

PATRIMONIO AUTÓNOMO 5955 FINDETER-FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A.

Términos de referencia de la contratación de la oferta más favorable para la
**IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA EDUCATIVA INTEGRAL
PARA LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS OFICIALES DE LAS
CIUDADES DE PASTO, MONTERÍA, VALLEDUPAR Y BUCARAMANGA**

ANEXO 3 V2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Convocatoria Pública N° PAF-TIC-002-2015

Bogotá D.C.

02 de Julio de 2015

CONTENIDO

ANEXO 3	4
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.....	4
1. PRESENTACIÓN DE LA CARPETA DE LA PROPUESTA TÉCNICA	4
2. ESPECIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA PROPUESTA TÉCNICA	6
3. MEMORÍATÉCNICA	8
3.1. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA	8
3.2. CAPACIDAD TÉCNICA DEL(OS) OFERENTE(S)	9
3.3. ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	9
3.4. ESTRATEGIAS COMPLEMENTARIAS.....	11
3.5. SOPORTE Y MANTENIMIENTO.....	12
3.6. PROPUESTA DE VALOR (PRESENTACIÓN OPCIONAL).....	12
3.7. ANEXOS DE LA MEMORIA TÉCNICA	12
4. DEFINICIÓN Y ALCANCES DEL PROYECTO	13
4.1. ANTECEDENTES	13
5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO	14
6. PRODUCTOS Y/O SERVICIOS A PROVEER.....	14
6.1. PLATAFORMA EDUCATIVA.....	14
6.1.1. LICENCIAMIENTO DE USO DE LA PLATAFORMA LMS.....	14
6.1.2. SUMINISTRO 190 OVA	15
6.1.3. CARGAR Y PARAMETRIZAR 1000 OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN LA PLATAFORMA, LOS CUALES SERÁN SUMINISTRADOS POR EL MEN.	15
6.1.4. INFRAESTRUCTURA (IAAS) NECESARIA PARA LA OPERACIÓN DE LA PLATAFORMA.....	15
6.1.5. SOPORTE, ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA	15
6.1.6. PORTABILIDAD DE LOS DATOS	15
6.2. FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES LOCALES.....	15
6.2.1. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES	15
6.2.2. FORMACIÓN A DOCENTES	16
6.3. ESTRATEGIA DE DIVULGACIÓN PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	16
7. FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	16
8. MODELO DE SERVICIOS REQUERIDOS Y ENTREGABLES.....	17
8.1. COMPONENTE PLATAFORMA.....	17
8.1.1. LICENCIAMIENTO	17
8.1.2. ARQUITECTURA DE REFERENCIA DEL LMS.....	18
8.1.3. DIAGRAMA ORIENTATIVO DE LOS PROCESOS Y ROLES DE USUARIO PREVISTOS EN LA PLATAFORMA.....	22
8.1.4. DIAGRAMA TECNOLÓGICO DE REFERENCIA PARA LA OPERACIÓN	23
8.1.5. SUMINISTRO DE INFRAESTRUCTURA IAAS.....	24
8.1.6. 1000 OVA OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE CARGADOS Y PARAMETRIZADOS.....	24
8.1.7. SUMINISTRO DE 190 OVA EN MATEMÁTICAS EN INGLÉS Y CIENCIAS NATURALES EN INGLÉS.	25
8.2. COMPONENTE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES LOCALES	28
8.2.1. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE TALLERES PRESENCIALES DE 10 HRS	28
8.2.2. FORMACIÓN A DOCENTES SEMI-PRESENCIAL (120 HRS)	29
8.2.3. COMPROMISOS DERIVADOS DEL COMPONENTE CAPACITACIÓN.....	29
8.2.4. ENTREGABLES DERIVADOS DEL COMPONENTE CAPACITACIÓN	30

8.3.	COMPONENTE ESTRATEGIA DE DIVULGACIÓN PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	30
9.	EQUIPO DE TRABAJO	31
9.1.	PERFILES CLAVES (REQUISITO HABILITANTE)	31
9.2.	PERFILES COMPLEMENTARIOS	33
10.	DERECHOS DE AUTOR	34
11.	LICENCIAMIENTOS	34
12.	CRONOGRAMA GENERAL PREVISTO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	34
	ANEXOS TÉCNICOS	34

Ilustraciones y tablas

Tabla 1	Especificación Información contenida en la Oferta	6
Tabla 2	Fases de ejecución del proyecto	16
Tabla 3	Perfiles Clave (habilitantes)	32
Tabla 4	Perfiles Complementarios	33
Tabla 5	Perfiles Complementarios	34

ANEXO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

La misión del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MinTIC es promover el acceso, uso efectivo y apropiación masivos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC, a través de políticas y programas, para mejorar la calidad de vida de cada colombiano y el incremento sostenible del desarrollo del país.

1. Presentación de la Carpeta de la Propuesta Técnica

La propuesta técnica del proyecto a presentar para participar en este Convocatoria Pública se configurará en formato Carta (215 mm x 279 mm), con interlineado sencillo y la fuente de letra deberá tener un tamaño mínimo de 11 puntos, si bien pueden utilizarse tamaños inferiores (8 puntos mínimo) para gráficos e ilustraciones en color siempre que resulten legibles.

Todas las páginas deben estar debidamente numeradas. La propuesta técnica debe organizarse de acuerdo con el siguiente contenido orientativo:

- **Especificación de la información contenida en la propuesta (Índice obligatorio)**

1.1. ASPECTOS - HABILITANTES

- Experiencia Mínima Requerida del Proponente(Habilitante)
- Equipo de Trabajo - Perfiles Claves (Habilitante)
(Hojas de vidas, Titulaciones, Certificados de experiencia profesional)
- Carta de compromiso de Aseguramiento en tiempo del Equipo de Trabajo (Habilitante)
- Suministro de un Demo de la Plataforma (Habilitante)
- Carta declaración de compromisos (Habilitante)

1.2. OFERTA ADICIONAL

- Experiencia y capacidad adicional ofertada por el proponente
- Oferta adicional en tiempo de licenciamiento, en tiempo de operación de la Infraestructura como servicio, en tiempo de Soporte, Mantenimiento y Mesa de Ayuda.

1.3. LA MEMORIA TECNICA

- **Especificación técnica del componente Plataforma**
 - Descripción técnica general de la solución ofertada
 - Especificación de las garantías y los licenciamientos a proveer
 - Especificación de los requerimientos previos al aprestamiento
 - Especificación técnica de la Infraestructura como servicio (IaaS) a suministrar necesaria para la operación
 - Especificación detallada de los Componentes funcionales de la Plataforma
 - Especificación de Características tecnológicas de la Plataforma
 - Especificación de Características de diseño de la Plataforma
 - Especificación de los Acuerdos de Niveles de Servicio a Proveer
 - Sistema de aseguramiento de la calidad
 - Método de documentación fase de aprestamiento

Estrategia técnica y metodológica para la carga y parametrización de los OVA suministrados por el MEN

- **Capacidad técnica del Oferente**
 - Especificación de la capacidad en infraestructura física dispuesta para el proyecto
 - Especificación de la capacidad de infraestructura tecnológica dispuesta para el proyecto
 - Especificación de la capacidad en recursos humanos
- **Organización y planificación del proyecto**
 - Metodologías a utilizar Fase de Aprestamiento
 - Plan de trabajo
 - Estructura organizacional del proyecto
 - Métodos para la documentación de los procesos
 - Otros medios y recursos propuestos para el proyecto
- **Estrategias complementarias**
 - Estrategia de escalabilidad y réplica de la solución tecnológica y el proyecto (Plataforma)
 - Plan de capacitación en talleres en el uso y aprovechamiento de la Plataforma (10 Hrs)
 - Plan de capacitación en talleres en vocación TI para grado 9 (10 Hrs)
 - Plan de capacitación en talleres en vocación TI para grado 10 (10 Hrs)
 - Plan de capacitación en talleres en vocación TI para grado 11 (10 Hrs)
 - Plan de divulgación, comunicación y publicidad del proyecto
 - Actualización y sostenibilidad de la solución y los servicios a proveer
 - Especificación del modelo pedagógico (opcional)
- **Soporte y Mantenimiento**
 - Especificación del plan de soporte y mantenimiento
- **Propuesta de Valor (opcional)**
 - Características de Innovación tecnológica o transferencia de tecnología
 - Funcionalidades adicionales a las contempladas en los términos de Referencia
 - Aspectos referidos al soporte y mantenimiento adicionales
 - Otros aspectos de valor en relación con la implementación del modelo pedagógico
- **Anexos**
 - Anexo de hojas de Vida - Perfiles Complementarios
 - Catálogos y especificaciones adicionales de la solución tecnológica propuesta
 - Otros documentos de aclaración de la Oferta

2. Especificación de la información contenida en la propuesta técnica

El proponente deberá diligenciar en la siguiente tabla la columna Folio(s) indicando el número de la(s) página(s) donde se relaciona y especifica el ítem requerido en su propuesta.

El proponente relaciona y entrega dentro de su oferta técnica lo siguiente:

TABLA 1 ESPECIFICACIÓN INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA OFERTA

Componente	Requisitos	N° Folio(s) (Proponente)
1. Aspectos Habilitantes	Experiencia Mínima Requerida del Proponente	
	Equipo de Trabajo - Perfiles Claves	
	Carta de compromiso aseguramiento en tiempo del equipo de trabajo	
	Suministro de un demo de la Plataforma	
	Carta de declaración de compromisos	
2. Oferta Adicional	Experiencia y capacidad adicional ofertada por el proponente	
	Oferta adicional en tiempo de licenciamiento, en tiempo de operación de la infraestructura como servicio, en tiempo de Soporte, Mantenimiento y Mesa de Ayuda.	
3. Memoria Técnica 3.1. <i>Especificación Técnica de la Solución Propuesta</i>	Descripción técnica general de la solución ofertada	
	Especificación de las garantías y licenciamientos a proveer	
	Especificación de los requerimientos previos al aprestamiento	
	Especificación técnica de la Infraestructura como servicio (IaaS) a suministrar necesaria para la operación	
	Especificación detallada de los módulos y/o herramientas funcionales de la Plataforma ofertada	
	Especificación de Características tecnológicas de la Plataforma	
	Especificación de Características de diseño de la Plataforma	
	Especificación de los Acuerdos de Niveles de Servicio a Proveer	
	Sistema de aseguramiento de la calidad	
	Estrategia técnica y metodológica para la carga y parametrización de los (OVA)	
	Estrategia técnica y metodológica para el suministro de los OVA en Matemáticas en Inglés y Ciencias en Inglés.	
	3. Memoria Técnica 3.2. <i>Capacidad Técnica del(os) oferente(s)</i>	Especificación de la capacidad de infraestructura física dispuesta para el proyecto
Especificación de la capacidad de infraestructura tecnológica dispuesta para el proyecto		
Especificación de la capacidad en recursos humanos		

