

| | | | | | | |
|--|--|--|---|-----------------------|-------------|---------------------|
|  | SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral PROYECTO FORMATIVO | | | | Versión: 02 | |
| | Código: GFPI-F-016 | | | | | |
| 1. Información básica del proyecto | | | | | | |
| Cód. Proyecto SOFIA: | 1332602 | Cód. Programar | 228106 | Versión del Programa: | 102 | Fichas asociadas: 0 |
| 1.1 Centro de Formación: | CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCION | | 1.2 Regional: | REGIONAL CALDAS | | |
| 1.3 Nombre del proyecto: | PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN S.I. QUE AGILICE LOS PROCESOS DE LA PLANEACIÓN RELACIONADA CON LA PROGRAMACIÓN DE LOS DIFERENTES INSTRUCTORES, AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y APRENDICES C.P.I.C. | | | | | |
| 1.4 Programa de Formación al que da respuesta: | TECNOLOGO EN ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN | | | | | |
| 1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses): | 24 MESES | | | | | |
| 1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe) | SENA | | | | | |
| 1.7 Palabras claves de búsqueda : | SISTEMA DE INFORMACIÓN, ANÁLISIS, DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN, SOFTWARE, APLICACIÓN, REQUISITO, CLIENTE | | | | | |
| 1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación: | 66 | 1.9 Número de resultados de aprendizaje por tipo de competencia | 1.9.1 Número de resultados de aprendizaje específicos que se alcanzan con el proyecto: | 37 | | |
| | | | 1.9.2 Número de resultados de aprendizaje transversales que se alcanzan con el proyecto | 29 | | |
| | | | 1.9.3 Número de resultados de aprendizaje básicos que se alcanzan con el proyecto: | | | |
| | | | | | | |
| 2. Estructura del Proyecto | | | | | | |
| 2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar La Coordinación Académica del Centro de Procesos Industriales y Construcción requiere un sistema de información, no en línea, que le permita tener manejo general de la Programación trimestral de fichas con sus respectivos instructores de área técnica y transversal; para esta solicitud el uso del sistema será exclusivo del Coordinador Académico del Centro con la finalidad de agilizar procedimientos que actualmente son ineficientes y requieren de una gran dedicación de tiempo que conlleva a retrasos en la entrega de informes que son pertinentes y necesarios para la ejecución de la formación. | | | | | | |
| 2.2 Justificación del proyecto El Sistema de Información parte de la necesidad de gestionar el proceso de planeación trimestral del centro de Procesos industriales y Construcción; el cual incluye instructores, ambientes de aprendizaje y fichas; además de consolidar la información de inasistencias, historial académico e información en general de acuerdo con el ciclo de formación del aprendiz. Con la incorporación de tecnologías de la información y de la comunicación (TIC's) se facilitará la administración de los datos, agilizando las tareas operacionales del Centro, con el fin de ofrecer mejoras en la toma de decisiones del Coordinador Académico. | | | | | | |
| 2.3 Objetivo general Implementar un Sistema de Información que agilice, mejore e integre procesos de planeación relacionados con la programación de instructores, aprendices y ambientes de formación a cargo del Coordinador Académico del Centro de Procesos Industriales y Construcción, SENA Regional Caldas. | | | | | | |
| 2.4 Objetivos específicos: | | | | | | |
| 1. Especificar los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema de información de acuerdo con las necesidades de Coordinación Académica del Centro de Procesos Industriales y Construcción | | | | | | |
| 2. Analizar los requerimientos solicitados por la Coordinación Académica para dar inicio con el desarrollo del Sistema de Información según necesidades encontradas. | | | | | | |
| 3. Diseñar el sistema de información solicitado en el análisis de requerimientos de Coordinación Académica para iniciar la implementación de dicho sistema. | | | | | | |
| 4. Desarrollar cada uno de los módulos del sistema que cumplan con los requisitos de la solución propuestos por el Coordinador Académico del Centro de Procesos Industriales y Construcción. | | | | | | |
