

**RHCP-SO-04-2022-N°019****EL HONORABLE CONSEJO POLITÉCNICO****Considerando:**

- Que, el artículo 226 de la Constitución de la República del Ecuador, dispone que las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución.
- Que, el artículo 355 de la Constitución de la República del Ecuador, en consonancia con el artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior, se reconoce a las Universidades y escuelas Politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución, derecho de autonomía ejercida y comprendida de manera solidaria y responsable, que garantiza el ejercicio de la libertad académica y el derecho a la búsqueda de la verdad sin restricciones, el gobierno y gestión de sí mismas en consonancia con los principios de alternancia, transparencia y los derechos políticos; y la producción de ciencia, tecnología, cultura y arte.(...).
- Que, el artículo 18 de la Ley Orgánica de Educación Superior, reconoce a las universidades y escuelas politécnicas, en ejercicio de la autonomía responsable, en el literal e), su libertad para gestionar sus procesos internos. (...).
- Que, el artículo 22 de la Ley Orgánica de Servicio Público señala, que son deberes de las y los servidores públicos: b) Cumplir personalmente con las obligaciones de su puesto, con solicitud, eficiencia, calidez, solidaridad y en función del bien colectivo, con la diligencia que emplean generalmente en la administración de sus propias actividades.
- Que, el artículo 19 del Estatuto de la ESPAM MFL, relacionado con atribuciones y deberes del HCP, en su literal d) puntualiza lo siguiente: analizar y resolver todos los asuntos relativos a la organización y funcionamiento de la ESPAM MFL, en el orden académico, investigación, vinculación y de gestión.
- Que, a través de memorando Nro. ESPAM MFL-CUT-2022-085-M, de fecha 06 de abril de 2022, suscrito por el señor Lic. Geovanny García Montes, Analista 3 de Tecnología, donde remite la Planificación del Área de desarrollo de Software y nuevas tecnologías año 2022.
- Que, el Honorable Consejo Politécnico como órgano colegiado superior constituye la máxima autoridad de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López; y en ejercicio de sus atribuciones conferidas por la Constitución de la República del Ecuador, Ley Orgánica de Educación Superior y Estatuto de la ESPAM MFL.



**RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Dar por conocido el Memorando Nro.: ESPAM MFL-CUT-2022-085-M, de fecha 06 de abril de 2022, suscrito por el señor Lic. Geovanny García Montes, Analista 3 de Tecnología; y, sus anexos.

**Artículo 2. –** Avocar conocimiento sobre la Planificación del área de desarrollo de software y nuevas tecnologías del año 2022, de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.


**DISPOSICIÓN GENERAL**

**PRIMERA. –** Notificar a través de los correos electrónicos oficiales, con la presente Resolución a los Señores Miembros del Honorable Consejo Politécnico de la ESPAM MFL; Rectorado; Vicerrectorado Académico e Investigación; Vicerrectorado de Vinculación y Bienestar; Dirección de Gestión de la Calidad; Dirección de Secretaría General; Unidad de Tecnología; y, Direcciones de Carreras, en cumplimiento con el inciso segundo del artículo 26 del Reglamento de Sesiones del Honorable Consejo Politécnico institucional.

**DISPOSICIÓN FINAL**

La presente Resolución entrará en vigencia a partir de su aprobación por el Honorable Consejo Politécnico, sin perjuicio de su publicación en la página web de la ESPAM MFL.

Dada en la Ciudad de Calceta, a los cinco días del mes de mayo de dos mil veintidós, en la Cuarta Sesión Ordinaria del Honorable Consejo Politécnico de la ESPAM MFL.

  
 Dra. C. Miryam Elizabeth Félix López  
**RECTORA DE LA ESPAM MFL**  
**PRESIDENTE DEL H.C.P.**

  
 Ab. Julio César Ormaza Suárez  
**SECRETARIO GENERAL (E)**  
**SECRETARIO DEL H.C.P.**





**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA  
AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FELÍX**

Unidad de Tecnología



**Memorando nro.: ESPAM MFL-CUT -2022- 085-M**  
Calceta, 06 de abril de 2022

**PARA:** Dr.C. Miryam Elizabeth Félix López  
**RECTORA**

**ASUNTO:** Entrega de Planificación del área de desarrollo de Software y nuevas tecnologías año 2022

Saludos cordiales señora Rectora, por medio del presente se remite la Planificación del área de desarrollo de software y nuevas tecnologías año 2022 considerando las prioridades institucionales, mismo que con su aprobación solicitamos sea elevado ante el Honorable Concejo Politécnico, con la finalidad de formalizar los productos de software que se desarrollaran en el transcurso de este año. Es importante mencionar que la unidad cuenta únicamente con 3 desarrolladores y que existe una gran cantidad de solicitudes; por lo cual es necesario atender de manera satisfactoria cada una de ellas en atención a los recursos disponibles y la complejidad de los mismos.

