO AUTOMATIZADO DE HORTALIZAS | JULIAN DAVID BETANCUR DIAZ, DILAN STHEEVEN DIAZ RAMIREZ, JULIAN DAVID CETINA BARCO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| COMBUSTIBLE A PARTIR DEL CAUCHO OBTENIDO DE NEUMATICOS USADOS | SERGIO ALZATE ROMAN | ING. JOSE ISRAEL CARDENAS, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 |  |
| SAAUS SISTEMA AUTOMATIZADO DE ACEITES USADOS | JORGE ANDRES SALAZAR CASTAÑO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN ACUÑA | 2018 |  |
| DISEÑO DE UNA MAQUINA VOLUMETRICA AUTOMATICA APLICADA AL EMPAQUE DE MANI | MARCO AURELIO DAVILA CORREA, DAVID STEEVEN SALAZAR ARIAS | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| DISEÑO DE TORRE PARA LA GENERACION DE ENERGIAS RENOVABLES | LUIS FELIPE FUENTES VASCO, JUAN DAVID AGUDELO BERRIO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 |  |
| CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE PESAJE TIPO BALANZAS DIGITALES | RAFAEL CORTES GIRALDO, SERGIO RODRIGUEZ TORO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | CENTRO DE METROLOGIA Y CALIBRACION BIOMÉDICA E INDUSTRIAL S.A.S |
| REINGENIERÍA, MODIFICACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE MAQUINA PARA PROCESO DE ESPUMADO DE REFRIGERADORES | DIANA ALEXANDRA QUIROGA SANCHEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | MABE |
| AUTOMATIZACION A CUARTOS DE MADURACIÓN | DAVID LEONARDO MARTINEZ VELEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | SUPER DE ALIMENTOS S.A.S |
| CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA SELECCIÓN DE ELEMENTOS MECANICOS APLICADOS A BANDAS TRANSPORTADORAS TIPO ARTESAS | MARIA JOSE CARDONA GIL | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | BOSS INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S |
| OPTIMIZACION DEL PROCESO DE ENSAMBLE Y PRENSADO DE LAS PUERTAS DE MADERA EN LA PLANTA PYP, UTULIZANDO EL SISTEMA DE RESORTE HELICOIDAL CILINDRICO DE COMMPRESION | MIGUEL ANTONIO HENAO GARCIA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | INDUMA |
| RESTAURACION DE TRANSPORTADOR SIN FIN ELEVADOR "LA BAZUCA" | MIGUEL ANDRES DAVILA LOPEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | DESCAFECOL |
| DISEÑO Y AUTOMATIZACION DE MAQUINA ENVASADORA DE ACEITE EN RECIPIENTES DE 120CM3, 250CM3 Y 500CM3 | MATEO RAMIREZ MARULANDA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | CREATIVA INGENIERIA |
| NEURORREHABILITACION INTELIGENTE DE MIEMBRO SUPERIOR CON LEAP MOTION Y BRAZO INMOOV | JULIAN GUILLERMO BRAVO DUSSAN, JULIAN ANDRES HERNANDEZ PARRA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA, ING: VICTOR ALFONSO JARAMILLO PINEDA | 2018 |  |
| OPTIMIZACIÓN EN EL ENSAMBLE DE BISAGRA GOLPE, MEDIANTE EL DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UN MECANISMO NEUMATICO | JUAN DAVID LONDOÑO CORREA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | INDUMA |