3. Memoria Técnica 3.3 Organización y Planificación	Metodologías a utilizar Fase de Aprestamiento	
	Plan de trabajo	
	Estructura Organizacional del Proyecto	
	Método para la documentación de los procesos	
	Otros medios y recursos propuestos para el proyecto	
3. Memoria Técnica 3.4 Estrategias Complementarias	Estrategia de escalabilidad y réplica de la solución tecnológica y el proyecto.	
	Plan de capacitación en talleres en el uso y aprovechamiento de la Plataforma (10 Hrs)	
	Plan de capacitación en talleres en vocación TI para grado 9 (10 Hrs)	
	Plan de capacitación en talleres en vocación TI para grado 10 (10 Hrs)	
	Plan de capacitación en talleres en vocación TI para grado 11 (10 Hrs)	
	Plan de divulgación, comunicación y publicidad del proyecto	
	Actualización y sostenibilidad de la solución y los servicios a proveer	
	Especificación del modelo pedagógico (Opcional)	
3. Memoria Técnica 3.5. Soporte y mantenimiento	Especificación del plan de soporte y mantenimiento	
3. Memoria Técnica 3.6. Propuesta de Valor (Presentación opcional)	Características de Innovación tecnológica o transferencia de tecnología	
	Funcionalidades adicionales a las contempladas en el Términos de Referencia	
	Aspectos referidos al soporte y mantenimiento adicionales	
	Otros aspectos de valor en relación con la implementación del modelo pedagógico	
3. Memoria Técnica 3.7. Anexos de la memoria técnica	*Anexo Perfiles complementarios (obligatorio)	
	Catálogos y especificaciones adicionales de la solución tecnológica propuesta	
	Otros documentos de aclaración de su oferta	

*El proponente debe presentar de forma obligatoria un anexo donde se relacionan los perfiles complementarios del equipo de trabajo

3. MEMORÍATÉCNICA

3.1. Especificación técnica de la solución propuesta

El Proponente debe describir técnicamente de forma integral todos los productos y servicios a proveer. Debe identificar, describir y relacionar los aspectos técnicos de la solución propuesta.

Debe incluir de forma detallada todas las características funcionales, tecnológicas, de diseño, de soporte y mantenimiento entre otras, de la solución propuesta de acuerdo con la siguiente desagregación.

3.1.1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA GENERAL DE LA SOLUCIÓN OFERTADA

El PROPONENTE debe describir técnicamente de forma resumida la plataforma tecnológica, los servicios propuestos, y la explicación correspondiente al cumplimiento de los objetivos y requisitos propuestos para el proyecto en los Términos de Referencia.

3.1.2. ESPECIFICACIÓN DE LAS GARANTÍAS Y LICENCIAMIENTOS A PROVEER

El Proponente debe describir de forma detallada las garantías ofrecidas y los tipos de licenciamiento a proveer en su oferta.

3.1.3. ESPECIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS PREVIOS AL APRESTAMIENTO

El Proponente debe indicar de forma detallada todos los requerimientos previos al aprestamiento y puesta en marcha de la solución ofertada.

3.1.4. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (IAAS) A SUMINISTRAR NECESARIA PARA LA OPERACIÓN.

El Proponente debe exponer claramente cuáles son las características técnicas de la infraestructura como servicio a proveer; ej: servidores, enrutadores, seguridad, servicios cloud, backups, aplicaciones, sistemas operativos, CPU, balanceo, máquinas virtuales, procesadores, bases de datos.

3.1.5. ESPECIFICACIÓN DETALLADA DE LOS MÓDULOS Y/O HERRAMIENTAS FUNCIONALES DE LA PLATAFORMA OFERTADA

El proponente debe especificar de forma detallada cuáles son los módulos y/o herramientas funcionales actuales de la Plataforma de acuerdo con los requerimientos definidos en los TDR y el Anexo 4 "RF – RNF-ANS"

3.1.6. ESPECIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LA PLATAFORMA.

El Proponente debe describir de forma detallada todas las características tecnológicas de la solución propuesta. Ejemplo: Alojamiento en la nube (IaaS), Compatibilidad con Sistemas Operativos (Linux, Windows, Solaris, Mac, Netware) Compatibilidad con navegadores (Firefox, Explorer, Safari, Chrome, Opera) Bases de datos compatibles (MySQL, PostgreSQL, MSSQL, Oracle, SQLite), Servidores web (Apache, ISS), Java, Servidor de aplicaciones; Arquitectura de la plataforma, Modularidad, Configuración, Aspectos de Usabilidad, Aspectos de actualización de versiones, capacidades on-line y off line...etc.

3.1.7. ESPECIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO DE LA PLATAFORMA

El Proponente debe describir las características de diseño de la solución. Ej: temas, plantillas, niveles de personalización, configuración por módulos.

3.1.8. ESPECIFICACIÓN DE LOS ACUERDOS DE LOS NIVELES DE SERVICIO A PROVEER

El Proponente debe expresar claramente los niveles de servicio que ofrece, teniendo en cuenta los requeridos en el anexo 4 la sección "Acuerdos de Niveles de Servicio"

3.1.9. SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El Proponente debe describir la planificación de las actividades que permiten proveer un sistema de aseguramiento de calidad de los productos y/o servicios a proveer.

3.1.10. ESTRATEGIA TÉCNICA Y METODOLÓGICA PARA LA CARGA Y PARAMETRIZACIÓN DE LOS OVA SUMINISTRADOS POR EL MEN

El Proponente debe describir cuál es la estrategia técnica y metodológica para la carga y parametrización de los OVA suministrados por el MEN para cumplir con los objetivos previstos y plazos establecidos en el cronograma del proyecto para la fase de aprestamiento.

3.1.11. ESTRATEGIA TÉCNICA Y METODOLÓGICA PARA EL SUMINISTRO DE LOS OVA EN MATEMÁTICAS EN INGLÉS Y CIENCIAS NATURALES EN INGLÉS.

El Proponente debe describir cuál es la estrategia técnica y metodológica para el suministro de los 190 OVA en matemáticas en inglés y ciencias naturales en inglés, teniendo en cuenta los lineamientos del MEN y los plazos establecidos en el cronograma del proyecto para la fase de aprestamiento.

3.2. Capacidad técnica del(os) oferente(s)

3.2.1. ESPECIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD EN INFRAESTRUCTURA FÍSICA DISPUESTA PARA EL PROYECTO

El PROPONENTE debe describir de forma resumida la infraestructura física que posee y presenta en su oferta como dedicada al proyecto (ej: sedes en el país, laboratorios, equipos, soporte, etc.)

3.2.2. ESPECIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD EN INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DISPUESTA PARA EL PROYECTO

El PROPONENTE debe describir de forma resumida las capacidades tecnológicas que posee y las dispuestas para la ejecución del proyecto (ej: servidores, máquinas virtuales, etc.)

3.2.3. ESPECIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD EN RECURSOS HUMANOS

El PROPONENTE debe describir de forma general y resumida la capacidad de los recursos humanos con que cuenta, y principalmente el personal. (ej.: Doctores, Especialistas, Ingenieros, técnicos, otros).

3.3. Organización y planificación del proyecto

El proponente debe describir los aspectos detallados de la organización y planificación del proyecto.

3.3.1. METODOLOGÍA GENERAL PARA LA FASE DE APRESTAMIENTO

El proponente debe describir de forma detallada la metodología general interna para la fase de aprestamiento del proyecto en relación con cada uno de los participantes y los entregables a proveer, del inicio del proyecto hasta el mes 4.

- **Aprestamiento participativo:** *(Trabajo con las personas y entidades)*

El proponente debe definir y describir de forma clara las estrategias de participación y concertación con las Secretarías de Educación y actores involucrados, proceso de recopilación y análisis de la información para la implementación del proyecto.

- **Aprestamiento de la Plataforma** *(Procesos para la Implementación de la solución)*

El proponente debe presentar la planificación estratégica y táctica (funcional) general del para la implementación de la Plataforma para cumplir en los tiempos definidos en el numeral 17 del Anexo 3

- **Aprestamiento para el suministro de los OVA y contenidos:**

El proponente debe presentar la planificación estratégica y táctica (funcional y metodológica) general para el diseño, desarrollo y suministro de los OVA y contenidos para cumplir en los tiempos definidos en el numeral 17 del Anexo 3

- **Aprestamiento de los Talleres y Formación:**

El proponente debe presentar la planificación estratégica y táctica (funcional y metodológica) general para la realización de los talleres y formación de docente para cumplir en los tiempos definidos en el numeral 17 del Anexo 3

3.3.2. PLAN DE TRABAJO

El proponente debe describir el plan de trabajo detallado para la realización del proyecto.

Describir de forma detallada la hoja de ruta y de planificación del desarrollo del proyecto, en su plan de trabajo debe especificar lo siguiente: actividades, tiempos para la consecución de los productos esperados, secuencia y precedencia de actividades, entregables e informes, hitos, puntos de control y seguimiento.

3.3.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL PROYECTO

El proponente debe describir de forma detallada la estructura organizacional interna del proyecto en relación con cada uno de los participantes y entidades colaboradoras. En el caso de los consorcios se debe describir cual es la estructura organizacional, las responsabilidades y roles dentro de la organización del proyecto.

Organigrama propuesto para el proyecto, Las responsabilidades por área, La autoridad funcional y jerárquica, El Plan de comunicaciones con Findeter y los entes territoriales.

3.3.4. METODO PARA LA DOCUMENTACIÓN DE LOS PROCESOS

El PROPONENTE debe describir de forma resumida la metodología y su implementación para la documentación de los procesos.

3.3.5. OTROS MEDIOS Y RECURSOS PROPUESTOS PARA EL PROYECTO

El proponente puede describir de forma resumida otros medios y recursos adicionales diferentes a los exigidos en los TDR y especificaciones técnicas para la ejecución del proyecto.

3.4. Estrategias Complementarias

El proponente debe describir de forma detallada las diferentes estrategias a seguir en el desarrollo del proyecto.

3.4.1. ESTRATEGIA DE ESCALABILIDAD Y RÉPLICABILIDAD DE LA SOLUCIÓN

El proponente debe definir de forma resumida las posibles estrategias propuestas para lograr la escalabilidad y replicabilidad de la solución tecnológica propuesta, (escalabilidad y réplica de la plataforma, escalabilidad prestación de los servicios asociados), previendo su aplicación en otras, ciudades o regiones diferentes a las inicialmente contratadas.

3.4.2. PLAN DE CAPACITACIÓN EN TALLERES EN EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LA PLATAFORMA (10 HRS)

El PROPONENTE debe definir de forma detallada el Plan de capacitación y entrenamiento para los talleres en el uso y aprovechamiento pedagógico de la plataforma ofertada teniendo en cuenta lo descrito en los términos de referencia como “Componente del fortalecimiento de las capacidades locales”.

El Plan general Taller en el uso y aprovechamiento de la Plataforma LMS ofertada debe contener como mínimo: Objetivos, alcances, metodologías temas, descripción de temas, materiales, herramientas, programación e Intensidad horaria, seguimiento y evaluación.

3.4.3. PLAN DE CAPACITACIÓN EN TALLERES EN VOCACIÓN TI PARA GRADO 9, 10 Y 11 (10 HRS)

El PROPONENTE debe definir de forma detallada el Plan de capacitación y entrenamiento para cada uno de los talleres en vocación TI para los grados 9,10, y 11 teniendo en cuenta lo descrito lo descrito en los términos de referencia como “Componente del fortalecimiento de las capacidades locales”.