Los tiempos considerados para el desarrollo de cada sistema están basados en el número de programadores disponibles, considerando también que se deben atender solicitudes de soporte y mantenimiento de las aplicaciones existentes y actualización y mantenimiento del sitio web institucional.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

  
Lic. Geovanny García Montes  
**ANALISTA 3 DE TECNOLOGÍA, Encargado**



**Anexo:** Planificación

GGM/jvg



1/1





## **UNIDAD DE TECNOLOGÍA**

# **PLANIFICACIÓN DEL ÁREA DE DESARROLLO DE SOFTWARE Y NUEVAS TECNOLOGÍAS**

**2022**

**TABLA DE CONTENIDO**

1	RESUMEN	3
2	GENERALIDADES	4
3	OBJETIVOS	5
4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
5	BENEFICIOS PREVISTOS	5
6	ALCANCE DE LA PLANIFICACIÓN	6
7	ALCANCE DE 6	
8	MODELO DE LA PLANIFICACIÓN PROPUESTA	8
9	METODOLOGÍA (CICLO DE VIDA) DE PROYECTOS	9
10	METODOLOGÍA (CICLO DE VIDA) DE PRODUCTOS DE 10	
11	ENTREGABLES Y CRITERIOS	13
11.1	ENTREGABLES	13
12	CRITERIOS	13
12.1	LISTA DE APLICACIONES	13
13	REUNIONES Y REPORTES	16
14	CRONOGRAMA	16
15	REQUISITOS DE ESFUERZO/RECURSOS	16
15.1	EQUIPO DE TRABAJO	16
15.2	MATERIALES Y LICENCIAS	17
16	ROLES Y RESPONSABILIDADES	17
17	FINANCIAMIENTO	21
17.1	SOFTWARE	21
17.2	HARDWARE	21
18	ANEXOS (Entregables en la Unidad)	22

## 1 RESUMEN

La Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López como institución académica de prestigio en el sector tiene a su cargo el uso de aplicaciones de software de gestión académica que demandan uso de información y procesos educativos, sabiendo el valor de los datos de las personas involucradas en los sistemas de información ya producidos, la Unidad de Tecnología a cargo, ve pertinente gestionar esta información para cada una de las dependencias que requieran uso de esta información para involucrarlas a sus procesos.

La Unidad de Tecnología de la ESPAM MFL, desde el área de Desarrollo de Software y Nuevas Tecnologías, analiza, propone, crea, mejora y gestiona soluciones tecnológicas (software) que permitan automatizar los procesos administrativos, académicos, investigativos que se llevan a cabo en la institución, con el fin de garantizar la transferencia tecnológica que conlleve al desarrollo de la innovación científico-tecnológica.

Actualmente las soluciones tecnológicas cuentan con un alto volumen de información digital, que avala la importancia de planificar, crear, ejecutar, dar mantenimiento a los productos de software con una gestión del uso de aplicaciones por parte de roles. Por ello es importante que se tomen medidas desde un principio para mejorar los procesos y generar una disponibilidad de la información desde cualquier medio, mejorar el rendimiento de respuesta a las solicitudes y protegerse ante cualquier tipo de accesos no autorizados hacia las aplicaciones.

Esta planificación toma como referencias normas, estándares y mejores prácticas en la gestión de proyectos de software, define fases del ciclo de vida de los proyectos, los procesos para gestionar el tiempo, los recursos, la calidad, seguimiento y control, los roles y responsabilidades del equipo, los procesos de desarrollo de software (análisis, diseño, construcción, integración, pruebas, entrega) de acuerdo a los criterios de aceptación del producto, con el fin de mejorar la imagen organizacional, aumentar el nivel de satisfacción de las partes interesadas con la entrega de productos que satisfacen las necesidades y aportan valor a la organización.

## 2 GENERALIDADES

La Unidad de Tecnología de la ESPAM MFL está subdividida en cuatro áreas destinadas a gestionar los diversos recursos que conforman la infraestructura tecnológica de la institución, estas son: redes y telecomunicaciones, soporte técnico de equipos de cómputo y audiovisual, desarrollo de software y nuevas tecnologías y data center.

El área de desarrollo de software y nuevas tecnologías se incorporó a la Unidad desde junio de 2018 y se formaliza en enero 2019; tiene a cargo tareas y actividades como:

- **Administración y soporte de aplicaciones** institucionales, tanto aquellas que han sido creadas por la Unidad, dependencias antecesoras y por estudiantes mediante trabajos de titulación de tercer y cuarto nivel.
- **Administración de las bases de datos** con que funcionan cada una de las aplicaciones.
- Administración del sitio **web institucional**.
- Identificación de **necesidades de soluciones tecnológicas** para el procesamiento y automatización de la información en las diversas dependencias y procesos sustantivos.
- Garantizar la **seguridad y resguardo** de la información generada a través de los sistemas y aplicaciones.