| LA EFICIENCIA GENERAL DE LOS EQUIPOS (OEE) UN SISTEMA INTEGRADO PARA EVALUAR EL RENDIMIENTO DE LA PROCUCCION | DAVID FERNANDO GALLO OSPINA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | BUENCAFE |
| DISEÑO DE UN SISTEMA DE INSPECCIÓN AUTOMATIZADO POR MEDIO DE VISION ARTIFICIAL | JEFERSSON BEDOYA HOYOS |  | 2018 | CRISTAR S.A.S |
| PROTESIS DE MIEMBRO SUPERIOR CONTROLADA POR SEÑALES BIOELECTRICAS | JUAN ESTABAN SARMIENTO QUINTERO, BRAYAN ONOFRE SANDOVAL HERNANDEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA, ING: VICTOR ALFONSO JARAMILLO PINEDA | 2019 |  |
| AUTOMATIZACION DE UN HORNO VOLCABLEPARA ALUMINIO | CRISTIAN CAMILO RIOS QUINTERO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | MADEAL S.A |
| CRITERIOS DE DISEÑO PARA UN TUNEL SECADOR DE BOTELLAS | ANDRES FELIPE QUINTERO CORRALES | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | INDUSTRIA LICORERA DE CALDAS |
| MODULO DE ENTRENAMIENTO PARA CONTROL DE MOVIMIENTO MEDIANTE PLC E INTERFAZ HMI | NESTOR ALEJANDRO AGUIRRE RAMIREZ, SANTIAGO LONDOÑO LOPEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| ANALISIS DE ALTERNATIVAS EN LA FABRICACION DE PLACAS DE FIBROCEMENTO MOTODOLOGIA HASTCHEK Y FLUJO CONTINUO | MANUELA MARTINEZ RENDON | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | HERRAGRO S.A |
| ACTUALIZACION DE INFORMACION Y DOCUMENTACION EN ESTACIONES DE TELEMETRIA EN TANQUES DE DISTRIBUCION | JHON ALEXANDER CORTES VINASCO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | AGUAS DE MANIALES S.A E.S.P |
| DISEÑO DE UNA MAQUINA DOSIFICADORA Y EMPACADORA DE LIQUIDOS VISCOSOS | CARLOS ARTURO CASTAÑO RAMIREZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | FRUTAMIX |
| AUTOMATIZACION MESA DE ELEVACION HIDRAULICA EN LA INDUSTRIA METALMECANICA | ZAYMON PERALTA FRANCO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | ARME |
| DISEÑO FABRICACION Y MONTAJE DE UNA BANDA TRASPORTADORA TIPO Z | DANIEL TORRES ARISTIZABAL | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | BOSS INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S |
| DISEÑO DE UN SISTEMA DE PIROLISIS PARA LA OBTENCION DE COMBUSTIBLE CON PLASTICO POLIETILENO | JUAN CAMILO GARCIA CASTAÑEDA, HAROLD DARIO TANGARIFE PEÑA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 |  |
| DESARROLLO DE PROTOTIPOS FUNCIONALES | SEBASTIAN ARICAPA CHICA, CARLOS ALBERTO OSORIO VILLADA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SERAFICO"SAN ANTONIO DE PADUA" |
| INYECTORA DE ALTA PRESION INSTALACION DE PLC GE FANUC, CREACION CICLO AUTOMATICO Y MANTENIMIENTO ELECTRICO | CARLOS FERNANDO VALENCIA HERNANDEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | MADEAL S.A |
| MANEJO, OPERACIÓN Y PUESTA A PUNTO DE LA PLANTA TRILLADORA LA INSULA COMPAÑÍA CAFETERA LA MESETA S.A | JUAN ESTEBAN HENAO RODRIGUEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | COMPAÑÍA CAFETERA LA MESETA S.A |