Los planes de los talleres de Vocación TI para grados 9,10 y 11 deben contener como mínimo: Objetivos, alcances, metodologías, temas, Descripción de temas, materiales, herramientas, programación e Intensidad horaria, seguimiento y evaluación.

3.4.4. PLAN DE DIVULGACIÓN, COMUNICACIÓN Y PUBLICIDAD DEL PROYECTO

El PROPONENTE debe presentar la estrategia general de visibilidad, comunicación, difusión y publicidad del proyecto de acuerdo con los lineamientos concertados con los entes territoriales, MinTIC y FINDETER, así como el marco lógico de resultados esperados. La estrategia de comunicación debe responder como mínimo las siguientes ítems:

- a) Objetivos
- b) Alcances y público objetivo
- c) Mensajes
- d) Canales de comunicación y medios
- e) Relación y descripción de las acciones de divulgación, medios, fases, y públicos a alcanzar
- f) Cronograma del plan de comunicación
- g) Diseño de piezas publicitarias (slogan y diseño del logotipo)
- h) Sistema de evaluación verificación y seguimiento

3.4.5. ACTUALIZACIÓN Y SOSTENIBILIDAD DE LA SOLUCIÓN Y LOS SERVICIOS

El proponente debe definir las acciones referidas a la actualización y sostenibilidad de la solución y los servicios previstos.

3.4.6. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO (OPCIONAL)

Si el proponente presenta un Modelo Pedagógico en su propuesta que fundamente la apropiación y uso de la Plataforma este debe ser descrito de forma detallada teniendo en cuenta el fortalecimiento de competencias y/o habilidades mediante el uso y apropiación de la tecnología.

3.5. Soporte y Mantenimiento

3.5.1. ESPECIFICACIÓN DEL PLAN DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO

El proponente debe describir de forma detallada las acciones de soporte y mantenimiento de las soluciones propuestas.

3.6. Propuesta de Valor (Presentación Opcional)

La propuesta de valor es entendida como la mezcla única de las características, servicios, y otros beneficios de valor añadido que el proponente ofrece en la solución propuesta y/o los servicios a proveer. El proponente puede fundamentar su propuesta de valor en los siguientes términos:

3.6.1. CARACTERÍSTICAS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA O TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

El Proponente puede describir la metodología de vigilancia tecnológica e incorporación de innovación que utilizará para el desarrollo del proyecto y señalar si se trata de un proceso estandarizado o certificado dentro de su organización.

3.6.2. FUNCIONALIDADES ADICIONALES A LAS CONTEMPLADAS EN LOS TDR

El Proponente puede describir las funcionalidades adicionales que está en capacidad de ofrecer, adicionales a los requerimientos establecidos en los presentes Términos de Referencia.

3.6.3. ASPECTOS REFERIDOS AL SOPORTE Y MANTENIMIENTO ADICIONALES

El proponente puede describir de forma detallada las acciones adicionales de soporte y mantenimiento del software propuesto.

3.6.4. OTROS ASPECTOS DE VALOR EN RELACIÓN A LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO

El proponente puede describir los aspectos de valor que su propuesta presenta en relación con el modelo pedagógico a implementar que acompaña su plataforma. (ej. Experiencias previas de la aplicación del modelo con la plataforma, resultados obtenidos, reconocimientos, otros)

3.7. Anexos de la memoria técnica

4. Definición y Alcances del Proyecto

4.1. Antecedentes

La apuesta por lograr una educación pertinente y de calidad para todos los niños, niñas y adolescentes, se traduce en promover estrategias deliberadas y sostenibles para pasar del aprendizaje de contenidos al desarrollo de competencias y de la transmisión del conocimiento al aprendizaje activo, combinado con docentes competentes y mejores ambientes de aprendizaje que incorporen y permitan la apropiación de las nuevas tecnologías a los procesos educativos.

No se trata sólo de garantizar el acceso a equipos, herramientas y redes, sino que es necesario crear la capacidad para que los docentes y estudiantes aprovechen el enorme potencial de las TIC para enriquecer los procesos de enseñanza aprendizaje, con nuevos modelos pedagógicos que utilicen herramientas tecnológicas para desarrollar competencias de los estudiantes, con diversidad de recursos de aprendizaje que estén al alcance de la comunidad educativa en todo momento y desde cualquier lugar, que fomenten el trabajo colaborativo y la exploración.

El Ministerio de las TIC, Findeter y las ciudades han aunado esfuerzos y recursos con el fin de contribuir con el mejoramiento de la calidad y pertinencia de la educación preescolar, básica y media de los estudiantes matriculados en las instituciones educativas oficiales de Pasto, Montería, Valledupar y Bucaramanga.

De acuerdo con el diagnóstico realizado por FINDETER en (2014) para el programa de Ciudades Sostenibles y Competitivas, aunque estas ciudades han realizado esfuerzos por aumentar la cobertura en los diferentes niveles, aún persisten problemas de deserción, repitencia y calidad educativa; el acceso y uso de las TIC en establecimientos educativos de estas ciudades es bajo, pese al empeño de la administración local para garantizar su apropiación.

Se identificaron las siguientes causas del problema:

1. Métodos de aprendizaje tradicionales, caracterizados por contenidos limitados, obsoletos y poco pertinentes y procesos de evaluación desarticulados.
2. Baja competencia y calidad en el desempeño de los docentes en su práctica pedagógica y didáctica, especialmente en lo relacionado con el uso y apropiación de TIC.
3. Limitada integración, articulación, comunicación y oportunidad de la información académica al interior de las instituciones con la comunidad educativa y de estas con la Secretaría de Educación correspondiente.
4. Bajo aprovechamiento de las TIC en el sector educativo de la entidad territorial.

Se registraron las siguientes consecuencias:

1. Bajo desempeño estudiantil en las pruebas SABER, especialmente en las áreas de lenguaje y matemáticas.
2. Baja pertinencia de la educación, lo cual contribuye a incrementar la deserción y la repitencia.
3. Baja autonomía y trabajo colaborativo de los estudiantes.
4. No hay apropiación de las TIC en el sector educativo, aunque los municipios con el apoyo nacional, han realizado esfuerzos por garantizar conectividad y formación de los agentes educativos.
5. Limitada disponibilidad de información acerca del desempeño estudiantil y de los avances académicos de las instituciones educativas desde las Secretarías de Educación.
6. La comunidad educativa no cuentan con información suficiente y oportuna relacionada con el avance académico de los estudiantes y de las instituciones educativas.

El proyecto tiene como fines:

1. Contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación oficial en los municipios de Pasto, Montería, Valledupar y Bucaramanga disminuyendo la deserción, mejorando el desempeño de los estudiantes y mejorando la autonomía y el trabajo colaborativo de los estudiantes, como efecto de una educación significativa y pertinente.
2. Lograr una alta apropiación de las TIC en la educación, con un mayor costo-efectividad de la inversión del Estado y un aprovechamiento de los recursos de las TIC en las ciudades.
3. Disponer de suficiente información sobre desempeño escolar para los padres/acudientes y del desempeño escolar y efectividad de las instituciones educativas para las Secretarías de Educación.
4. Mejorar las capacidades pedagógicas y didácticas de directivos y docentes, a través de la formación en el uso y apropiación de la Plataforma y la gestión de sus contenidos para mejorar los procesos de enseñanza.

Se busca mejorar el desempeño de los estudiantes de educación, básica y media del sector oficial, a través de una plataforma educativa que ofrezca, en un ambiente virtual de aprendizaje metodologías y herramientas virtuales para el aprendizaje, así como información para la gestión académica en los establecimientos educativos.

5. Objetivos Específicos del Proyecto

Para alcanzar este objetivo general, se requiere desarrollar los siguientes objetivos específicos:

1. Implementar métodos y estrategias de aprendizaje innovadores, con contenidos y recursos actualizados y pertinentes, que fomenten el aprendizaje significativo, la reflexión, la formación integral, el desarrollo de competencias básicas, con procesos de evaluación formativa que evidencien el logro de los estudiantes.
2. Incrementar las competencias y calidad de las prácticas pedagógicas y didácticas de los docentes, haciendo uso de las TIC como instrumento de mejora para la enseñanza y aprendizaje.
3. Integrar, articular y comunicar efectiva y oportunamente la información académica de los estudiantes al interior de las instituciones y de estas con la comunidad educativa.
4. Generar capacidades locales en la comunidad educativa (estudiantes, docentes, directivos, padres/acudientes y funcionarios de la SEM) para la apropiación y aprovechamiento de las TIC en la ciudad.

6. Productos y/o Servicios a Proveer

Se deben proveer los siguientes productos y/o servicios.

6.1. Plataforma Educativa

6.1.1. Licenciamiento de uso de la Plataforma LMS

Licenciamiento de Uso de la Plataforma LMS para 190 Instituciones Educativas públicas (incluidas sus sedes) de las cuatro ciudades, por un periodo mínimo de 24 meses a partir de la entrega en funcionamiento de la Plataforma.

6.1.2. Suministro 190 OVA

Suministrar 190 Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) con un mínimo de 3.800 recursos educativos digitales para los grados 9°, 10° y 11° en Ciencias Naturales en Inglés (95 OVA) y Matemáticas en Inglés (95 OVA), de acuerdo a las especificaciones de las mallas curriculares del Anexo 6, y guardando los lineamientos establecidos para la construcción de contenidos del Ministerio de Educación Nacional.

6.1.3. Cargar y parametrizar 1000 Objetos Virtuales de Aprendizaje en la Plataforma, los cuales serán suministrados por el MEN.

6.1.4. Infraestructura (IaaS) necesaria para la operación de la Plataforma

El proponente debe proveer la Infraestructura como servicio (IaaS) en las cuatro (4) ciudades como Servicio, por un período mínimo de veinticuatro (24) meses a partir de la puesta en marcha de la Plataforma en las Instituciones Educativas.

6.1.5. Soporte, administración y Mantenimiento de la Plataforma

La actualización, la mesa de ayuda y servicio virtual y/o telefónico, para el óptimo funcionamiento de la Plataforma, por un período mínimo de veinticuatro (24) meses a partir de la puesta en marcha en las Instituciones Educativas.

6.1.6. Portabilidad de los Datos

Como requisito para la contratación y ejecución del proyecto es necesario asegurar la portabilidad de los datos de la plataforma LMS. Esto facilita que, de llegar a presentarse la necesidad de cambiar uno, varios o todos los proveedores, se pueda trasladar la información y los datos utilizados por la comunidad, en cuyo manejo ha adquirido competencias.

6.2. Fortalecimiento de las Capacidades Locales

El proponente debe implementar la estrategia de formación ETIC@ de Computadores para Educar, según las especificaciones técnicas que se presenta en el Anexo 10 “Estrategia de Formación de Computadores para Educar”; así como diseñar y formular talleres para el fortalecimiento de la vocación TI en los estudiantes y el uso y aprovechamiento pedagógico de la plataforma.

Las acciones previstas para este componente están dirigidas a docentes, docentes de tecnología, directivos docentes y estudiantes de los grados 9 a 11 de las cuatro (4) ciudades.