Para el cumplimiento de las actividades el equipo de desarrollo deberá organizar las tareas y asignar responsabilidades en base a las actividades y proyectos planteados.

### **3 OBJETIVOS**

Desarrollar productos de software en base a prioridades y recursos definidos, que permitan la innovación tecnológica, disponibilidad y seguridad de la información, para la Escuela Superior Politécnica De Manabí Manuel Félix López.

### **4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar las necesidades y situación actual de las aplicaciones.
2. Analizar el nivel de prioridad de procesos y requerimientos.
3. Determinar lista de aplicaciones prioritarias para definir en el plan de trabajo.
4. Planificar desarrollos, modificación o migración de productos de software.
5. Socializar planificación con las partes interesadas.
6. Ejecutar el plan de acuerdo con los inicios establecidos.
7. Aplicar metodologías ágiles de desarrollo que permitan optimizar las actividades y garantizar el uso eficiente de los recursos
8. Desarrollar productos de software en base a una arquitectura y recursos definidos.
9. Establecer capas de seguridad en aplicaciones y bases de datos.
10. Documentar las soluciones tecnológicas a nivel operativo y técnico a fin de asegurar su óptimo uso y comprensión.

### **5 BENEFICIOS PREVISTOS**

1. Mejorar los procesos de la Unidad de Tecnología en la ejecución de tareas programadas.
2. Generar mayor comprensión de tiempos de entregas y procesos con las partes interesadas.
3. Contrarrestar retrasos en los entregables de acuerdo con el plan.
4. Mejorar el rendimiento de las aplicaciones en producción y actividades de desarrollo más eficientes con los recursos solicitados.



5. Asegurar la confidencialidad de la información utilizando técnicas de encriptación de datos.

## 6 ALCANCE DE LA PLANIFICACIÓN

- Enfoque específico en el **desarrollo de productos de software** para la **ESPAM MFL** durante el año 2020, en atención a las necesidades institucionales, recursos disponibles y priorización de procesos a automatizar.
- Diseñar, desarrollar y modificar software para la ESPAM MFL a través de la Unidad de Tecnología, mediante la implementación de técnicas, herramientas y procedimientos definidos, que le permitan gestionar sus aplicaciones y procesos de manera que se garantice la calidad ellos.
- Establecer **políticas de seguridad** y controles en el ciclo de vida del software durante el proceso de fabricación.
- Aplicar lineamientos inherentes para los profesionales que se desempeñen en el área de Desarrollo de Software y Nuevas Tecnologías de la Unidad de Tecnología.

## 7 ALCANCE DE NECESIDADES

NECESIDADES FUNCIONALES	
Código	Necesidad
N1	Acceso a la documentación relacionada con los procesos, procedimientos, normas, instructivos aprobados.
N2	Levantamiento de información (requisitos de software) en las unidades o dependencias involucradas en los proyectos.
N3	Taller / Reuniones con las partes interesadas involucradas en los proyectos de software
N4	Metodología de desarrollo de productos de software.
N5	Metodología de ciclo del proyecto de software.

<b>N6</b>	Formatos de entregables (Reportes, Avances, Requerimientos, Aprobaciones)
<b>N7</b>	Políticas de Seguridad de la Información.
<b>N8</b>	Documentación de los proyectos de software desarrollados.
<b>N9</b>	Número de integrantes del equipo de desarrollo (mínimo 4) con contrato.

<b>NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA</b>	
<b>Código</b>	<b>Necesidad</b>
<b>N10</b>	Data Center con equipo de cómputo ( <b>servidor de código fuente</b> ) que soportan tecnologías de desarrollo ( <b>Windows</b> ).
<b>N11</b>	Data Center con equipo de cómputo ( <b>servidor de base de datos &amp; aplicaciones</b> ) que soporten tecnologías de desarrollo ( <b>Windows</b> ).
<b>N12</b>	Acceso y uso de servidor físico o virtual para administración de código fuente.
<b>N13</b>	Conectividad a internet (banda ancha) para servidores.
<b>N14</b>	Equipos de cómputo de gama alta ( <b>escritorio</b> ), para estaciones de desarrollo de software.
<b>N15</b>	Equipos de cómputo de gama alta ( <b>laptop</b> ), para estaciones de desarrollo de software remotas y presentaciones in situ de avances e informes.
<b>N16</b>	Estación de trabajo (personal de desarrollo) con conectividad eléctrica e internet.