| PROTESIS MIOELECTRICA DE MIEMBRO SUPERIOR DE CODIGO ABIERTO | SERGIO PINILLA VALENCIA | ING. VICTOR ALFONSO JARAMILLO | 2018 |  |
| OPTIMIZACION DEL PROCESO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANTE EL USO DEL MPSOFTWARE | JUAN CAMILO ROTAVISTA RESTREPO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | ARME |
| MAQUINA ROSCADOBLADORA DE PESTAÑAS PARA CAJA OCTOGONAL METALICA | CESAR ANDRES NOREÑA ZAPATA, CRISTIAN SEBASTIAN CARDOZO VIDAL | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | INDUMA SCA |
| SISTEMA DE LUBRICACION AUTOMATICO DE BANDAS TRANSPORTADORAS DE BOTTELLAS | DIEGO FERNANDO SALAZAR BUENO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | INDUSTRIA LICORERA DE CALDAS |
| DISEÑO DE UN SISTEMA MODULAR DE PRODUCCION AUTOMATIZADO DIDACTICO | JHON ALEXANDER MUÑOZ VALENCIA, JHON EDISON PEREZ SERNA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 |  |
| DISEÑO Y FABRICACION DE UN MOLDE DE INYECCION DE PLASTICO PARA LA PRODUCCION DE RASTRILLOS | ANA MARIA GRISALES FRANCO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | CREATIVA INGENIERIA |
| DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTROL E INSTRUMENTACION PARA UNA CABINA SIMULADORA DE CONDICIONES AMBIENTALES | ALEJANDRO RIOS DUQUE | MSC ALBERTO SEPULVEDA | 2018 |  |
| CASA AUTOSUSTENTABLE CON CULTIVO HIDROPONICO | DARWIN ALEXANDER IBARRA SAAVEDRA, CAMILO GUTIERREZ CASTELLANOS | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA, ING: DANIEL VICK GUTIERREZ | 2019 |  |
| SISTEMA DE COMUNICACIÓN INALAMBRICO INDUSTRIAL MEDIANTE MICROCONTROLADORES BASADOS EN ARDUINO | DAVID STEVEN OSPINA IDARRAGA | ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2018 | MADEAL S.A |
| SISTEMA DE CLIMATIZACION CON LIBRE ENFRIAMIENTO | CAROLINA GONZALEZ ARIZA, JEFFERSON ALEJANDRO CABALLERO PACHON | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| PROYECTO EMPRESARIAL DIRIGIDO AL MANTENIMIENTO DE BANDAS TRASPORTADORAS | JOSE DAVID YELA VALENCIA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| IMPLEMENTACION DE GESTION DE ACTIVOS EN MABE | JOSE ANDRES SIERRA ARRIETA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN | 2019 |  |
| DISEÑO DE UNA MAQUINA PELADORA DE PLATANO | HERNAN MAYORGA SIERRA, SEBASTIAN GRANADA MARTINEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| ANALISIS DE LA UNIDAD REFRIGERANTE | CARLOS HERNANDO GIRALDO GRISALES | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | MABE |
| DISEÑO MECATRONICO DE UN REACTOR MULTICATODO, APLICADO A LA DEPOSICION FISICA DE VAPORES MEDIANTE LA TECNICA DE PLASMA DE ARCO PULSADO | LUIS SANTIAGO CORTES HERNANDEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| DISEÑO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD DEL EDIFICIO ORLANDO SIERRA BLOQUE B DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS | JOSE NEIDER MURILLO MESA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| PROYECTO EMPRESARIAL BASADO EN LA CREACION DE EMPRESA | WHITMAN YITZHACH BLANDON JARAMILLO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, UNIDAD DE EMPRENDIMIENTO - START UP MANIZALES | 2019 |  |