| 5. Aplicar buenas prácticas de calidad en el proceso de desarrollo del software, de acuerdo con el referente adoptado por el SENA Regional Caldas. | | | | | | |
| 6. Participar en el proceso de negociación con el Centro de Procesos Industriales y Construcción; de la tecnología informática que permita la implementación del sistema de información desarrollado. | | | | | | |
| 6. Implantar la solución que cumpla con los requisitos inicialmente solicitados por el Coordinador Académico del Centro de Procesos Industriales y Construcción, Regional Caldas. | | | | | | |
| 2.5 Alcance | | | | | | |
| 2.5.1 Beneficiarios del proyecto | Coordinación Académica del Centro de Procesos Industriales y Construcción, SENA Regional Caldas. | | | | | |
| 2.5.2 Impacto | Social: | Se genera organización en cuanto a la planeación de los procesos académicos de la Coordinación del Centro Procesos Industriales y Construcción | | | | |
| | Económico: | Mediante la implementación de este proyecto se puede ahorrar tiempo en cuanto a los procesos que se generan en la planeación de diferentes procedimientos que son pertinentes a la Coordinación del Centro Procesos Industriales y Construcción, lo que implicaría una mejor utilización del tiempo en cuanto a costo/beneficio. | | | | |
| | Ambiental: | El sistema de información desarrollado en este proyecto contribuirá a la reducción del consumo de papel y de luz debido a la implementación de desarrollo. | | | | |
| | Tecnológico: | Implementación de las TIC's en la Gestión de la información, haciendo uso de tecnologías de punta instaladas en el Centro Procesos Industriales y Construcción. | | | | |
| 2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución: | | | | | | |
| 1) No se disponga de conectividad a Internet. | | | | | | |
| 2) Riesgo de pérdida de información durante el desarrollo del proyecto. | | | | | | |
| 3) Recurso presupuestal insuficiente para la implantación. | | | | | | |
| 4) Ausencia de infraestructura tecnológica en donde se va a desarrollar e implementar el aplicativo. | | | | | | |
| 2.5.4. Productos o resultados del proyecto: | | | | | | |
| - Especificaciones funcionales del desarrollo basados en el informe IEEE380 y el modelo conceptual del sistema. | | | | | | |
| - Diseño del sistema de información junto con la definición de las herramientas tecnológicas a utilizar. | | | | | | |
| - Aplicativo de software desarrollado de acuerdo a las especificaciones técnicas y en las cuales se cumpla con los estándares de calidad. | | | | | | |
| - Manuales técnicos y de usuario relacionados con el Sistema de Información implementado. | | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| 2.6 Innovación/Gestión Tecnológica | | | | | |
| El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo? | | | | NO | |
| El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente? | | | | SI | |
| El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso? | | | | NO | |
| Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor? | | | | SI | |
| Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado? | | | | NO | |
| 2.7 Valoración Productiva | | | | | |
| Con el desarrollo del proyecto se puede satisfacer la necesidad de un cliente potencial? | | | | SI | |
| Viabilidad de proyecto para plan de negocio? | | | | SI | |
| 3. PLANEACION DEL PROYECTO | | | | | |
| 3.1 FASES DEL PROYECTO | 3.2 ACTIVIDADES DEL PROYECTO: | 3.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE COMPONENTE TECNICO (a partir del programa de formación) | | 3.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE COMPONENTE SOCIAL | |
| | | Código | Denominación | Código | Denominación |
| INDUCCIÓN | REALIZACIÓN DE LA INDUCCION AL SENA DE ACUERDO A LINEAMIENTOS INSTITUCIONALES VIGENTES | | | 240201500-6 | ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA. |
| | | | | 240201500-5 | CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL. |
| | | | | 240201500-1 | RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA |
| | | | | 240201500-12 | IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL. |
| | | | | 240201500-9 | GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES. |
