PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**3053972**	**Código del Programa SOFIA:**	**224501**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**3**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA	**1.2 Regional:**	REGIONAL CUNDINAMARCA
1.3 Nombre del proyecto:	DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT PARA EL ANALISIS Y CONTROL DE MONITOREO EN LAS UINSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL SECTOR DE INFLUENCIA DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECIARIO DE MOSQU		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	IMPLEMENTACION Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INTERNET DE LAS COSAS		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	24		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	Instituciones educativas de influencias del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	IoT-Internet de las cosas-seguridad en IoT- Industri4.0- big data IoT.		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	58	**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:**	57
			1.9.2 Número de resultados de aprendizaje transversales que se alcanzan con el proyecto:	0
			1.9.3 Número de resultados de aprendizaje básicos que se alcanzan con el proyecto:	1

2. Estructura del proyecto

2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar

En la región de Sabana Occidente, cobertura del centro de biotecnología agropecuaria Sena, muchas instituciones educativas están buscando aprovechar epotencial tecnológic o que permitan un monitoreo y control más eficaz de diversas áreas y procesos educativos. Sin embargo, se enfrentan varios desafíos que dificultan la implementación exitosa de soluciones IoT para abordar estas necesidades.aplicaciones de escritorio como móviles con una presencia en la web para mejorar la interacción con sus clientes, y así poder optimizar procesos internos y aumentar la eficiencia operativa. Sin embargo, la falta de acceso a servicios de diseño y desarrollo de aplicaciones especializados en la región a menudo resulta en la implementación de soluciones poco eficientes y poco intuitivas. Las empresas e instituciones educativas locales necesitan soluciones que no solo les permitan tener presencia en línea, sino que también garanticen que el manejo de la información sea eficiente y eficaz con sitios web y aplicaciones que sean accesibles para todos los usuarios.

2.2 Justificación del proyecto
La creciente demanda de empresas e instituciones educativas en la región de Sabana Occidente, especialmente con la presencia del Centro de Biotecnología Agropecuaria del Sena, por optimizar sus procesos internos y mejorar la interacción con sus clientes es evidente. En un entorno cada vez más digitalizado, el uso efectivo de aplicaciones de escritorio, móviles y presencia web se ha vuelto fundamental para mantener la competitividad y responder a las necesidades del mercado. Sin embargo, esta búsqueda de soluciones tecnológicas se ve obstaculizada por la falta de acceso a servicios especializados en diseño y desarrollo de aplicaciones en la región. Como resultado, las empresas e instituciones educativas a menudo recurren a soluciones improvisadas o poco eficientes, lo que limita su capacidad para aprovechar al máximo el potencial de estas herramientas digitales. Por lo tanto, es imperativo abordar esta brecha en el acceso a servicios de desarrollo de aplicaciones especializados. Al proporcionar a las empresas e instituciones educativas locales acceso a soluciones de diseño y desarrollo de alta calidad, se les permitirá no solo tener una presencia en línea, sino también garantizar la eficiencia en el manejo de la información y la accesibilidad para todos los usuarios. Al invertir en el desarrollo de aplicaciones efectivas y accesibles, se puede mejorar significativamente la eficiencia operativa de las empresas, así como su capacidad para satisfacer las demandas y expectativas de los clientes. Además, al facilitar la adopción de tecnologías digitales, se promueve la innovación y el crecimiento económico en la región, al tiempo que se fortalece la competitividad de las empresas y se fomenta el desarrollo educativo.

2.3 Objetivo general
Desarrollar e implementar soluciones tecnológicas innovadoras para empresas e instituciones educativas en la región de Sabana Occidente, en el diseño de aplicaciones de escritorio, móviles con presencia en la web con el fin de mejorar la eficiencia operativa, optimizar la interacción con los clientes y asegurar la accesibilidad y usabilidad de las herramientas desarrolladas particularmente aquellas relacionadas con el área de influencia del CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA DE MOSQUERA

2.4 Objetivos específicos
1. Identificar las necesidades y requisitos de monitoreo y control en las instituciones educativas, asegurando que estas satisfagan los requisitos específicos del cliente. 2. .Analizar la infraestructura tecnológica existente en las instituciones educativas para evaluar su capacidad y preparación para la implementación de soluciones de Internet de las Cosas (IoT). 3. Planificar y diseñar soluciones de Internet de las Cosas (IoT) específicas para cada institución educativa, desarrollando un cronograma detallado que incluya todas las etapas de desarrollo de hardware y software. 4. Desarrollar prototipos de dispositivos IoT que satisfagan las necesidades específicas identificadas en las instituciones educativas, con el fin de optimizar la infraestructura tecnológica y mejorar la gestión y el rendimiento académico.