| DISEÑO Y FABRICACION DE SISTEMAS DE SEGURIDAD DEL TREN DE LAMINACION 1 | JUAN FERNANDO CASTRO CASAS | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | TERNIUM MANIZALES |
| ENTRENAMIENTO DE UNA RED NEURONAL ARTIFICIAL TIPO ANFIS IMPLEMENTADA EN UN ROBOT TIPO SCORBOT | CRISTIAN CAMILO TORRES CORREA, LUIS MIGUEL GIRALDO LONDOÑO, MATEO CARVAJAL GARCIA | ING. ALBERTO SEPULVEDA GIRALDO, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| CABINA DE EXPERIMENTACIÓN PARA CRECIMIENTO DE PLANTAS | CARLOS ALBERTO MELO VALENCIA, CRISTIAN CAMILO BEDOYA SALAZAR |  | 2019 |  |
| SEMILLERO DE INVESTIGACION INSTITUTO TECNICO SAN RAFAEL | LAURA CRISTINA GARCIA QUINTERO, JUAN FELIPE ROJAS ARIAS | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 | INSTITUTO TECNICO SAN RAFAEL |
| PROYECTO EMPRESARIAL BASADO EN LA IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE SEGURIDAD ELECTRONICA | CRISTHIAN DAVID SALAZAR OSORIO, CRISTIAN CAMILO QUINTERO RIOS | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| INCLUSION DE LA MECATRONICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL Y MANUFACTURERO DE LA CIUDAD DE MANIZALES | JUAN CARLOS GRAJALES GRISALES, ANDRES FELIPE NIETO AVILA | MAGISTER: NELSON ARIAS FRANCO | 2019 |  |
| MODELADO DE PROTESIS PARA MIEMBRO SUPERIOR DE BAJO COSTO, CON CONTROL EMG | BRANDON STEVENS ARCOS SERRANO, JACOBO GONZALEZ LOPEZ |  | 2019 | CENTRO DE CIENCIAS FRANCISCO JOSE DE CALDAS |
| REPROGRAMACION EN LOS AUTOMOVILES | JULIAN LOPEZ BETANCUR | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. JHONATAN PINEDA ZULUAGA | 2020 | COLAUTOS |
| LA INGENIERIA MECATRONICA APLICADA AL AUTOMOVILISMO | SERGIO IDARRAGA ORTIZ |  | 2020 | HERRAGRO S.A |
| MEJORA DE CONSUMO ENERGETICO EN LINEA DE NEVERAS POLAR | DAVID FELIPE ARIAS PAMPLONA, BRAYAN TABARES SALAZAR | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. JHONATAN PINEDA ZULUAGA | 2021 | MABE |
| MODELO DE NEGOCIO DE UN TALLER DE SERVICIOS TECNICOS AUTOMOTRICES | JOHN JAMES SALAZAR GALLEGO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN ACUÑA | 2019 |  |
| DISEÑO DE UN ENTORNO DE VIDA ASISTIDO (EVA) PARA LA INVESTIGACION, GERMINACION Y DESARROLLO DE PLANTAS | JULIAN ANDRES CUERVO VALENCIA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN ACUÑA | 2019 |  |
| CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE CONCENTRACIÓN SOLAR FRESNEL PARA APLICACIONES SOLARES A ESCALA COMUNITARIA | JAIME DELGADO ALCALA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| UBR UNIDAD BASICA DE REFRIGERACION BASIC COOLING UNIT | HAROLD HERNANDO PEREZ CASTAÑO, HERNAN FELIPE CALDERÓN | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. JHONATAN PINEDA ZULUAGA | 2020 |  |