El conjunto de la formación debe contribuir a mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje, por medio del uso de las TIC.

El componente fortalecimiento de capacidades locales se define de la siguiente manera:

6.2.1. Diseño e Implementación de Talleres

El proponente deberá diseñar e implementar talleres para el uso y aprovechamiento pedagógico de la plataforma ofertada y el fortalecimiento de la vocación TI.

Lo requerido es:

- I. Diseño de un (1) taller de diez (10) horas presenciales en el uso y aprovechamiento pedagógico de la plataforma LMS ofertada.

- II. Implementación de un (1) taller de diez (10) horas presenciales en el uso y aprovechamiento pedagógico de la plataforma LMS ofertada, dirigido para 450 usuarios docentes y administrativos pertenecientes a las instituciones educativas de cada una de las ciudades participantes en el proyecto. Dicho taller deberá realizarse quince (15) veces por cada ciudad, para un total 1800 usuarios a capacitar.
- III. Diseño de tres (3) talleres de diez (10) horas presenciales, para el desarrollo de la vocación TI dirigido a los estudiantes de los grados 9º , 10º y 11º (Un taller por cada grado).
- IV. Implementación de los tres (3) talleres de vocación en TI, en cada una de las sedes de las Instituciones Educativas beneficiarias del proyecto en las cuatro ciudades. Para un total de 1782 Talleres Implementados

Las acciones previstas para este componente están dirigidas a docentes, docentes de tecnología, directivos docentes y estudiantes de los grados 9º , 10º , y 11º de las cuatro ciudades.

6.2.2. Formación a Docentes

El proponente deberá implementar la estrategia de formación ETIC@ semi presencial de Computadores para Educar, según las especificaciones técnicas contenidas en el Anexo 10 "Estrategia de Formación de Computadores para Educar".

- V. Formación para un máximo de 12.000 docentes en las cuatro (4) ciudades beneficiarias del proyecto. (Ver Anexo 10: Estrategia de Formación de Computadores para Educar)

Las acciones previstas para este componente están dirigidas a docentes de las Instituciones Públicas de las cuatro (4) ciudades para todos los grados de escolaridad de 1º a 11º.

6.3. Estrategia de Divulgación Promoción y Publicidad

Generar y ejecutar las estrategias y actividades de comunicación, divulgación y promoción solicitadas para el proyecto.

7. Fases de Ejecución del Proyecto

La implementación a contratar prevé la realización de las siguientes fases y etapas: Para implementar los productos y/o servicios mencionados anteriormente, se seleccionará un contratista (en adelante el proveedor) que ejecute el proyecto en tres fases: Aprestamiento, Prestación de los Servicios y Administración y cierre del proyecto.

TABLA 2 FASES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Etapa	Descripción
FASE 1: APRESTAMIENTO HASTA 4 MESES	
Planificación y preparación	Incluye las actividades necesarias para la organización y gestión del proyecto en las ciudades beneficiarias del proyecto. Incluye acciones de socialización y reuniones con las ciudades para informar y concertar aspectos relevantes sobre el proyecto, objetivos, compromisos, avances que permitan conocerlo e iniciar el trabajo al interior de cada una de las Instituciones Educativas y sus sedes para implementar la plataforma LMS, así como la concertación con las Secretarías de Educación, preparación y programación académica para realizar la formación y capacitación. Esta fase también incluye la contratación del 100% del equipo de trabajo complementario requerido según los Términos de Referencia y su capacitación requerida según el perfil dentro del proyecto.
Aprestamiento	✓ En esta etapa, el Proponente debe analizar, desarrollar e implementar (en caso que lo requiera) las funcionalidades y/o aplicaciones referidas en el anexo 4, así como también deberá realizar las

Etapa	Descripción
	<p>pruebas requeridas para entrar en operación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprende la implementación, y/o integración, pruebas unitarias y funcionales de los diferentes módulos y/o herramientas de la Plataforma LMS, para cada una de las ciudades beneficiadas e Instituciones Educativas (incluidas sus sedes). Ver <i>anexo 9 "Inventario de Ciudades"</i> ✓ Comprende la preparación y puesta en marcha de la infraestructura tecnológica requerida (servidores, almacenamiento, direccionamiento, cortafuegos, redes privadas, etc.) para la implementación y el correcto funcionamiento de la Plataforma LMS en las Instituciones Educativas previstas para cumplir con los Acuerdos de Niveles de Servicio descritos en el Anexo 4. ✓ Comprende el cargue y parametrización de los OVA suministrados por el MEN en la Plataforma LMS ✓ Comprende el suministro de los 190OVA para las áreas de Matemáticas en Inglés y Ciencias Naturales en Inglés para los grados de 9°, 10° y 11° ✓ La preparación e inicio de las actividades del componente de fortalecimiento a las capacidades locales. Talleres de Capacitación y Formación de Docentes
FASE 2: PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS – MÍNIMO 24 MESES DE OPERACIÓN	
Entrega y operación de la Solución tecnológica y OVA y contenidos	Corresponde a la entrega en operación (puesta en marcha) de la Plataforma LMS en las ciudades beneficiadas del Proyecto; incluyendo la Infraestructura como Servicio necesaria para la operación de la plataforma, el soporte, administración y mantenimiento de la Plataforma; así como la entrega de los OVA cargados y parametrizados en la plataforma.
Fortalecimiento de las capacidades locales	<p>Inicia con la realización de los talleres de capacitación para la comunidad educativa sobre el uso y aprovechamiento de la Plataforma y vocación TI.</p> <p>Comprende la realización de la formación de los docentes en la estrategia <i>etic@</i> de Computadores para Educar en las ciudades.</p>
Comunicación y Promoción	Comprende la ejecución de las estrategias y actividades de comunicación, divulgación y promoción solicitadas para el proyecto y concertadas con los actores del proyecto, y los lineamientos del MinTIC y la contratante.
Aseguramiento de calidad, Seguimiento y Evaluación	Comprende la revisión, monitoreo, seguimiento, actualización y evaluación de la plataforma para asegurar su calidad y sostenibilidad. Se hará seguimiento desde los diferentes usuarios y aplicaciones, evaluando su uso, funcionamiento, calidad, oportunidad, satisfacción. Se debe tener en cuenta los requerimientos y especificaciones del anexo 4 en su sección de Acuerdos Niveles de Servicio.
Actualización y Mantenimiento	La Plataforma, los servicios y las diferentes estrategias del proyecto son aspectos que requieren de revisión y actualización constante. Esta etapa es continua en el tiempo de ejecución del proyecto y muy importante para el mantenimiento, uso y sostenibilidad de la plataforma.
FASE 3: Gestión Administrativa y cierre	
Administración y cierre del proyecto	Se refiere a todas aquellas actividades administrativas requeridas para el cumplimiento del contrato. Va desde la firma del acta de inicio hasta el cierre, finalización y liquidación del mismo.

8. Modelo de Servicios Requeridos y Entregables

8.1. Componente Plataforma

8.1.1. Licenciamiento

Licenciamiento de uso de la Plataforma LMS. Consiste en la adquisición del *licenciamiento de uso de la plataforma del tipo LMS por un tiempo mínimo veinticuatro de 24 meses.*

Se debe proveer el licenciamiento de uso por un mínimo de veinticuatro (24) meses a partir de la firma del contrato de una plataforma tipo LMS para la gestión de aprendizaje para los establecimientos educativos de

las ciudades de Pasto, Montería, Valledupar y Bucaramanga, esta plataforma sirve para administrar, distribuir y controlar las actividades de gestión del aprendizaje en las instituciones educativas.

A continuación se presenta la tabla resumen de las instituciones y sedes educativas por ciudad.

TABLA 3 INVENTARIO DE INSTITUCIONES Y SEDES EDUCATIVAS

CIUDAD	Institución Educativa	Sedes Educativas
Pasto	50	148
Montería	60	256
Valledupar	37	84
Bucaramanga	43	106
TOTALES	190	594

Para el proponente que oferte la plataforma LMS en la modalidad de software libre (Open Source), está deberá licenciarse bajo el modelo GPL de GNU (en inglés GNU General PublicLicense).

GPL es una licencia de software libre que garantiza a los usuarios finales (personas, organizaciones, compañías) la libertad de usar, estudiar, compartir (copiar) y modificar el software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y evitar intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

La documentación que describa el software libre desarrollado deberá ser publicado bajo una licencia de documentación libre tipo FDL (Free Documentation License) de GNU.

Cuando en el desarrollo de una aplicación de software libre se utilicen bibliotecas o programas que no son libres no se considerará de entorno libre. En los casos que se utilice software que no sea de distribución libre, se tendrá que realizar la transferencia de la licencia respectiva o de los derechos de autor o patrimoniales correspondientes.

En todo caso se ajustarán a la normatividad vigente y para todos los efectos legales se aplicará la Ley 23 de 1982, la Ley 44 de 1993, el Decreto 460 de 1995, la Decisión 351 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena expedida en 1993, la Decisión 486 de 2000, el Decreto 2591 de 2000 y demás normas conexas y complementarias."

Si la plataforma presentada queda habilitada y resulta adjudicada en el proceso contratación, al momento de la entrega en operación (puesta en marcha) de la Plataforma LMS, ésta deberá cumplir con todos los requisitos referenciados en los Términos de Referencia y los anexos.

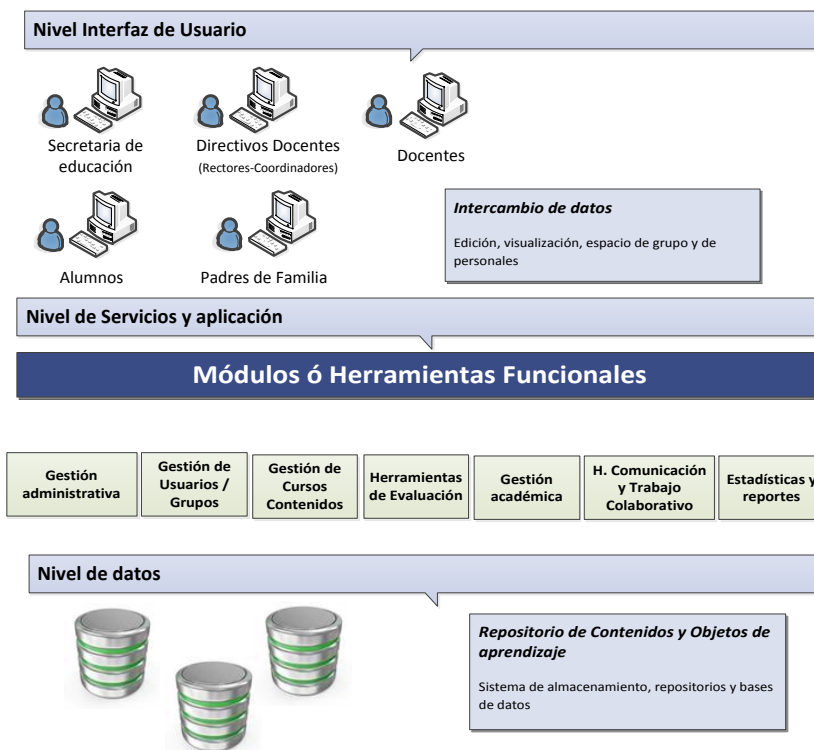
8.1.2. Arquitectura de Referencia del LMS

El siguiente es un modelo orientativo de la Arquitectura de Referencia requerida del LMS.