2.5 Alcance	
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Sector educativo, Instituciones Educativas, comunidad academica, sector empresarial
2.5.2 Impacto	
Social:	Alternativas de uso de nuevas herramientas tecnologías, para una sociedad cambiante generando personas sociales adaptables a una región cambiante
Económico:	Utilizar los recursos tecnológicos que cada institución cuenta para consecuencia del proyecto, mejorando la competitividad para la toma de decisiones
Ambiental:	Generan un impacto ambiental en el uso de la tics, con fin de crear cultura en cero uso del papel, disminuyendo los problemas de salud laboral en la manipulacion del documentos fisicos
Tecnológico:	Permitir que las instituciones educativas puedan dar soluciones tecnológicas a la comunidad educativa y empresarial con una infinidad de soluciones informáticas, mejorando así los procesos administrativos con el uso de las TIC

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución
Las empresas pueden enfrentar restricciones de recursos financieros y humanos para llevar a cabo el desarrollo de sitios web con características avanzadas de accesibilidad y usabilidad. La falta de experiencia y conocimientos técnicos en diseño web accesible ya que puede dificultar la implementación efectiva de soluciones adecuadas Las empresas pueden mostrar resistencia a adoptar nuevas prácticas y tecnologías debido a la comodidad con sus procesos y sistemas actuales.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto
1. informe detallado y una propuesta de solución tecnológica para monitoreo y control en instituciones educativase 2. propuesta de plan de acción para la implementación de soluciones de Internet de las Cosas (IoT) en instituciones educativas. 3. plan integral de implementación de soluciones IoT, personalizado para cada institución educativa, que incluye un cronograma detallado de todas las etapas de desarrollo e implementación de hardware y software 4. Prototipos funcionales de dispositivos IoT diseñados específicamente para satisfacer las necesidades de las instituciones educativas, acompañado de una documentación técnica detallada 5. informe de evaluación del funcionamiento de la red IoT y un plan de mantenimiento preventivo y correctivo, acompañado de una guía de implementación para asegurar la operación óptima de la infraestructura IoT y de red en las instituciones educativas.

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	SI
El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente?	SI
El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso?	SI
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?	SI
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. Planeación del proyecto

3.1. Fases del Proyecto	3.2. Actividades del Proyecto	3.3. Resultados de Aprendizaje Específicos, Transversales y Básicos (a partir del programa de formación)	3.4. Competencia Asociada
ANALISIS	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES Y REQUISITOS DEL CLIENTE	620717 - INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y	620767 - COMPRENDER LA ARQUITECTURA IOT	280102136 - INSTALAR EQUIPOS DE RED

	REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES Y REQUISITOS DEL CLIENTE	Y EQUIPOS DE RED SEGÚN ESTÁNDARES Y TECNOLOGÍAS.	INALÁMBRICA SEGÚN MANUALES Y NORMATIVA TELECOMUNICACIONES
ANALISIS	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620772 - INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL CONTEXTO DE DESARROLLO SOCIAL.	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
ANALISIS	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620773 - VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
ANALISIS	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620774 - ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO.	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
ANALISIS	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620775 - CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL.	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
ANALISIS	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620784 - COMPRENDER INFORMACIÓN BÁSICA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS ACERCA DE SÍ MISMO, DE LAS PERSONAS Y DE SU CONTEXTO INMEDIATO EN REALIDADES PRESENTES E HISTORIAS DE VIDA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
ANALISIS	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620785 - COMUNICARSE DE MANERA SENCILLA EN INGLÉS EN FORMA ORAL Y ESCRITA CON UN VISITANTE O COLEGA EN UN CONTEXTO LABORAL COTIDIANO	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
ANALISIS	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620963 - VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
ANALISIS	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620965 - IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA EMPLEADA.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
ANALISIS	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620966 - SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
ANALISIS	CONTEXTUALIZAR EN LA POLÍTICA, FILOSOFÍA Y METODOLOGÍA	631523 - IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.