| CONTROL DE ESTACION HIDROMETEREOLOGICA PARA MONITOREO Y MANIPULACION EL CAUDAL EN LA BOCATOMA | ELKIN ALEJANDRO OCAMPO MUÑOZ, LEON MARINO VILLA AGUDELO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| DISEÑO MECATRONICO, GIRO DE ESTRUCTUR EN SISTEMA DE LAVADO CARROS PORTA BANDEJAS | ALEXANDER SEPULVEDA CASTAÑEDA,LEANDRO LONDOÑO GUTIERREZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| MIGRACION DE CONTROL Y SUPERVISION DE UN PROCESO INDUSTRIAL DE UN PLC5 A CONTROLLOGIX 5000 DE ALLEN BRADLEY | SERGIO ANDRES HENAO CARDONA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2020 | BUENCAFE |
| PRACTICA CON METODO CONSTRUCTIVISTA PARA GUIAR LOS ESTUDIANTES A ESCOGER SU MOTIVACION VOCACIONAL EN SU VIDA PROFESSIONAL | CATHERINE CUERVO CASTAÑO, HAROLD CUELLAR PARRA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2020 | INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SERAFICO"SAN ANTONIO DE PADUA" |
| SISTEMA MODULAR DIDACTICO DE EMPAQUE PARA FRIJOL, LENTEJA Y GARBANZO | JHONNIER ALEXANDER OCHOA MELO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2019 |  |
| SISTEMA DE CONTROL EXTRUSORA WERNER CAUCHOSOL DE MANIZALES SAS | JUAN DAVID SUAREZ ARDILA, ANDRES FELIPE GOMEZ MURILLO, ADRIAN FELIPE LONDOÑO CASTRO | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. ALBERTO SEPULVEDA | 2019 |  |
| ELEVADOR DE CANGILONES Y TRANSPORTADOR POR SUCCION PARA PLANTA TRILLADORA DE CAFÉ | JHONATAN LONDOÑO SUAREZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN ACUÑA | 2020 |  |
| DISEÑO DE CAMARA DE GERMINACION DE SEMILLA DE 5°C A 35°C | SANTIAGO ARBOLEDA AGUDELO, JULIAN DAVID LLANO LOPEZ, JHON ALEJANDRO SANCHEZ SANCHEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN ACUÑA | 2020 |  |
| CAPTURA Y VISUALIZACION AUTOMATICA DE PAROS | CARLOS ALBBERTO VELASQUEZ GARCIA | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2020 | BUENCAFE |
| DISEÑO E IMPLEMENTACION DE CALDA ELECTRONEUMATICA CONTROLADO PO PLC PARA EL DESARROLLO DE PRACTICAS DE LABORATORIO | JULIAN ADOLFO SALDAÑA MARIN, IGNACIO CONTRERAS FERNANDEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. LEONARDO ANTONIO SARRAZOLA | 2020 |  |
| ESTRUCTURA E INTEROPERABILIDAD DE LOS SISTEMAS AMI EN COLOMBIA | ELKIN ROMAN GOMEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN ACUÑA | 2021 | AMS UNION S.A.S |
| DISEÑO DE UN VEHICULO CONTROLADOR DE ARVENSES PARA EL CULTIVO DE CEBOLLA DE RAMA (ALLIUM FISTULOSUM L.) | JUAN DANIEL PATIÑO RAMIREZ | ING. JHONATAN PINEDA ZULUAGA | 2021 |  |
| IMPLEMENTACION DE LA METODOLOGÍA DMAIC EN LOS CILINDROS SMO DE LAS PRENSAS DE VULCANIZACION | ERIKA ALEJANDRA MAZO NARVAEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN ACUÑA | 2021 | GOODYEAR |
| AUTOMATIC MOVING ENGINEERING ATME | JULIAN ENRIQUE SARAZA GUTIERREZ, CEIR LISANDRO SANCHEZ CALDERON, JORDY ESTIVENS BENJUMEA SUAREZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. JHONATAN PINEDA ZULUAGA | 2020 |  |