| ANÁLISIS | ESPECIFICACIONES DE LOS REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE COORDINACIÓN ACADÉMICA | 220501006 -1 | ELABORAR MAPAS DE PROCESOS QUE PERMITAN IDENTIFICAR LAS ÁREAS INVOLUCRADAS EN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN, UTILIZANDO HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y LAS TICS, PARA GENERAR INFORMES SEGÚN LAS NECESIDADES DE LA EMPRESA | 240201500 -14 | ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS , ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DEPROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL |
| | | 220501006 -2 | PLANTEAR DIFERENTES ALTERNATIVAS, DE MODELOS TECNOLÓGICOS DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL, TENIENDO EN CUENTA LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE LA EMPRESA Y LAS TENDENCIAS DEL MERCADO, PARA DAR SOLUCIÓN A LAS SITUACIONES RELACIONADAS CON EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN | 240201500 -2 | DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL |
| | | 220501006 -3 | APLICAR LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS , DISEÑANDO LOS INSTRUMENTOS NECESARIOS PARA EL PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA SITUACIÓN PLANTEADA POR LA EMPRESA | 240201500 -4 | GENERAR HÁBITOS SALUDABLES EN SU ESTILO DE VIDA PARA GARANTIZAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE SU CONDICIÓN FÍSICA INDIVIDUAL Y LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DE SU DESEMPEÑO LABORAL. |
| | ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS POR LA COORDINACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN | 220501032 -2 | VALORAR LA INCIDENCIA DE LOS DATOS EN LOS PROCESOS DEL MACROSISTEMA, TOMANDO COMO REFERENTE EL DICCIONARIO DE DATOS Y LAS MINIESPECIFICACIONES, PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LOS DATOS QUE INTERVIENEN, DE ACUERDO CON PARÁMETROS ESTABLECIDOS | 240201500 -9 | APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL |
| | | 220501032 -4 | INTERPRETAR EL INFORME DE REQUERIMIENTOS, PARA DETERMINAR LAS NECESIDADES TECNOLÓGICAS EN EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN, DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS EN LAEMPRESA | 240201500 -3 | INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES |
| | DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL DESARROLLO EN EL DOCUMENTO SEGUN EL ESTANDAR DEL IEEE 830 Y EL MODELO CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN | 220501032 -1 | CONSTRUIR EL MODELO CONCEPTUAL DEL MACROSISTEMA FRENTE A LOSREQUERIMIENTOS DEL CLIENTE, MEDIANTE EL USO E INTERPRETACIÓN DE LAINFORMACIÓN LEVANTADA, REPRESENTADO EN DIAGRAMAS DECLASE, DEINTERACCIÓN, COLABORACIÓN Y CONTRATOS DE OPERACIÓN, DE ACUERDO CON LASDIFERENTESSECUENCIAS, FASES Y PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA | 240201500 -5 | DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LAEJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE |
| | | 220501032 -5 | ELABORAR EL INFORME DE LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS | 240201500 -10 | GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES |
| | | 220501032 -3 | REPRESENTA EL BOSQUEJO DE LA SOLUCIÓN AL PROBLEMA PRESENTADO POR EL CLIENTE, MEDIANTE LA ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE CASOS DE USO, APOYADO EN EL ANÁLISIS DEL INFORME DE REQUERIMIENTOS, AL CONFRONTAR LA SITUACIÓN PROBLEMICA CON EL USUARIO SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS DE LA ORGANIZACIÓN | 240201500 -11 | ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL. |
| | PLANEACIÓN | ARQUITECTURA TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOLICITADO EN EL ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DE COORDINACIÓN ACADÉMICA DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y | 220501033 -2 | DISEÑAR LA ARQUITECTURA DEL SOFTWARE, MEDIANTE LA INTERPRETACIÓN DE LAS CLASES, OBJETOS Y MECANISMOS DE COLABORACIÓN, UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE DISEÑO, DE ACUERDO CON LAS TENDENCIAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. | 240201502 -8 |
| 220501033 -5 | | | DISEÑAR LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, MEDIANTE EL RECONOCIMIENTO DE HARDWARE Y SOFTWARE, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE EN EL MERCADO, EL INFORME DE ANÁLISIS LEVANTADO Y EL DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN | | REPRODUCIR EN INGLÉS FRASES O ENUNCIADOS SIMPLES QUE PERMITAN EXPRESAR DE FORMA LENTA IDEAS O CONCEPTOS |
| DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE DATOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOLICITADO EN EL ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DE | | 220501033 -6 | DISEÑAR LA ESTRUCTURA DE DATOS, A PARTIR DEL MODELO CONCEPTUAL DETERMINADO EN EL ANÁLISIS DEL SISTEMA, UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DE BASES DE DATOS, SEGÚN LAS NORMAS Y ESTÁNDARES ESTABLECIDOS | | |
| | | 220501033 -3 | APLICAR POLÍTICAS Y MECANISMOS DE CONTROL EN EL DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE LA INFORMACIÓN, SIGUIENDO LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. | 240201501 -7 | ENCONTRAR INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y PREDECIBLE EN ESCRITOS SENCILLOS Y COTIDIANOS |

| | | | | | |
|--|---|--------------|---|---------------|---|
| | COORDINACION ACADÉMICA DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 220501033 -4 | CONSTRUIR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, A PARTIR DEL ANÁLISIS DELAS CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES DEL SISTEMA EN RELACIÓN CON FACILIDAD DE MANEJO, FUNCIONALIDAD Y EXPERIENCIA DEL USUARIO, APOYADO EN SOFTWARE APLICADO SEGÚN PROTOCOLOS DE DISEÑO | 240201502 -1 | LEER TEXTOS COMPLEJOS Y CON UN VOCABULARIO MÁS ESPECÍFICO, EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO |
| | ELABORACIÓN DEL INFORME DE DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LA SELECCIÓN TECNOLÓGICA REQUERIDA PARA LA SOLUCIÓN SEGÚN EL COORDINADOR ACADÉMICO DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 220501033 -1 | ELABORAR EL INFORME DE DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA SELECCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS, TANTO DE SOFTWARE COMO DE HARDWARE, REQUERIDAS PARA LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA | 240201502 -7 | IDENTIFICAR FORMAS GRAMATICALES BÁSICAS EN TEXTOS Y DOCUMENTOS ELEMENTALES ESCRITOS EN INGLÉS |
| | CODIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE CUMPLAN CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN PROPUESTOS POR EL COORDINADOR ACADÉMICO DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 220501007 -2 | REALIZAR LA CODIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA Y EL PROGRAMA PRINCIPAL, A PARTIR DE LA UTILIZACIÓN DEL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SELECCIONADO, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO | | |
| | | 220501007 -4 | CONSTRUIR LA INTERFAZ DE USUARIO, APOYADO EN LA EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO, DETERMINANDO LAS ENTRADAS Y SALIDAS REQUERIDAS EN EL DISEÑO Y DEFINIENDO LOS LINEAMIENTOS PARA LA NAVEGACIÓN, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL USUARIO | | |
| | | 220501007 -5 | CONSTRUIR EL PROGRAMA DE INSTALACIÓN DEL APLICATIVO, UTILIZANDO LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DISPONIBLES EN EL MERCADO, SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ARQUITECTURA DE LA SOLUCIÓN | | |
| | | 220501007 -6 | CONSTRUIR LA BASE DE DATOS, A PARTIR DEL MODELO DE DATOS DETERMINADO EN EL DISEÑO DEL SISTEMA, UTILIZANDO SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS, SEGÚN LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS EN LA ORGANIZACIÓN | | |
| | | | APLICAR POLÍTICAS Y MECANISMOS DE CONTROL EN EL DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE LA INFORMACIÓN, SIGUIENDO LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN | | |
| | APLICACIÓN DE METRICAS DE CALIDAD EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACION DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DEL COORDINADOR ACADÉMICO | 220501035 -5 | EVALUAR PROCESOS Y PRODUCTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE, DOCUMENTAR Y CONCERTAR ACCIONES A SEGUIR, PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS ESTABLECIDAS, DE ACUERDO CON EL PLAN DEFINIDO Y CON LOS CRITERIOS DE MEDICIÓN, MÉTRICAS Y POLÍTICAS DETERMINADOS POR LA EMPRESA | | |