	INSTITUCIONAL.	FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL.	
ANALISIS	PREPARAR LA CARGA SEGÚN SU NATURALEZA, MEDIOS DE TRANSPORTE Y OPERACIÓN PORTUARIA DE ACUERDO AL	620763 - ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
ANALISIS	PREPARAR LA CARGA SEGÚN SU NATURALEZA, MEDIOS DE TRANSPORTE Y OPERACIÓN PORTUARIA DE ACUERDO AL	620764 - CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
ANALISIS	PREPARAR LA CARGA SEGÚN SU NATURALEZA, MEDIOS DE TRANSPORTE Y OPERACIÓN PORTUARIA DE ACUERDO AL	620765 - PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
ANALISIS	PREPARAR LA CARGA SEGÚN SU NATURALEZA, MEDIOS DE TRANSPORTE Y OPERACIÓN PORTUARIA DE ACUERDO AL	620766 - PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
EJECUCION	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES Y REQUISITOS DEL CLIENTE	620770 - DETERMINAR LOS CANALES O BANDAS DE RADIOFRECUENCIA DISPONIBLES DE ACUERDO CON ESTÁNDARES Y TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS IOT.	280102136 - INSTALAR EQUIPOS DE RED INALÁMBRICA SEGÚN MANUALES Y NORMATIVA TELECOMUNICACIONES
EJECUCION	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES Y REQUISITOS DEL CLIENTE	620771 - RECONOCER DISPOSITIVOS IOT, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO CON LA SOLUCIÓN IOT.	280102136 - INSTALAR EQUIPOS DE RED INALÁMBRICA SEGÚN MANUALES Y NORMATIVA TELECOMUNICACIONES
EJECUCION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620776 - PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES FÍSICAS	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
EJECUCION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620777 - IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
EJECUCION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620778 - SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
EJECUCION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES	620779 - VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON

	EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.	SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
EJECUCION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620780 - APLICAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
EJECUCION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620781 - DECODIFICAR MENSAJES COMUNICATIVOS EN SITUACIONES DE LA VIDA SOCIAL Y LABORAL, TENIENDO EN CUENTA EL CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
EJECUCION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620782 - VALIDAR LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
EJECUCION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620783 - INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL, LABORAL Y ARTÍSTICA	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
EJECUCION	ESTABLECER CRONOGRAMA DETALLADO QUE INCLUYA LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE HARDWARE Y SOFTWARE, EN LA IMPLMETACION DE SOLUCIONES IOT	620708 - VERIFICAR LA OPERACIÓN DE LA RED IOT DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA SOLUCIÓN	280102132 - CONFIGURAR RED SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y NORMATIVA DE TELECOMUNICACIONES
EJECUCION	ESTABLECER CRONOGRAMA DETALLADO QUE INCLUYA LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE HARDWARE Y SOFTWARE, EN LA IMPLMETACION DE SOLUCIONES IOT	620709 - REALIZAR LA CONFIGURACIÓN LOS EQUIPOS DE NETWORKING, DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA SOLUCIÓN Y LA TOPOLOGÍA DE RED.	280102132 - CONFIGURAR RED SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y NORMATIVA DE TELECOMUNICACIONES
EJECUCION	ESTABLECER CRONOGRAMA DETALLADO QUE INCLUYA LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE HARDWARE Y SOFTWARE, EN LA IMPLMETACION DE SOLUCIONES IOT	620710 - REALIZAR LA CONFIGURACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS IOT, DE ACUERDO CON EL DISEÑO DE LA SOLUCIÓN.	280102132 - CONFIGURAR RED SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y NORMATIVA DE TELECOMUNICACIONES
EJECUCION	ESTABLECER CRONOGRAMA DETALLADO QUE INCLUYA LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE HARDWARE Y SOFTWARE, EN LA IMPLMETACION DE SOLUCIONES IOT	620712 - COMPRENDER EL ENTORNO DE CONFIGURACIÓN DE LA RED DE DATOS DE ACUERDO CON ESTÁNDARES Y MANUALES TÉCNICOS.	280102132 - CONFIGURAR RED SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y NORMATIVA DE TELECOMUNICACIONES
EJECUCION	IMPLEMETAR TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA INFRAESTRUCTURA IOT Y DE RED SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO, CON EL FIN DE ASEGURAR SU OPERACIÓN	613523 - 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	999999999 - RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