El proponente en su oferta debe especificar su propia arquitectura y debe contener como mínimo los mismos componentes contemplados en el presente modelo.

La plataforma se basa en la integración lógica de tres niveles de servicios: i) Nivel de interfaz del usuario, ii) Nivel de servicios y aplicaciones; iii) Nivel de datos.

ILUSTRACIÓN 1 ARQUITECTURA DE REFERENCIA DE LA SOLUCIÓN REQUERIDA



a) Nivel interfaz de usuario (Capa de presentación).

Este nivel se encarga de la comunicación entre la plataforma y los usuarios, cubre las necesidades de presentación y de captación de la información para los mismos. Cumplirá los objetivos de adaptar el modo de representación de la información y de acceso a las funcionalidades implementadas por el siguiente nivel.

Proporciona la interfaz con el usuario, y es la encargada de presentar y recoger datos de los usuarios de la plataforma. Para facilitar el acceso de usuarios con independencia de la plataforma y del punto de acceso, la capa de presentación se implementará sobre los últimos estándares web. En particular: HTML para definir la interfaz visible del usuario, CSS para definir los estilos visuales y la apariencia gráfica, Flash para animaciones y vídeos, y JQuery (sobre Javascript) para ejecutar operaciones en el lado del cliente. Las tecnologías enunciadas

b) Nivel de Servicios y aplicaciones (Capa de aplicación)

Este nivel tiene como objetivo implementar cada una de las aplicaciones, herramientas y funcionalidades previstas de alto nivel y que le dan significado completo a la Plataforma Educativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Estará compuesto por un conjunto de servicios o aplicaciones independientes articuladas entre sí a través de un núcleo común.

Al mismo tiempo, puede incorporar servicios de comunicación con aplicaciones externas a la plataforma, implementando características de interoperabilidad que amplíen sus funcionalidades.

Para el nivel de servicios y de aplicación se especifican los siguientes módulos funcionales y los requerimientos contemplados en el anexo 4:

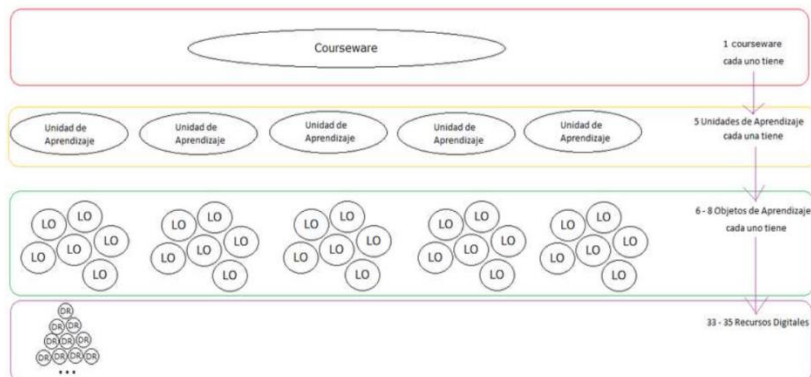
La solución tecnológica ofertada debe proveer los siguientes módulos y/o herramientas funcionales:

- **Herramientas de Gestión y Administración de la Plataforma:** Debe proveer al administrador y los diferentes perfiles de usuarios las herramientas para la parametrización y configuración de la Plataforma Educativa, teniendo en cuenta como mínimo: autenticación, seguridad, personalización del diseño.
- **Gestión de Usuarios:** control de acceso, asignación de contraseñas, creación de roles, permisos, personalización de perfiles, directorios de usuarios.
- **Gestión de Grupos de Trabajo:** Creación y gestión de los grupos de trabajo, asignación de docentes, asignación de estudiantes, grupos a nivel de curso, grupos a nivel actividad, vista de todos los grupos e importación de grupos.
- **Gestión de Cursos:** Crear, editar, eliminar, ordenar cursos; generar catálogo de cursos, creación masiva, editor de texto, gestor de actividades, gestor de recursos, bases de datos, monitoreo de avance, seguimiento, retroalimentación y herramientas de evaluación.
- **Gestión de contenidos:** La plataforma debe permitir gestionar y distribuir contenido en diferentes formatos, textos, audio, imágenes, videos. Creación de mallas de contenidos, gestor de recursos, bases de datos de contenidos.

A partir del plan de estudios estén organizados e incorporados objetivos, contenidos, recursos, actividades a desarrollar y un espacio para la publicación de proyectos colaborativos y experiencias significativas.

La plataforma debe permitir gestionar y distribuir los objetos de aprendizaje del catálogo de Contenidos para Aprender (CPA) que se encuentra compuesto de mínimo mil (1.000) Objetos de Aprendizaje (LO por sus siglas en inglés "Learning Object") de las áreas de Matemáticas, Lenguaje y Ciencias Naturales, empaquetados en formato SCORM, los cuales responden a los derechos básicos de aprendizaje determinados por el Ministerio de Educación Nacional. (<http://maestros.colombiaaprende.edu.co/> enlace: "Contenidos").

Estos Objetos de Aprendizaje están organizados en 33 coursewares (uno por cada grado de primero a undécimo de las áreas de Matemáticas, Lenguaje y Ciencias Naturales) con el siguiente nivel de granularidad:



El peso aproximado de cada objeto de aprendizaje es de 100 megas y cada objeto de aprendizaje se entrega empaquetado en formato zip.

Los contenidos cargados en la plataforma deben ser accesibles desde una zona de repositorio con la posibilidad de explorarlos de acuerdo a su clasificación y de buscar contenidos específicos por palabra clave.

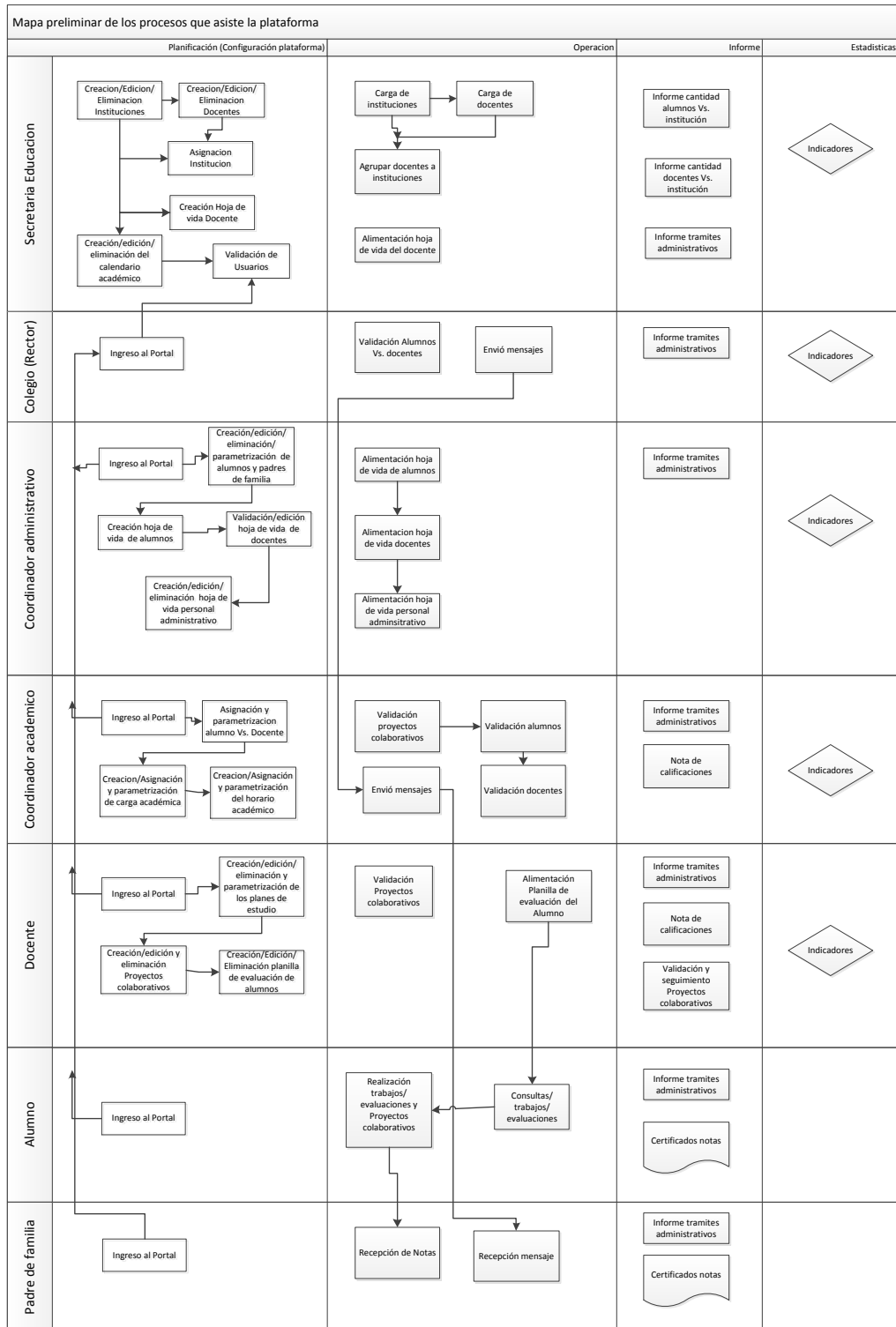
- **Gestión Académica:** Plan de estudios, calendarios, horarios de clase. horarios docentes, asignación académica, indicadores de avance, sistema de calificaciones (cualitativa y/o cuantitativa), gestión de notas, reportes de calificaciones, importación y exportación de calificaciones, estadísticas e indicadores.
- **Herramientas de comunicación interpersonal y de trabajo colaborativo:** Debe disponer de medios de comunicación entre diferentes usuarios de la plataforma, entre ellos pueden estar, el chat, la mensajería interna, correo electrónico, la videoconferencia u otros tales como espacios compartidos para ficheros, wikis o blogs, herramientas de edición multiusuario.
- **Herramientas de Monitoreo y Seguimiento:** herramienta que permita realizar el seguimiento continuo al desempeño de los estudiantes, sistemas de alerta por desempeño individual del estudiante, seguimiento a otros indicadores de avance como tiempos dedicados, frecuencia de ingreso y calificación.
- **Estadísticas, indicadores y reportes Institucionales:** produce información y estadísticas internas por Institución Educativa. Estadísticas sobre aspectos académicos, ausentismo, promoción (graduados), repitencia, deserción escolar en el establecimiento educativo. Contiene además información estadística relacionada con los recursos humanos del establecimiento educativo (alumnos, maestros, directivos, administrativos). Permite realizar consultas, a nivel académico al interior de cada establecimiento educativo.

c) Nivel de datos (Capa de persistencia)

Nivel encargado de almacenar la información en repositorios de documentos y contenidos de usuarios, servicios y aplicaciones así como un conjunto de bases de datos que dan soporte a cada uno de los componentes funcionales de la capa anterior.