| PROCESO DE LA SELECCIÓN DE CHATARRA POR PESO Y TAMAÑO A NIVEL INDUSTRIAL MEDIANTE UNA GARRA ROBÓTICA | JHON ALEJANDRO ESCOBAR AGUIRRE, HERNAN CAMILO VALENZUELA MARTINEZ | ING. MARCO TULIO CALDERÓN, ING. JHONATAN PINEDA ZULUAGA | 2021 |  |

| **DOCENTE** | **MATERIA** | **H/C** |
| --- | --- | --- |
| ALBERTO SEPULVEDA | PROGRAMACIÓN EN TIEMPO REAL | 48 |
| INSTRUMENTACIÓN ASISTIDA POR PC | 64 |
| PROCESAMIENTO DE SEÑALES | 48 |
| ELECTIVA PROFESIONAL I | 64 |
| ALEJANDRA DUQUE | CIRCUITOS ELECTRICOS | 64 |
| ANDRES FELIPE SANCHEZ | DERECHO COMERCIAL Y LABORAL | 32 |
| ANDRES CHAVEZ | MECÁNICA DE FLUIDOS | 48 |
| ANDRES FELIPE SANCHEZ | CONSTITUCIÓN POLÍTICA | 32 |
| ASDRUBAL RAVE | ELECTRÓNICA I | 48 |
| CAROLINA SALAZAR | DESARROLLO GERENCIAL | 32 |
| CLAUDIA MURILLO | LECTOESCRITURA PARA MECATRONICA | 32 |
| DAVID LEONARDO | TEORÍA DE SEÑALES | 48 |
| DIANA JULIETH | ESTÁTICA | 48 |
| HERNANDO QUINTERO | INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL | 64 |
| CONTROL SECUENCIAL-PLC | 32 |
| ISLEN TRUJILLO | INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA | 48 |
| INFORMÁTICA | 64 |
| ARQUITECTURA DE COMPUTADORES | 48 |
| CALCULO INTEGRAL | 48 |
| JACKSON LEE | DISEÑO MECATRÓNICO | 80 |
| JHONATAN PINEDA | ELECTIVA TECNOLÓGICA I | 64 |
| DIBUJO ASISTIDO | 32 |
| MECANISMOS | 48 |
| ELECTIVA TECNOLÓGICA II | 64 |
| JOHN JAIRO PLATA | ELECTRÓNICA DIGITAL | 64 |
| JORGE URIEL CASTRO | GESTIÓN DE PROYECTOS | 32 |
| ADMINISTRACIÓN | 32 |
| JOSE GREY | LOGICA MATEMATICA | 32 |
| JULIETH GAÑAN | GESTIÓN AMBIENTAL | 32 |
| JULIO CARDONA | CIENCIA DE LOS MATERIALES | 48 |
| MECANICA DE MATERIALES | 48 |
| LEONARDO ALZATE | DINÁMICA | 48 |
| DISEÑO MECÁNICO | 48 |
| LEONARDO SARRAZOLA | SISTEMAS DINÁMICOS | 48 |
| LEONARDO SARRAZOLA (electrical) | ELECTIVA PROFESIONAL II | 64 |
| LEOPOLDO RUIZ | MECATRONICA APLICADA I | 48 |
| MARCO CALDERON | PROYECTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA | 96 |
| PROYECTO DE INGENIERÍA MECATRÓNICA | 96 |
| MARCO FELIPE | INGLÉS TÉCNICO I | 32 |
| MARCO FELIPE | INGLÉS TÉCNICO II | 32 |
| MARIO MARIN | SISTEMAS DE MANUFACTURA FLEXIBLES | 32 |
| TERMODINÁMICA | 48 |
| OSCAR DONALDO | CALCULO DIFERENCIAL | 48 |
| ALGEBRA LINEAL | 32 |
| FISICA OSCILACIONES Y ONDAS | 64 |
| ECUACIONES DIFERENCIALES | 48 |
| ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD | 48 |
| PAOLA ALZATE | MATEMÁTICA BÁSICA | 64 |
| RICARDO BOCANEGRA | MECATRONICA APLICADA II | 64 |
| LINEA DE PROFUNDIZACION II | 64 |
| ROBERTO JULIO | ELECTRÓNICA II | 48 |
| ELECTRÓNICA DE POTENCIA | 48 |
| CONTROL DE PROCESOS ASISTIDO POR PC | 64 |
| SANDRA MILENA ARBOLEDA | PENSAMIENTO COMPLEJO | 32 |
| SANTIAGO CALVO | FISICA MECANICA | 64 |
| SEBASTIAN DURANGO (ROBÓTICA) | LINEA DE PROFUNDIZACION I | 64 |
| SEBASTIAN GONZALES | LA PROFESIÓN DE LA INGENIERÍA | 32 |
| VICTOR JARAMILLO | SISTEMAS EMBEBIDOS | 64 |