	LAS INSTOTUCIONES EDUCATIVAS	AUTOGESTIÓN	
EJECUCION	INSTALAR Y PROBAR LOS DISPOSITIVOS IOT EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA EVALUAR SU FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES REALES Y REALIZAR	620711 - PROGRAMAR LAS PLATAFORMAS Y APLICACIONES DE ACUERDO CON LA SOLUCIÓN IOT Y MANUALES TÉCNICOS.	280102132 - CONFIGURAR RED SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE Y NORMATIVA DE TELECOMUNICACIONES
EJECUCION	INSTALAR Y PROBAR LOS DISPOSITIVOS IOT EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA EVALUAR SU FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES REALES Y REALIZAR	620718 - REPORTAR LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTEN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SST, DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
EJECUCION	INSTALAR Y PROBAR LOS DISPOSITIVOS IOT EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA EVALUAR SU FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES REALES Y REALIZAR	620719 - VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
EJECUCION	INSTALAR Y PROBAR LOS DISPOSITIVOS IOT EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA EVALUAR SU FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES REALES Y REALIZAR	620720 - EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SST, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
EJECUCION	INSTALAR Y PROBAR LOS DISPOSITIVOS IOT EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA EVALUAR SU FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES REALES Y REALIZAR	620807 - EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
EJECUCION	PLANIFICAR Y DISEÑAR SOLUCIONES IOT ESPECÍFICAS PARA CADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	629169 - 04- PARTICIPAR EN ACCIONES SOLIDARIAS TENIENDO EN CUENTA EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS, DE LOS PUEBLOS Y DE LA NATURALEZA.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EJECUCION	PLANIFICAR Y DISEÑAR SOLUCIONES IOT ESPECÍFICAS PARA CADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	629170 - 03- PRACTICAR LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y LOS CONVENIOS INTERNACIONALES.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EJECUCION	PLANIFICAR Y DISEÑAR SOLUCIONES IOT ESPECÍFICAS PARA CADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	629171 - 01- RECONOCER EL TRABAJO COMO FACTOR DE MOVILIDAD SOCIAL Y TRANSFORMACIÓN VITAL CON REFERENCIA A LA FENOMENOLOGÍA Y A LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EJECUCION	PLANIFICAR Y DISEÑAR SOLUCIONES IOT ESPECÍFICAS PARA CADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	629172 - 02- VALORAR LA IMPORTANCIA DE LA CIUDADANÍA LABORAL CON BASE EN EL ESTUDIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.

EVALUACION	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES Y REQUISITOS DEL CLIENTE	620809 - PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
EVALUACION	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES Y REQUISITOS DEL CLIENTE	620810 - IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
EVALUACION	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES Y REQUISITOS DEL CLIENTE	620811 - VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
EVALUACION	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES Y REQUISITOS DEL CLIENTE	620812 - SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
EVALUACION	IMPLEMETAR TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA INFRAESTRUCTURA IOT Y DE RED SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO, CON EL FIN DE ASEGURAR SU OPERACIÓN ÓPTIMA EN LAS INSTOTUCIONES	620769 - REALIZAR MANTENIMIENTO A INFRAESTRUCTURA IOT Y DE RED SEGÚN EL PLAN DE MANTENIMIENTO.	280102136 - INSTALAR EQUIPOS DE RED INALÁMBRICA SEGÚN MANUALES Y NORMATIVA TELECOMUNICACIONES
PLANEACION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620713 - INSPECCIONAR CONDICIONES DE SEGURIDAD SEGÚN EL ÁREA DE TRABAJO.	220601038 - TRABAJAR EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PLANEACION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620714 - IMPLEMENTAR MEDIDAS DE PREVENCIÓN ACORDE CON PELIGROS Y RIESGOS DE LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO EN	220601038 - TRABAJAR EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PLANEACION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620715 - REPORTAR INCIDENTES DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	220601038 - TRABAJAR EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PLANEACION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620716 - IMPLEMENTAR MEDIDAS DE PROTECCIÓN ACORDE CON PELIGROS Y RIESGOS DE LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO EN	220601038 - TRABAJAR EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