8.1.3. Diagrama orientativo de los procesos y roles de usuario previstos en la Plataforma

ILUSTRACIÓN 2 ROLES Y PROCESOS DE LA PLATAFORMA



8.1.4. Diagrama Tecnológico de Referencia para la Operación

El siguiente es el modelo de referencia de la operación del LMS.

El proponente en su oferta debe especificar su propio modelo de operación.

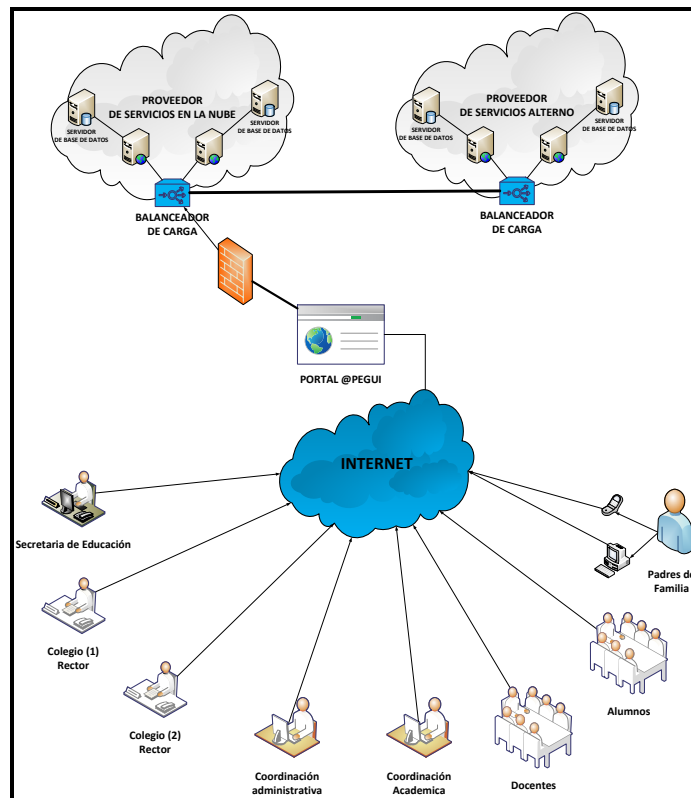
El diseño del sistema contempla las decisiones relacionadas con la arquitectura del software y la infraestructura de hardware requerida que debe ser empleada para cumplir con el desarrollo de las funcionalidades del proyecto.

La plataforma contendrá requerimientos mínimos del tipo “multi-plataforma” para que el acceso se realice sin mayor dificultad desde cualquier computadora o dispositivo móvil. Esto implica entornos compatibles con diferentes navegadores, disponibilidad de equipos actualizados, etc.

Debe estar enmarcada e implementada en la infraestructura de proveedores reconocidos de servicios en la nube, en la modalidad de IaaS, de tal forma que se pueda garantizar la disponibilidad, desempeño, accesibilidad, seguridad, integridad, confidencialidad y escalabilidad requeridas para una plataforma de este tipo. Así mismo, se espera que utilicen las mejores y más reconocidas tecnologías y prácticas del mercado para que su escalamiento y actualización sean sencillos de llevar a cabo y se ajuste fácilmente a los requerimientos que se realicen y a las modificaciones de los mismos.

A su vez los diferentes usuarios de cada institución tendrán su propia interfaz customizada a través de microsites.

ILUSTRACIÓN 3 DIAGRAMA ORIENTATIVO DE LA OPERACIÓN TECNOLÓGICA DE LA PLATAFORMA



8.1.5. Suministro de Infraestructura IaaS

El proponente debe proporcionar la infraestructura tecnológica necesaria para el proyecto en la modalidad de servicio IaaS, el modelo propuesto de servicio ha de ser flexible y a la medida de las necesidades de las ciudades. Además debe ofrecer los niveles de seguridad, capacidad, disponibilidad y continuidad de del servicio, teniendo en cuenta los requerimientos solicitados en el anexo4 “Requerimientos RNF-GEL-RF-ANS”.

El proponente debe describir en su propuesta el servicio teniendo en cuenta:

- Alojamiento en cloudcomputing
- Alta disponibilidad en conectividad, almacenamiento y procesamiento.
- Seguridad Perimetral
- Virtualización
- Almacenamiento
- Servicios de Gestión y Monitorización

Para efectos de estimar la infraestructura tecnológica óptima que soporte las operaciones que realizarán los usuarios dentro de la plataforma LMS, a continuación se suministra el resumen de estudiantes y docentes que tendrán un acceso constante a la Plataforma en las ciudades beneficiadas.

TABLA USUARIOS DE LA PLATAFORMA LMS

Ciudad	Cantidad de Estudiantes	Cantidad de Docentes
Pasto	61.378	2.724
Montería	86.837	3.127
Valledupar	70.868	2.644
Bucaramanga	60.458	2.809
TOTALES	279.541	11.304

Nota: Estos no serán los únicos usuarios que ingresarán a la Plataforma LMS, también se deberán contemplar el acceso de otros usuarios como: funcionarios de las Secretarías de Educación, Administrativos de las Instituciones Educativas y padres de familia.

8.1.6. 1000 OVA Objetos Virtuales de Aprendizaje Cargados y Parametrizados.

El Proponente debe cargar y parametrizar un mínimo de **1000 Objetos Virtuales de Aprendizaje** los cuales serán suministrados por el MEN bajo el estándar para la producción de objetos pedagógicos estructurados SCORM.

En términos generales, el proceso debe garantizar:

- **Carga de OVA:** Los OVA suministrados por el MEN, deberán ser cargados en un repositorio de acuerdo a un protocolo que, como mínimo, permita i) inventariar los contenidos recibidos y almacenarlos, ii) asegurar su correcto funcionamiento de manera independiente y en conjunto y iii) validar mediante una lista de chequeo el adecuado seguimiento de los pasos derivados de los puntos i y ii anteriormente descritos.

- **Parametrización:** Bien sea durante el proceso de carga o con posterioridad a este, se debe garantizar la vinculación al LMS a partir de la definición de plantillas personalizadas para cada courseware¹, que como mínimo ofrezcan diseño y creación de un ambiente para el ingreso de usuarios, recursos de ayuda para el acceso y uso de los contenidos, escenario para la vinculación de material de apoyo adicional y acceso a búsquedas especializadas, lo cual se logra desde la consulta al metadato de cada uno de los recursos que componen los OVA y a su vez los courseware.

La especificación de metadato que el MEN ha definido para la catalogación de los contenidos educativos digitales, es CEM 2.0 (Colombia Educational Metadata) es una especificación basada en el estándar 1484.12.3-2005 (LOM) de la IEEE Tiene como objetivo facilitar la descripción y catalogación de recursos educativos digitales y además puede ser utilizado para otro tipo de recursos que no son educativos, pero que pueden tener un potencial de uso educativo. La especificación CEM tiene en cuenta los criterios de interoperabilidad y las recomendaciones de ANSI, ISO y especialmente el Consorcio W3C, los cuales expresan que el mejor modelo de comunicación de metadatos se produce alrededor de la definición de esquemas que operen en instancias del lenguaje de marcación extendido (XML).

8.1.7. Suministro de 190 OVA en matemáticas en inglés y ciencias naturales en inglés.

Los 190 OVA en Matemáticas en Inglés y Ciencias Naturales en Inglés en los grados 9°, 10° y 11°, deberán contener un mínimo de 3.800 recursos educativos digitales, acordes con las mallas curriculares del **Anexo 6 “Mallas Curriculares”**, guardando los lineamientos establecidos para la producción de contenidos del Ministerio de Educación Nacional, **ver anexos 5, 7 y 8**.

La estructura de los OVA debe ser provista bajo el estándar internacional SCORM, el cual debe contener los siguientes aspectos claves como mínimo: Interoperabilidad, reusabilidad, manejabilidad, accesibilidad, durabilidad, escalabilidad y efectividad. Así mismo los contenidos deben ser diseñados para ser exhibidos en un navegador, descritos por meta-datos, organizados como un conjunto de datos más pequeños, empaquetados de tal manera que puedan ser importados por cualquier plataforma LMS y creados para ser portables, de forma que puedan ser distribuidos por cualquier servidor web por cualquier sistema operativo.

Conceptos a tener en cuenta para el desarrollo y suministro de los OVA.

A continuación se hace una breve explicación de los términos claves respecto al desarrollo o suministro de los OVA

- **Courseware**

Es una entidad digital que tiene una intencionalidad y finalidad educativa explícita enmarcada en un propósito educativo en relación con un grado y área específica, razón por la cual posee características y condiciones suficientes para desplegar un ambiente de aprendizaje que apoya las actividades escolares soportados en el apoyo y uso de las TIC. Es así como el Courseware provee las condiciones para desarrollar y apoyar procesos de enseñanza y aprendizaje, y atender objetivos educativos establecidos con base en los Estándares básicos de Competencias.

Un courseware puede agrupar aproximadamente cinco Unidades de Aprendizaje, coherentemente articuladas; el courseware como entidad digital posee atributos y características de orden general y particular donde además se agrupa un conjunto de unidades de aprendizaje, objetos de aprendizaje y recursos digitales coherentemente y jerárquicamente articulados y secuenciados, El Courseware como entidad digital tiene atributos y características de orden general y particular en el que también se agrupa un conjunto de unidades de aprendizaje (aproximadamente cinco unidades de

1

aprendizaje), objetos de aprendizaje y recursos digitales jerárquicamente articulados y secuenciados. Existen algunos atributos y características que describen y dimensionan el Courseware tales como grado, objetivos de aprendizaje, los requisitos previos en relación con la consistencia vertical y horizontal y la coherencia.

- **Unidad de Virtual Aprendizaje - UVA**

La unidad virtual de aprendizaje forma parte de un Curso Digital y de él hereda atributos y características como 'área' y 'grado', que actúan como referentes para determinar su concepción, estructura y composición. Además, los objetivos de aprendizaje y la explicación específica sobre contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, están contenidos en ella.

Por otra parte, agrupa un conjunto de entre seis y ocho objetos de aprendizaje secuenciados o alineados por medio de una relación lógica entre ellos, de acuerdo a los objetivos de aprendizaje específicos y al flujo de aprendizaje establecido para los estudiantes.

- **Objetos Virtual de Aprendizaje**

Es una entidad digital que tiene una intención y una finalidad explícita, y está enmarcada en un propósito educativo asociado con el desarrollo de un objetivo específico de aprendizaje, en relación con los estándares básicos de competencia.

El objeto de aprendizaje forma parte de una unidad de aprendizaje y de un Curso Digital, y de ellos hereda atributos tales como área, grado, identificador de unidad de aprendizaje y características que actúan como referentes para determinar su concepción, estructura y composición.