| | | 220501035 -3 | IDENTIFICAR LOS PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL EN LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE, PARA ESTABLECER LAS ACCIONES A SEGUIR, GARANTIZANDO EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD, SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN | 240201502 -2 | COMPRENDER LAS IDEAS PRINCIPALES DE TEXTOS COMPLEJOS EN INGLÉS QUE TRATAN DE TEMAS TANTO CONCRETOS COMO ABSTRACTOS, INCLUSO SI SON DE CARÁCTER TÉCNICO, SIEMPRE QUE ESTÉN DENTRO DE SU CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN |
| | | 220501035 -6 | IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE, FRENTE AL REFERENTE DE CALIDAD ADOPTADO POR LA EMPRESA, AJUSTÁNDOLOS A LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES, EVALUACIONES Y RECOMENDACIONES REALIZADAS | | |
| | | 220501035 -1 | APLICAR LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD INVOLUCRADOS EN LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE, SIGUIENDO EL PLAN ESTABLECIDO PARA MANTENER LA INTEGRIDAD DE LOS PRODUCTOS DE TRABAJO DEFINIDOS, SEGÚN LAS PRÁCTICAS DE CONFIGURACIÓN ESTABLECIDAS POR LA EMPRESA | 240201502 -4 | RELACIONARSE CON HABLANTES NATIVOS EN UN GRADO SUFICIENTE DE FLUIDEZ Y NATURALIDAD, DE MODO QUE LA COMUNICACIÓN SE REALICE SIN ESFUERZO POR PARTE DE LOS INTERLOCUTORES |
| | EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN APLICANDO TÉCNICAS DE ENSAYO - ERROR | 220501007 -1 | EJECUTAR Y DOCUMENTAR LAS PRUEBAS DEL SOFTWARE, APLICANDO TÉCNICAS DE ENSAYO-ERROR, DE ACUERDO CON EL PLAN DISEÑADO Y LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA | 240201502 -3 | COMPRENDER UNA AMPLIA VARIEDAD DE FRASES Y VOCABULARIO EN INGLÉS SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS TÉCNICOS |
| | | 220501007 -3 | INTERPRETAR EL INFORME TÉCNICO DE DISEÑO, PARA DETERMINAR EL PLAN DE TRABAJO DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL SOFTWARE, DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS EN LA EMPRESA. | 240201500 -12 | REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA |
| | ELABORACIÓN DE MANUALES TÉCNICOS Y DE USUARIO RELACIONADOS CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN IMPLEMENTADO | | ELABORAR EL MANUAL TÉCNICO DE LA APLICACIÓN, DE ACUERDO CON LA COMPLEJIDAD DEL APLICATIVO Y SEGÚN NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA. | | |
| | | 220501034 -5 | DEFINIR ESTRATEGIAS PARA LA VALIDACIÓN DE MANUALES DE USUARIO Y DE OPERACIÓN, RESPONDIENDO A LAS NECESIDADES Y SATISFACCIÓN DEL CLIENTE, FRENTE A LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA PROPUESTA, SEGÚN POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN | 240201501 -4 | COMPRENDER LA IDEA PRINCIPAL EN AVISOS Y MENSAJES BREVES, CLAROS Y SENCILLOS EN INGLÉS TÉCNICO |
| | | 220501034 -3 | ELABORAR EL INFORME ADMINISTRATIVO, SIGUIENDO LOS PROTOCOLOS DE LA ORGANIZACIÓN, BASADO EN LOS PLANES DE INSTALACIÓN, RESPALDO Y MIGRACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, FACILITANDO LA OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA | 240201501 -3 | COMUNICARSE EN TAREAS SENCILLAS Y HABITUALES QUE REQUIEREN UN INTERCAMBIO SIMPLE Y DIRECTO DE INFORMACIÓN COTIDIANA Y TÉCNICA |
| | | 220501034 -4 | ELABORAR INFORMES TÉCNICOS RELACIONADOS CON LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA IMPLANTADA, DE ACUERDO CON LAS PROPUESTAS DE ALTERNATIVAS APLICADAS, TENIENDO EN CUENTA LAS TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN Y SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. | 240201501 -5 | LEER TEXTOS MUY BREVES Y SENCILLOS EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO |

| | | | | | |
|------------|--|--------------|---|---------------|---|
| | IMPLANTACIÓN DE LA SOLUCIÓN QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS INICIALMENTE SOLICITADOS POR EL COORDINADOR ACÁDEMICO DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 220501034 -2 | CONFIGURAR EL SOFTWARE DE LA APLICACIÓN PARA CLIENTE Y SERVIDOR, MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DEL HARDWARE DISPONIBLE, EJECUTÁNDOLA EN LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA, SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA. | 240201501 -2 | ENCONTRAR VOCABULARIO Y EXPRESIONES DE INGLÉS TÉCNICO EN ANUNCIOS, FOLLETOS, PÁGINAS WEB,ETC |