PLANEACION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620805 - DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
PLANEACION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620806 - PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
PLANEACION	ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES IOT	620808 - IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
PLANEACION	IMPLEMETAR TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA INFRAESTRUCTURA IOT Y DE RED SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO, CON EL FIN DE ASEGURAR SU OPERACIÓN ÓPTIMA EN LAS INSTOTUCIONES	620786 - LLEVAR A CABO ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN BÁSICA EN INGLÉS, SOBRE SÍ MISMO, OTRAS PERSONAS, SU CONTEXTO INMEDIATO ASÍ COMO DE EXPERIENCIAS PASADAS	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
PLANEACION	IMPLEMETAR TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA INFRAESTRUCTURA IOT Y DE RED SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO, CON EL FIN DE ASEGURAR SU OPERACIÓN ÓPTIMA EN LAS INSTOTUCIONES	620787 - DESCRIBIR A NIVEL BÁSICO, DE FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS PERSONAS, SITUACIONES Y LUGARES DE ACUERDO CON SUS COSTUMBRES Y EXPERIENCIAS DE VIDA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
PLANEACION	IMPLEMETAR TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA INFRAESTRUCTURA IOT Y DE RED SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO, CON EL FIN DE ASEGURAR SU OPERACIÓN ÓPTIMA EN LAS INSTOTUCIONES	620788 - PARTICIPAR EN INTERCAMBIOS CONVERSACIONALES BÁSICOS EN FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS EN DIFERENTES SITUACIONES SOCIALES TANTO EN LA COTIDIANIDAD COMO EN EXPERIENCIAS PASADAS.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
PLANEACION	IMPLEMETAR TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA INFRAESTRUCTURA IOT Y DE RED SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO, CON EL FIN DE ASEGURAR SU OPERACIÓN ÓPTIMA EN LAS INSTOTUCIONES	620789 - PONER EN PRÁCTICA VOCABULARIO BÁSICO Y EXPRESIONES COMUNES DE SU ÁREA OCUPACIONAL EN CONTEXTOS ESPECÍFICOS DE SU TRABAJO POR MEDIO DEL USO DE FRASES SENCILLAS EN FORMA ORAL Y ESCRITA	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
PLANEACION	PLANIFICAR Y DISEÑAR SOLUCIONES IOT ESPECÍFICAS PARA CADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	620768 - MONTAR DISPOSITIVOS IOT E INFRAESTRUCTURA DE RED DE ACUERDO CON DISEÑO Y MANUALES TÉCNICOS.	280102136 - INSTALAR EQUIPOS DE RED INALÁMBRICA SEGÚN MANUALES Y NORMATIVA TELECOMUNICACIONES

PLANEACION	PLANIFICAR Y DISEÑAR SOLUCIONES IOT ESPECÍFICAS PARA CADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	620964 - USAR HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS, MANUALES DE FUNCIONAMIENTO, PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

3.5 Organización del proyecto			
3.5.1 No. Instructores requeridos	4	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente dotado con 31 equipo portátiles o de escritorio con los siguientes requerimientos
equipo de escritorio o portatil
Pantalla LCD de mínimo1 5 pulgadas / 17 pulgadas
Sistema operativo: Windows 7 o 10 o Linux
Disco Duro: 250 GB en adelante
RAM: 4GB como mínimo
procesador raizer 5 o I5 en adelante
Tarjeta de Video
Aplicaciones: Java 1.7 en adelante, Netbeans 8.1 en español en adelante, Eclipse, Android Studio, Androit SDK, Visual Studio .Net 2010 en adelante, SQL Server, MySql, XAMPP Server, PyCharm Community Edition 2021.3,PyCharm Community Edition 2021.3, software dia , star uml, workbench
Sublime Text, Adobe Creative Suite css6, , PHP5, Git, Subversion, visual studio code, paython
video beam o tv para exposiciones.
Conectividad a internet
Mesas y sillas para ubicación de 30 aprendices.
Mesa y silla para ubicación del instructor