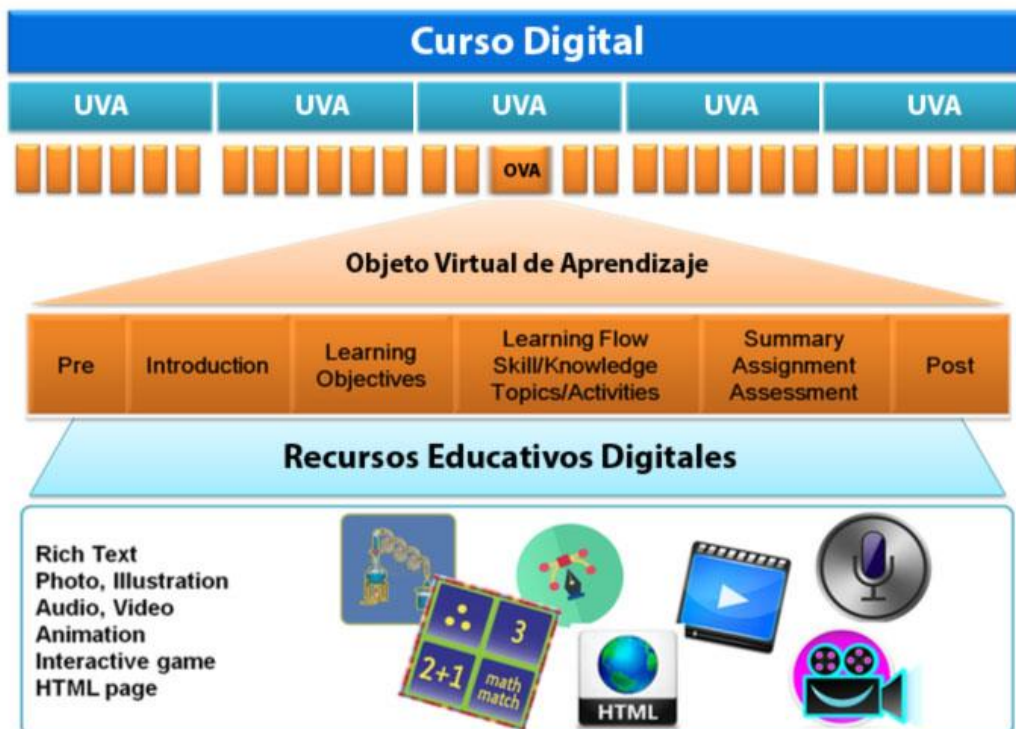
Así mismo, cuenta con objetivos de aprendizaje específicamente definidos junto con aspectos de evaluación diseñados para calificar el cumplimiento de los objetivos.

Se compone de un plan instruccional que sigue un flujo de aprendizaje útil en entornos de práctica pedagógica real, ya que, de manera similar a esta, se segmenta en etapas tales como el comienzo de la práctica educativa, que a su vez está segmentada en una introducción y una actividad motivadora, a la que sigue una etapa compuesta por una serie de temas y actividades de aprendizaje relacionadas con las habilidades y conocimientos del objeto de aprendizaje, y concluye con una etapa en la que se presentará un resumen y se asignará una tarea.

- **Recurso Digital**

Es una entidad de información digital que hace referencia a los diferentes formatos como imágenes, audios, videos, textos enriquecidos, páginas web, juegos interactivos, ilustraciones y animaciones. Su función es ofrecer información a través de distintos formatos (audiovisual, sonoro, textual, visual, multimedia, etc.) para representarla de distintas "formas", con el propósito de que pueda ser aprovechada en el marco de un proceso educativo.

Es importante mencionar que los recursos digitales no tienen una intención o una finalidad enmarcada en un propósito educativo, sino que la adquieren en relación con un objeto de aprendizaje. En este sentido, el recurso digital forma parte de un objeto de aprendizaje, el cual a su vez hace parte de una unidad de aprendizaje y de un Curso Digital, y de ellos, puede heredar atributos y características que actúan como referentes para determinar su concepción, estructuración, producción y consolidación.



8.2. Componente Fortalecimiento de Capacidades Locales

8.2.1. Diseño e Implementación de Talleres Presenciales de 10 Hrs

Comprende el diseño e implementación de talleres presenciales de 10 hrs, en el uso y aprovechamiento pedagógico de la plataforma y talleres de vocación en TI para los grados 9, 10, y 11.

El proponente deberá diseñar e implementar talleres para el uso y aprovechamiento pedagógico de la plataforma ofertada y el fortalecimiento de la vocación TI.

Lo requerido es:

Talleres en el uso y aprovechamiento de la Plataforma

- Diseño de un (1) taller de diez (10) horas presenciales en el uso y aprovechamiento pedagógico de la plataforma LMS ofertada.
- Implementación de un (1) taller de diez (10) horas presenciales en el uso y aprovechamiento pedagógico de la plataforma LMS ofertada, dirigido para 450 usuarios docentes y administrativos pertenecientes a las instituciones educativas de cada una de las ciudades participantes en el proyecto. Dicho taller deberá realizarse quince (15) veces por cada ciudad, para un total 1800 usuarios a capacitar.

Para efectos de claridad en relación al alcance de estos talleres, a continuación se relacionan la distribución de los talleres por cada ciudad:

Ciudad	Talleres en el Uso y Apropriación de Plataforma LMS (10 Horas Presenciales)	# Mínimo de Personas por Taller	Total Personas Capacitadas
Pasto	15	30	450
Montería	15	30	450
Valledupar	15	30	450
Bucaramanga	15	30	450
TOTAL	60	120	1800

Nota: Estos talleres no serán medidos por la cantidad de personas capacitadas sino por la cantidad de talleres realizados.

Talleres de Vocación TI para los grados 9°, 10°, 11°.

- Diseño de tres (3) talleres de diez (10) horas presenciales, para el desarrollo de la vocación TI dirigido a los estudiantes de los grados 9°, 10° y 11° (Un taller por cada grado).
- Implementación de los tres (3) talleres de vocación en TI, en cada una de las sedes de las Instituciones Educativas beneficiarias del proyecto en las cuatro ciudades. Para un total de 1782 Talleres Implementados.

Las acciones previstas para este componente están dirigidas a docentes, docentes de tecnología, directivos docentes y estudiantes de los grados 9°, 10°, y 11° de las cuatro ciudades.

Para efectos de claridad en relación al alcance de estos talleres, a continuación se relacionan la distribución de los talleres por cada ciudad:

Ciudad	Talleres de Vocación TI (10 Horas Presenciales)		
	Grado 9°	Grado 10°	Grado 11°
	No. de Sedes Educativas		
Pasto	148	148	148
Montería	256	256	256
Valledupar	84	84	84
Bucaramanga	106	106	106
Total Talleres	1782		

8.2.2. Formación a Docentes Semi-Presencial (120 Hrs)

El proponente deberá implementar la estrategia de formación ETIC@ semi presencial de Computadores para Educar, según las especificaciones técnicas contenidas en el Anexo 10 "Estrategia de Formación de Computadores para Educar".

- I. Formación para un máximo de 12.000 docentes en las cuatro (4) ciudades beneficiarias del proyecto. (Ver Anexo 3 V2 Especificaciones Técnicas, y Anexo 10: Estrategia de Formación de Computadores para Educar)

Las acciones previstas para este componente están dirigidas a docentes de las Instituciones Públicas de las cuatro (4) ciudades para todos los grados de escolaridad de 1° a 11°.

El número de sedes y número de docentes se describen en la siguiente tabla:

ALCANCE PARA LA ESTRATEGIAS DE FORMACIÓN

Municipio	Sedes Existentes	No. de docentes a formar
Pasto	148	2.724
Montería	256	3.127
Valledupar	84	2.644
Bucaramanga	106	2.809
Totales	594	11.304

Nota: Con el objetivo de cumplir con la meta de los 12.000 docentes a formar, el proveedor seleccionado podrá incluir dentro del programa de formación a estudiantes de los grados 12° y 13° de las Escuelas Normales de las cuatro ciudades beneficiadas.

Este componente se debe implementar de acuerdo a los lineamientos del Anexo 10 "Estrategia de formación Computadores para Educar"

8.2.3. Compromisos derivados del componente capacitación

Adicionalmente a las especificaciones descritas en el anexo 10 "Estrategia de Formación de Computadores para Educar" el contratista tendrá los siguientes compromisos:

- Acordar con la(s) entidad(es) territorial(es) y la Secretaría de Educación, los ajustes respectivos a la implementación de los talleres y formación a docentes.

- Concertar con la entidad territorial y la Secretaría de Educación las fechas, horarios y objetivos de las visitas a las instituciones educativas beneficiarias.
- Coordinar con la Secretaría de Educación la realización de los talleres de formación.
- Coordinar con CPE y la Secretaría de Educación respectiva la realización de la formación a docentes.
- Coordinar con CPE las jornadas de entrenamiento y preparación del equipo de trabajo
- Levantar lista de asistencia en cada uno de los eventos de capacitación que se realicen indicando: nombre, apellido, # de cédula, institución educativa a la que representa, dirección y teléfono personal. Esto será necesario como comprobante y evidencia para la certificación de las horas de capacitación o de formación docente.
- Realizar reuniones periódicas con la Secretaría de Educación de la entidad territorial para revisar avances y ajustes al componente de fortalecimiento de las capacidades locales del proyecto.
- Realizar los informes técnicos respectivos del desarrollo de actividades del componente.

8.2.4. Entregables derivados del componente capacitación

- Diseño de talleres: Cambio paradigmas pedagógicos y didácticos + Sensibilización y motivación en vocación TI
- Certificados de formación docente
- Actas de ejecución de las actividades de formación
- Informes parciales y finales que documenten cada una de las etapas de desarrollo del componente fortalecimiento de capacidades locales.
- Retroalimentación a la contratante.

8.3. Componente Estrategia de Divulgación Promoción y Publicidad

La estrategia de comunicación es un plan dirigido a todos los grupos de interés de las ciudades para informar y movilizar a la comunidad educativa alrededor del proyecto y lograr el compromiso requerido para garantizar el uso y apropiación de las TIC en el sector, así como la sostenibilidad del proyecto. La estrategia de comunicación debe enfocarse en acciones que den respuesta estratégica a preguntas como:

- ¿Quiénes somos?
- ¿Qué queremos llegar a ser?
- ¿Cómo queremos que nos vean?
- ¿Quiénes son los públicos de interés?
- ¿Cuál es el mensaje central por público de interés?
- ¿Quiénes son los voceros?
- ¿Cuáles son los medios de comunicación?

La oferta debe describir y presentar un previo a nivel general con un mínimo de los siguientes ítems.

- a) Objetivos
- b) Alcances y públicos objetivo
- c) Mensajes
- d) Canales de comunicación y medios
- e) Medios, fases, y públicos a alcanzar
- f) Cronograma del plan de comunicación
- g) Diseño de piezas publicitarias (slogan y diseño del logotipo)
- h) Sistema de evaluación verificación y seguimiento

No se debe pasar a lo táctico (plan de medios, piezas comunicativas y divulgación a través de diversos medios) sin haber definido lo estratégico. Esta acción se desarrollará de la mano con la entidad territorial y la

Secretaría de Educación de la ciudad, se deben tener en cuenta los lineamientos de comunicación de las entidades involucradas en el proyecto.