| | CAPACITACIÓN AL COORDINADOR ACÁDEMICO SOBRE EL MANEJO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN | 220501034 -1 | CAPACITAR A LOS USUARIOS DEL SISTEMA, SOBRE LA ESTRUCTURACIÓN Y EL MANEJO DEL APLICATIVO, DE ACUERDO CON EL PLAN ESTABLECIDO, EL PERFIL DE LOS USUARIOS, SEGÚN POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN | 240201501 -6 | REALIZAR INTERCAMBIOS SOCIALES Y PRÁCTICOS MUY BREVES, CON UN VOCABULARIO SUFICIENTE PARA HACER UNA EXPOSICIÓN O MANTENER UNA CONVERSACIÓN SENCILLA SOBRE TEMAS TÉCNICOS |
| | | 220501035 -2 | ELABORAR INSTRUMENTOS E INSTRUCTIVOS, REQUERIDOS POR EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD, PARA DOCUMENTAR Y EVALUAR LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE, DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDAS POR LA EMPRESA | 240201502 -5 | BUSCAR DE MANERA SISTEMÁTICA INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y DETALLADA EN ESCRITOS EN INGLÉS, MAS ESTRUCTURADOS Y CON MAYOR CONTENIDO TÉCNICO |
| | PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO PARA RECONOCER LA TECNOLOGIA INFORMATICA QUE PERMITA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN EN EL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 220501009 -1 | PARTICIPAR EN LOS PERFECCIONAMIENTOS DE CONTRATOS INFORMÁTICOS,ESTABLECIENDO CLÁUSULASTÉCNICAS, QUE RESPONDAN A LAS NECESIDADES DELOS ACTORES DE LA NEGOCIACIÓN, DE ACUERDO CONLA LEY DE CONTRATACIÓN | 240201501 -1 | COMPRENDER FRASES Y VOCABULARIO HABITUAL SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS TÉCNICOS |
| | | 220501009 -2 | DEFINIR ESTRATEGIAS PARA LA ELABORACIÓN DE TÉRMINOS DE REFERENCIA YPROCESOS DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES, EN LA ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA,SEGÚN PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. | | |
| | | 220501009 -4 | INTERPRETAR EL DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES INFORMÁTICAS, PARA DETERMINAR LAS TECNOLÓGICAS REQUERIDAS EN EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN, DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA. | | |
| | ELABORACIÓN DEL INFORME DEL RECONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LO SOLICITADO CON COORDINACIÓN ACADEMICA DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES, SENA REGIONAL CALDAS | 220501009 -3 | ELABORAR EL INFORME SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PREVISTOS EN LA NEGOCIACIÓN, DE ACUERDO CON LA PARTICIPACIÓN DE CADA UNO DE LOS ACTORES EN RELACIÓN CON LA SATISFACCIÓN DE LOS BIENES INFORMÁTICOS CONTRATADOS Y RECIBIDOS, SEGÚN NORMAS Y PROTOCOLOS DE LA ORGANIZACIÓN. | 240201500 -13 | GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO ELEQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL |
| | ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL DEL PROCESO DE ACUERDO A NORMAS Y PROTOCOLOS INSTITUCIONALES EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOLICITADO POR EL COORDINADOR ACÁDEMICO | 220501035 -4 | ELABORAR EL INFORME FINAL DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CALIDAD EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE, QUE CONSOLIDE LA INFORMACIÓN DE LAS EVIDENCIAS, HALLAZGOS Y NOVEDADES FRENTE AL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PRODUCTOS, SEGÚN NORMAS INTERNACIONALES Y PROTOCOLOS DE LA ORGANIZACIÓN. | | |
| EVALUACIÓN | SUSTENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOLICITADO POR EL COORDINADOR ACÁDEMICA DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 9999999999 | APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN | | |

3.5 Organización del proyecto

| | | | |
|-----------------------------------|---|---|----|
| 3.5.1 No. Instructores requeridos | 8 | 3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto | 21 |
|-----------------------------------|---|---|----|

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

3.7 RECURSOS ESTIMADOS

| ACTIVIDADES DEL PROYECTO | DURACIÓN (Horas) | Materiales de formación devolutivos: (Equipos/Herramientas) | | Materiales de formación (consumibles) | | Humano (Instructores) | | AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS |
|--|------------------|---|----------|---------------------------------------|----------|-----------------------|----------|--|
| | | Descripción | Cantidad | Descripción | Cantidad | Especialidad | Cantidad | ESCAPERARIO (Aula, Laboratorio, taller, unidad productiva) y y elementos y condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente |
| REALIZACIÓN DE LA INDUCCION AL SENA DE ACUERDO A LINEAMIENTOS INSTITUCIONALES VIGENTES | 80 | Video Beam | 1 | Resma de Papel | 1 | BIENESTAR AL APRENDIZ | 5 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| | | Computador con conexión a internet | 21 | Marcadores y Lapiceros | 3 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|-----|--|----|------------------------|---|--|---|--------------------|
| ESPECIFICACIONES DE LOS REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE COORDINACIÓN ACADÉMICA | 50 | Computador con conexión a internet | 21 | Marcadores y Lapiceros | 4 | INGENIERO DE SISTEMAS INGENIERO AMBIENTAL | 3 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS POR LA COORDINACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN | 250 | Computador con conexión a internet | 21 | Marcadores y Lapiceros | 4 | INGENIERO DE SISTEMAS SALUD OCUPACIONAL | 3 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| DETERMINACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL DESARROLLO EN EL DOCUMENTO SEGÚN EL ESTÁNDAR DEL IEEE 830 Y EL MODELO CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN | 200 | Computador con conexión a Internet | 21 | Marcadores y Lapiceros | | INGLES INGENIERO DE SISTEMAS | 3 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| DISEÑO DE LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOLICITADO EN EL ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS DE COORDINACIÓN ACADÉMICA DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 150 | Computador con los programas: Netbeans, VisualStudio, XAMPP, 3D Studio MAX, PHOTO SHOP, COREL; en versiones actualizadas y con conexión a INTERNET | 21 | Marcadores y Lapiceros | | INGENIERO DE SISTEMAS | 2 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE DATOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOLICITADO EN EL ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS DE COORDINACIÓN ACADÉMICA DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 150 | Computador con los programas: Netbeans, VisualStudio, XAMPP, 3D Studio MAX, PHOTO SHOP, COREL; en versiones actualizadas y con conexión a INTERNET | 21 | Marcadores y Lapiceros | 1 | INGENIERO DE SISTEMAS EMPREDIMIENTO | 3 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| ELABORACIÓN DEL INFORME DE DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LA SELECCIÓN TECNOLÓGICA REQUERIDA PARA LA SOLUCIÓN SEGÚN EL COORDINADOR ACADÉMICO DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 70 | Computador con conexión a INTERNET | 30 | Marcadores y Lapiceros | | INGENIERO DE SISTEMAS | 2 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| CODIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE CUMPLAN CON LOS REQUISITOS DE LA SOLUCIÓN PROPUESTOS POR EL COORDINADOR ACADÉMICO DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 500 | Computador con los programas: Netbeans, VisualStudio, XAMPP, 3D Studio MAX, PHOTO SHOP, COREL; en versiones actualizadas y con conexión a INTERNET | 1 | Marcadores y Lapiceros | | INGENIERO DE SISTEMAS INGLES | 4 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| APLICACIÓN DE MÉTRICAS DE CALIDAD EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DEL COORDINADOR ACADÉMICO | 150 | Computador con conexión a Internet | 1 | Marcadores y Lapiceros | 1 | ING. SISTEMAS | 2 | SALA DE SISTEMAS 3 |

| | | | | | | | | |
|--|-----|--|----|------------------------|---|-----------------------|---|--|
| EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN APLICANDO TÉCNICAS DE ENSAYO - ERROR | 300 | Computador con los programas: Netbeans, VisualStudio, XAMPP, 3D Studio MAX, PHOTO SHOP, COREL; en versiones actualizadas y con conexión a INTERNET | 30 | Marcadores y Lapiceros | 4 | INGENIERO DE SISTEMAS | 2 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| ELABORACIÓN DE MANUALES TÉCNICOS Y DE USUARIO RELACIONADOS CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN IMPLEMENTADO | 100 | Computador con conexión a Internet | 1 | Marcadores y Lapiceros | 4 | INGLES | 1 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| IMPLANTACIÓN DE LA SOLUCIÓN QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS INICIALMENTE SOLICITADOS POR EL COORDINADOR ACADÉMICO DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 300 | Computador con los programas: Netbeans, VisualStudio, XAMPP, 3D Studio MAX, PHOTO SHOP, COREL; en versiones actualizadas y con conexión a INTERNET | 30 | Marcadores y Lapiceros | 4 | ING. AMBIENTAL | 2 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| CAPACITACIÓN AL COORDINADOR ACADÉMICO SOBRE EL MANEJO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN | 50 | Computador con los programas: Netbeans, VisualStudio, XAMPP, 3D Studio MAX, PHOTO SHOP, COREL; en versiones actualizadas y con conexión a INTERNET | 30 | Marcadores y Lapiceros | 4 | ING. SISTEMAS | 2 | COORDINACIÓN ACADÉMICA CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES |
| PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO PARA RECONOCER LA TECNOLOGIA INFORMATICA QUE PERMITA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN EN EL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 50 | | | | | ING. SISTEMAS | 2 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| ELABORACIÓN DEL INFORME DEL RECONOCIMIENTO DE LA TECNOLOGÍA PARA EL CUMPLIMIENTO DE LO SOLICITADO CON COORDINACIÓN ACADEMICA DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES, SENA REGIONAL CALDAS | 80 | Computador con conexión a Internet | 30 | Marcadores y Lapiceros | 4 | ING. SISTEMAS | 2 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL DEL PROCESO DE ACUERDO A NORMAS Y PROTOCOLOS INSTITUCIONALES EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOLICITADO POR EL COORDINADOR ACADÉMICO | 80 | Computador con conexión a Internet | 30 | Marcadores y Lapiceros | 1 | ING. SISTEMAS | 2 | SALA DE SISTEMAS 3 |
| SUSTENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOLICITADO POR EL COORDINADOR ACADÉMICA DEL CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | 30 | VideoBeam | 1 | | | | | AUDITORIO CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN |

| 3.7.1 DETALLE DE LOS RECURSOS ESTIMADOS | | | | | | | | |
|---|---------------------|------------------|--|-------------------|--|--------------------------------------|----------|--|
| HERRAMIENTAS (Materiales de formación devolutivos) | UNIDAD DE MEDIDA | CODIGO ORIONS | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL (por grupo de 35 aprendices) | FUENTE RECURSO | | |
| | | | | | \$ 0 | | | |
| TOTAL | | | | | \$ 0 | | | |
| | | | | | | | | |
| EQUIPOS (Materiales de formación devolutivos) | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | FUENTE RECURSO | | | |
| Video Beam | UND | 1 | 600.000 | \$ 600.000 | INVENTARIO | | | |
| Computador con los programas: Netbeans, VisualStudio, XAMPP, 3D Studio MAX,PHOTO SHOP, COREL; en versiones actualizadas y con conexión a INTERNET | UND | 35 | 1800000 | \$ 63.000.000 | INVENTARIO | | | |
| Impresora | UND | 1 | 700000 | \$ 700.000 | INVENTARIO | | | |
| TV 52" | UND | 1 | 2000000 | \$ 2.000.000 | INVENTARIO | | | |
| | | | | \$ 0 | | | | |
| | | | | \$ 0 | | | | |
| | | | | \$ 0 | | | | |
| TOTAL | | | | \$ 66.300.000 | | | | |
| | | | | | | | | |
| MATERIALES (consumibles) | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | FUENTE RECURSO | | | |
| RESMA DE PAPEL TAMAÑO CARTA | | 3 | 15000 | \$ 45.000 | COMPRA | | | |
| CAJA MARCADORES BORRABLES | | 12 | 7000 | \$ 84.000 | COMPRA | | | |
| CAJA DE LAPICEROS | | 1 | 4000 | \$ 4.000 | COMPRA | | | |
| VALOR | | | | \$ 133.000 | | | | |
| | | | | | | | | |
| 4.RUBROS PRESUPUESTALES | | | | | | | | |
| | VALOR | | RUBRO PRESUPUESTAL POR EL QUE SE FINANCIARÍA EL PROYECTO | | | | | |
| Equipos | \$ 66.300.000 | | | | | | | |
| Herramientas | \$ 0 | | | | | | | |
| Talento Humano | \$ 104.056.050 | | | | | | | |
| Materiales de Formación | \$ 133.000 | | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL | | | | | |
| TOTAL | \$ 170.489.050 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 5. EQUIPO QUE PARTICIPÓ EN LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO | | | | | | | | |
| NOMBRE | | DOC IDENTIDAD | | ESPECIALIDAD | | NOMBRE CENTRO | REGIONAL | |
| YANETH MEJIA RENDON | | 1053811426 | | SISTEMAS | | PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | CALDAS | |
| FERNANDO RODRIGUEZ VALENCIA | | 10232014 | | ASESOR PEDAGÓGICO | | PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN | CALDAS | |