3.7. Recursos estimados

Actividades del proyecto	Duración (Meses)	Equipos / Herramientas				Talento Humano (Instructores)				Materiales de formación consumibles			
		Descripción	Cant.	V. Unit.	V. Total	Especialidad	Cant.	V. Unit.	V. Total	Descripción	Cant.	V. Unit.	V. Total
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES	2.3	Ubiquiti Lbe-5ac-gen2 5ghz Litebeam Ac Gen2 23dbi	2	€ 385.000	€ 770.000								
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN	2.3	Smart TV Series 8 UN50AU8000KXZL LED 4K 50" 100V/240V	1	€ 2.049.900	€ 2.049.900								

EDUCATIVAS NECESIDADES Y REQUISITOS DEL CLIENTE													
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES	3.3	Tp-link, Router Inalámbrico De Banda Dual Ac1200, Archer C50 Color Blanco	4	€ 106.999	€ 427.996								
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES	2.3	Litebeam Lbe-m5-23 Airmax Antena Ubiquiti	2	€ 285.000	€ 570.000								
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES	2.3	todo En Uno 22 Df0011la Core I5 10210 8Gb 1Tb Windows	30	€ 2.912.900	€ 87.387.000								
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES Y REQUISITOS DE MONITOREO Y CONTROL EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS NECESIDADES	0.4	Kit BásicoFreenove Kit De Inicio Definitivo Para Esp32-s3-wroom	10	€ 211.900	€ 2.119.000								
ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE	0.4	smart tv 60 pulgadas	1	€ 6.000.000	€ 6.000.000								
ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE	0.4	Casco Para Trabajo En Altura Granite Peak Color Blanco	4	€ 115.300	€ 461.200								
ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE	0.4	Kit Juego Herramientas Destornillador Tester Soldador +24 Pz	10	€ 138.900	€ 1.389.000								
ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE	0.33									Caja De Colores X 12 - 10 Lapices Incluye 1 Metalizado	12	€ 17.200	€ 206.400

ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE	0.4					instructor	1	€ 4.300.000	€ 4.300.000				
CONTEXTUALIZAR EN LA POLÍTICA, FILOSOFÍA Y METODOLOGÍA INSTITUCIONAL.	1.75									Memoria USB 32GB 3.2 Gen 1 negro	30	€ 25.000	€ 750.000
ESTABLECER CRONOGRAMA DETALLADO QUE INCLUYA LAS ETAPAS DE DESARROLLO DE HARDWARE Y SOFTWARE, EN LA IMPLMETACION DE	3									Resma De Papel Blanco Tamaño Carta 500 Hojas	2	€ 18.500	€ 37.000
IMPLEMETAR TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA INFRAESTRUCTURA IOT Y DE RED SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO, CON EL FIN DE ASEGURAR SU OPERACIÓN ÓPTIMA EN LAS INSTOTUCIONES	18	Caja cable UTP por 100 metros Categoria 6E	2	€ 170.000	€ 340.000								
IMPLEMETAR TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA INFRAESTRUCTURA IOT Y DE RED SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO, CON EL FIN DE ASEGURAR SU OPERACIÓN ÓPTIMA EN LAS INSTOTUCIONES	1.27									Implemetar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo en la infraestructura IoT y de red según el plan establecido, con el fin de asegurar su operación óptima en las instotuciones educativas	10	€ 15.000	€ 150.000
IMPLEMETAR TAREAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LA INFRAESTRUCTURA IOT Y DE RED SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO, CON EL FIN DE ASEGURAR SU OPERACIÓN ÓPTIMA EN LAS INSTOTUCIONES	1					instructor	1	€ 4.300.000	€ 4.300.000				
INSTALAR Y PROBAR LOS DISPOSITIVOS IOT EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA EVALUAR SU FUNCIONAMIENTO EN	3.3									Pinza Ponchadora Conectores Red Rj45 Rj11 Rj9 Con Pela Cable	10	€ 20.367	€ 203.670