Los entregables descritos a continuación serán provistos por el proponente para cada una de las ciudades, su costo se debe enunciar en el formato 3 “Propuesta Económica por Ciudad”

- Un evento de lanzamiento para 300 asistentes
- Video institucional de 2 minutos máximo
- Video institucional de 5 minutos máximo
- Afiches cantidad 1000 (50X35cm)
- Kit institucional (3.000 por ciudad; incluyendo libreta, USB, camisetas, esferos, calcomanías) todo marcado con la imagen corporativa desarrollada para el proyecto.
- Pendones armables (mínimo 4 de 180 x 80cm)
- Valla publicitaria en vinilo (8x4m)
- Avisos de prensa local (mínimo 4)
- Un tabloide informativo (una edición) con un tiraje mínimo de 5.000 ejemplares
- Estrategia de mercadeo digital y social media continua durante el proyecto (2 años)

El proponente debe describir en la memoria técnica las especificaciones técnicas generales de los diferentes entregables del componente de divulgación y promoción.

El costo del componente de divulgación y promoción incluidos todos sus entregables deberá ser asumido en su totalidad por parte del contratista, independientemente que se lleguen a acuerdos de apoyo posteriores con los entes territoriales para su desarrollo y logística.

Para el desarrollo de las diferentes actividades y entregables el proponente deberá contar con la aprobación del supervisor del contrato o quien este designe.

9. Equipo de Trabajo

El PROPONENTE debe presentar el equipo mínimo de trabajo exigido en los presentes términos de referencia; El equipo mínimo de trabajo exigido comprende: Los perfiles claves (Requisito Habilitante) y los perfiles complementarios (Requisito Obligatorio) descritos a continuación:

9.1. Perfiles Claves (Requisito habilitante)

Para la verificación de los perfiles claves, el proponente deberá presentar por cada uno de los perfiles en su orden lo siguiente: a) hoja de vida (**Formato N°6**), b) documento de identidad c) fotocopias legibles de las titulaciones y/o actas de grado, d) certificaciones de la experiencia laboral plasmada en la hoja de vida de acuerdo con los requisitos mínimos exigidos por cada uno de los perfiles. e) fotocopia de la tarjeta profesional para los perfiles que deban tener este documento para el ejercicio de su profesión f) Carta de intención (**Formato N°7**).

Como **requisito habilitante** el proponente deberá cumplir en su propuesta con la totalidad de los **perfiles claves del equipo de trabajo solicitado**, experiencia, número de personas, y condiciones que se presentan en la siguiente tabla:

TABLA 3 PERFILES CLAVE (HABILITANTES)

EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO PERFILES CLAVES (HABILITANTES)	Estudios Mínimos	Experiencia General	Experiencia Especifica
Gerente del Proyecto	Un (1) Administrador de Empresas, Ingeniero industrial, electrónico o de sistemas o profesión afín, con postgrado en gerencia de proyectos o certificación PMP	Diez (10) años de experiencia profesional general (desde su titulación)	Cinco (5) años de experiencia específica en la coordinación y/o dirección de proyectos TIC. La sumatoria del valor de los proyectos que certifiquen su experiencia deben ser igual o superior al 10% del valor de la Convocatoria MIL CIENTO CUARENTA MILLONES DE PESOS (\$1.140.000.000 COP). Este valor debe ser demostrado mediante las certificaciones laborales o copia de los contratos que ha gerenciado.
Líder Técnico	Un (1) ingeniero de sistemas, electrónico o profesión afín, con posgrado en ingeniería de software o integración, o construcción o arquitectura de software, o de sistemas virtuales de aprendizaje, o contenidos digitales, o sistemas de información	Ocho (8) años de experiencia profesional general (desde su titulación)	Cinco (5) años de experiencia específica como líder de desarrollo de software o líder en implementación de plataformas tecnológicas LMS.
Líder Pedagógico - Coordinador Línea de Formación	Un (1) profesional Universitario en Ciencias Sociales o Ciencias de la Educación. Adicionalmente, deberá contar con estudios finalizados de postgrado (especialización, maestría o doctorado) en temas afines educativos y/o Tecnología	Seis (6) años de experiencia profesional general en el sector educativo	Cuatro (4) años de experiencia específica en, coordinación o dirección de proyectos sociales, de los cuales al menos dos (2) deben haber sido en proyectos educativos o de tecnologías de la información y las comunicaciones.
Líder de Diseño	Un (1) profesional en Diseño ó Ingeniería ó carreras afines, con posgrado en tecnologías de la información y/o producción multimedia y/o contenidos digitales, o afines	Seis (6) años de experiencia profesional general (desde su titulación)	Cuatro (4) años de experiencia específica en el diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas.
Coordinador de Apoyo de Formación Docente	Cuatro (4) profesionales Licenciados en ciencias de la educación y/o TIC o profesionales en ciencias sociales. Con Título de postgrado finalizado en áreas afines a la educación y/o en TIC, conocimientos, competencias y manejo apropiado de las TIC y/o plataformas educativas con experiencia en planeación.	Seis (6) años de experiencia profesional general en el sector educativo	Cuatro (4) años de experiencia específica años en docencia o formación de docentes en proyectos educativos, así como en planeación y desarrollo de proyectos en el campo educativo.

La verificación de estos requisitos de los perfiles claves HABILITANTES será del tipo CUMPLE/NO CUMPLE. El no cumplimiento de los perfiles clave requeridos será causal de RECHAZO de la propuesta.

9.2. Perfiles Complementarios

Sumado a los perfiles claves el proponente deberá presentar con su propuesta un anexo denominado “Perfiles Complementarios”

Estos perfiles **NO serán verificados por el Grupo Evaluador en calidad de requisito habilitante, ni tampoco otorgarán puntaje.**

Su presentación es para validar que el equipo de trabajo propuesto es idóneo para el desarrollo del Proyecto.

Para la verificación de los perfiles complementarios, el proponente deberá presentar por cada uno de los perfiles en su orden lo siguiente: a) hoja de vida (**Formato N°6**), b) documento de identidad c) fotocopias legibles de las titulaciones y/o actas de grado, d) certificaciones de la experiencia laboral plasmada en la hoja de vida de acuerdo con los requisitos mínimos exigidos por cada uno de los perfiles. e) fotocopia de la tarjeta profesional para los perfiles que deban tener este documento para el ejercicio de su profesión f) Carta de intención (**Formato N°7**).

TABLA 4 PERFILES COMPLEMENTARIOS

EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO PERFILES COMPLEMENTARIOS (OBLIGATORIOS)	El Proponente debe presentar los siguientes perfiles Complementarios del equipo mínimo de trabajo.
Equipo de Formadores	Mínimo cincuenta (50) profesionales en licenciatura en ciencias de la educación y/o TIC o profesionales en ciencias sociales con experiencia certificada como docente de mínimo tres (3) años, con conocimientos en TIC y manejo de plataformas. Teniendo en cuenta que el requerimiento de personal a contratar para cumplir con los cronogramas establecidos será de 150 formadores. (ver anexo N°10 Estrategia de formación etic@)
Analista mesa de servicio	Mínimo cuatro (4) técnicos o tecnólogos titulados en sistemas, electrónica o afines, con experiencia general mínima de cinco (5) años.
Ingeniero Desarrollador	Mínimo dos (2) Ingenieros de sistemas, electrónica o afines con experiencia profesional general mínima de ocho (8) años.
Líder de diseño Gráfico de la Plataforma	Mínimo dos (2) Profesionales en diseño gráfico ó carrera afín con experiencia profesional general mínima de cinco (5) años.

No obstante el proponente que presente **El equipo de trabajo exigido (perfiles clave + perfiles complementarios)**, tiene libertad para incorporar, por su propia cuenta y riesgo, la organización y recursos que considere necesarios para la ejecución del contrato.

Esto incluye el número de personas a proveer tales como; especialistas, líderes, ingenieros, auxiliares u otro tipo de perfiles en diversas áreas que requiera el proyecto (por ejemplo, especialistas en implementación, integración e interoperabilidad, especialistas en procesos de negocio, expertos nacionales o internacionales en las áreas de educación, especialistas en bases de datos, Ingeniero en Infraestructura de Datacenter, Ingeniero Especialista en Seguridad, Ingenieros de calidad, documentadores, etc).

La validación de la experiencia general estará dada únicamente por la hoja de vida presentada y las certificaciones laborales aportadas propias o de terceros. En el caso de presentarse auto certificaciones (propias) por parte del proponente este debe anexar el contrato de trabajo pertinente.

La experiencia exigida como específica debe estar evidenciada en la hoja de vida y las certificaciones correspondientes.

El proponente deberá aportar una carta de compromiso firmada por el representante legal en la cual asegura en el tiempo de desarrollo del proyecto el equipo de trabajo relacionado en su propuesta.

El equipo de trabajo propuesto debe evidenciar los perfiles requeridos, los roles, la dedicación y la participación en cada una de las fases.

10. Derechos de Autor

Todo material creado por el proponente, diferente al suministrado en modalidad de Software con licencia de uso e Infraestructura suministrada como Servicio IaaS, en cumplimiento de estos términos de referencia será de propiedad del ente territorial, conforme al Decreto 2591 de 2000 que reglamenta la Decisión 486 de la Comunidad Andina. Por ende, el derecho exclusivo de registro de los mismos será titularidad del ente territorial.

11. Licenciamientos

El Proponente deberá garantizar, que dada la diversidad de los servicios que se implementarán, puede suceder que en alguna de ellas se requiera la incorporación de un software previamente diseñado o construido para implementar la solución o cualquiera de sus componentes; en este caso, este software se debe incluir en el documento de plan de proyecto y de diseño de la solución, y de la misma manera, al realizar la cuantificación del valor debe estar incluida en el costo total del proyecto.

El licenciamiento deberá garantizarse a lo largo de la duración del contrato del proyecto y debe incluir el correspondiente soporte y mantenimiento de la licencia por espacio mínimo (24) meses a partir de la puesta en operación de la solución. El licenciamiento de utilización correspondiente será entregado al ente territorial.

12. Cronograma General previsto para la ejecución del Proyecto

TABLA 5 PERFILES COMPLEMENTARIOS

Id.	Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Duración	2015					2016					2017											
					ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may
1	Planificación y preparación del Proyecto	21/07/2015	04/09/2015	6,8s	█																					
2	Fase de Aprestamiento	21/07/2015	30/11/2015	19s	█	█	█	█	█																	
3	Suministro de Contenidos	21/07/2015	31/03/2016	36,6s	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
4	Componente de Formación	21/07/2015	31/03/2016	36,6s	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
5	Operación de la Plataforma	30/11/2015	28/07/2017	87s						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
6	Componente de Promoción	01/10/2015	28/07/2017	95,4s						█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
7	Cierre del Proyecto	03/04/2017	28/07/2017	17s																					█	█

Anexos Técnicos

Para la elaboración de la propuesta el proponente deberá tener en cuenta todas las especificaciones y requerimientos técnicos contemplados en los anexos complementarios al presente

Anexo 1: Datos del proceso

Anexo 2: Formatos

Anexo 4: Requerimientos RNF-GEL-RF-ANS

Anexo 5: Lineamientos Contenidos

Anexo 6: Mallas Curriculares (Ciencias.xls – Matemáticas.xls)

Anexo 7: Manual de producción de contenidos

Anexo 8: Control de calidad

Anexo 9: Inventario de ciudades

Anexo 10: Estrategia de formación de Computadores para Educar