CONDICIONES REALES Y REALIZAR AJUSTES SEGÚN SEA NECESARIO.													
INSTALAR Y PROBAR LOS DISPOSITIVOS IOT EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA EVALUAR SU FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES REALES Y REALIZAR AJUSTES SEGÚN SEA NECESARIO.	0.4									Casco Para Trabajo En Altura Granite Peak Color Blanco	4	€ 115.300	€ 461.200
INSTALAR Y PROBAR LOS DISPOSITIVOS IOT EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARA EVALUAR SU FUNCIONAMIENTO EN CONDICIONES REALES Y REALIZAR AJUSTES SEGÚN SEA NECESARIO.	3.3									Pinza Pelacable 9-1/2 Multiusos Stanley 84223	10	€ 38.000	€ 380.000
PLANIFICAR Y DISEÑAR SOLUCIONES IOT ESPECÍFICAS PARA CADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	3.3									Set De Destornilladores, Con Base X 37 Piezas	10	€ 49.900	€ 499.000
PLANIFICAR Y DISEÑAR SOLUCIONES IOT ESPECÍFICAS PARA CADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	0.4									Kit Para Tablero (marcador Borrable, Borrador Y Tinta	3	€ 20.000	€ 60.000
PLANIFICAR Y DISEÑAR SOLUCIONES IOT ESPECÍFICAS PARA CADA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	3.3									Tp-link, Router Inalámbrico De Banda Dual Ac1200, Archer C50 Color Blanco	4	€ 106.999	€ 427.996
PREPARAR LA CARGA SEGÚN SU NATURALEZA, MEDIOS DE TRANSPORTE Y OPERACIÓN PORTUARIA DE	1.75									Resma De Papel Blanco Tamaño Carta 500 Hojas	2	€ 18.500	€ 37.000

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Casco Para Trabajo En Altura Granite Peak Color Blanco	4	€ 115.300	€ 461.200	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Kit Juego Herramientas Destornillador Tester Soldador +24 Pz	10	€ 138.900	€ 1.389.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Kit BásicoFreenove Kit De Inicio Definitivo Para Esp32-s3-wroom	10	€ 211.900	€ 2.119.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja cable UTP por 100 metros Categoria 6E	2	€ 170.000	€ 340.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 4.309.200	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Ubiquiti Lbe-5ac-gen2 5ghz Litebeam Ac Gen2 23dbi	2	€ 385.000	€ 770.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tp-link, Router Inalámbrico De Banda Dual Ac1200, Archer C50 Color Blanco	4	€ 106.999	€ 427.996	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Litebeam Lbe-m5-23 Airmax Antena Ubiquiti	2	€ 285.000	€ 570.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Smart TV Series 8 UN50AU8000KXZL LED 4K 50" 100V/240V	1	€ 2.049.900	€ 2.049.900	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
smart tv 60 pulgadas	1	€ 6.000.000	€ 6.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
todo En Uno 22 Df0011la Core I5 10210 8Gb 1Tb Windows	30	€ 2.912.900	€ 87.387.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 97.204.896	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Memoria USB 32GB 3.2 Gen 1 negro	30	€ 25.000	€ 750.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja De Colores X 12 - 10 Lapices Incluye 1 Metalizado	12	€ 17.200	€ 206.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Kit Para Tablero (marcador Borrable, Borrador Y Tinta	3	€ 20.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Resma De Papel Blanco Tamaño Carta 500 Hojas	2	€ 18.500	€ 37.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pinza Pelacable 9-1/2 Multiusos Stanley 84223	10	€ 38.000	€ 380.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Pinza Ponchadora Conectores Red Rj45 Rj11 Rj9 Con Pela Cable	10	€ 20.367	€ 203.670	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Set De Destornilladores, Con Base X 37 Piezas	10	€ 49.900	€ 499.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Implemetar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo en la infraestructura IoT y de red según el plan establecido, con el fin de asegurar su operación óptima en las instotuciones educativas	10	€ 15.000	€ 150.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Casco Para Trabajo En Altura Granite Peak Color Blanco	4	€ 115.300	€ 461.200	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tp-link, Router Inalámbrico De Banda Dual Ac1200, Archer C50 Color Blanco	4	€ 106.999	€ 427.996	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 3.175.266	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
instructor	1	€ 4.300.000	€ 4.300.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 4.300.000	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Materiales de Formación	10	€ 1.243.929	€ 12.439.290	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 12.439.290	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional

JOSE WILLAN SOLER	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA	REGIONAL CUNDINAMARCA