<b>NECESIDADES DE DESARROLLO DE SOFTWARE Y BASES DE DATOS</b>	
<b>Código</b>	<b>Necesidad</b>
<b>P17</b>	Sistema Operativo Windows 11 (Estaciones de trabajo)
<b>N18</b>	Visual Studio 2022 Profesional (CÓDIGO) (Estaciones de trabajo)
<b>N19</b>	Certificado de encriptación SSL para sitios web
<b>N20</b>	Microsoft Office 365

<b>N21</b>	SQL SERVER 2019 (BASES DE DATOS) (Estaciones de trabajo)
<b>N22</b>	Asignación de roles y usuarios (Servidores y Bases de Datos).

## 8 MODELO DE LA PLANIFICACIÓN PROPUESTA



## 9 METODOLOGÍA (CICLO DE VIDA) DE PROYECTOS



ETAPA	DESCRIPCIÓN
<b>INICIO</b>	Entrevistas, reuniones, etapa y conversatorio de necesidades y características de un proyecto de software, también define el alcance y conlleva a la selección del equipo.
<b>PLANIFICACIÓN</b>	Estimación de costo tiempo, cálculo de necesidades de personal, recursos para lograr la consecución a tiempo dentro de los entregables; también planifica adquisiciones, contratos.
<b>EJECUCIÓN</b>	Completa las actividades programadas en la fase de planificación, monitorizan los recursos y tiempo. También se toman en cuenta riesgos, actualizaciones y modificaciones. Interviene el <b>ciclo de vida del proyecto</b> determinado por la unidad de desarrollo.
<b>CONTROL</b>	Se crean procesos necesarios para realizar el seguimiento, revisión y monitorización del progreso del proyecto. Puede integrarse un cambio en la planificación.
<b>CIERRE</b>	Cumplimiento formal de las etapas de ejecución y control, para establecer que formalmente el proyecto ha terminado.

## 10 METODOLOGÍA (CICLO DE VIDA) DE PRODUCTOS DE SOFTWARE



ETAPA	DESCRIPCIÓN
<b>REQUERIMIENTOS</b>	<p>Es necesario identificar las personas y áreas de la organización afectadas con el problema; también es importante elegir correctamente las técnicas o herramientas que se utilizarán para facilitar la recopilación de la información; se pueden utilizar entrevistas, cuestionarios; optar por observar el funcionamiento normal del entorno e inclusive participar activamente en él.</p> <p>Especificar los requisitos del sistema; consiste en describir en forma detallada los requisitos de software y hardware para poder implementar el producto. En esta parte pueden considerarse los siguientes aspectos: Requerimientos Funcionales, Requerimientos no Funcionales, Requerimientos de Implementación.</p>
<b>ANÁLISIS Y DISEÑO</b>	<p>Esta etapa es la más importante del ciclo de desarrollo; dependiendo del trabajo que se realice aquí, se podrá comprender la naturaleza del problema correctamente;</p>

	<p>aquí se determina que es lo que realmente se necesita hacer. Es una etapa crítica, por ello se requiere la participación de personas con experiencia; porque de no realizarse un buen análisis puede traer consecuencias negativas para el proyecto, principalmente en el cumplimiento a tiempo.</p> <p>En esta fase, el desarrollador utiliza la información obtenida en el Análisis y elabora el diseño lógico del producto.</p> <p>El diseño se enfoca en cuatro atributos; (1) la estructura de los datos, (2) la arquitectura del software, (3) el detalle procedimental y (4) la caracterización de la interfaz.</p>
<b>CONSTRUCCIÓN DEL SOFTWARE</b>	<p><b>Escribir el código fuente;</b> en esta parte, el desarrollador deberá asegurarse que durante la escritura del código fuente está siguiendo las normas y convenciones de codificación.</p> <p><b>Realizar pruebas unitarias;</b> consiste en probar la funcionalidad de una parte del código fuente, tales como rutinas, funciones, etc. con el objetivo de asegurar que los resultados devueltos sean los correctos.</p> <p><b>Realizar pruebas de funcionalidad;</b> una vez que se tenga una versión terminada del producto, el desarrollador debe realizar pruebas para asegurarse que las entradas definidas producen los resultados esperados y que todos los componentes del producto funcionan correctamente</p> <p>Metodologías de desarrollo;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● SCRUM<ul style="list-style-type: none"><li>○ Planificación del sprint</li><li>○ Scrum diario</li><li>○ Desarrollo del sprint</li><li>○ Revisión del sprint</li><li>○ Retrospectiva de sprint</li></ul></li></ul>

<b>PRUEBAS EL SOFTWARE</b>	Luego que el producto se ha terminado de codificar; debe ser instalado en el ambiente de pruebas. En esta parte se busca comprobar que el producto funciona correctamente y que cumple con los requerimientos del usuario. Las pruebas finales del producto son realizadas por el mismo usuario con la guía del desarrollador.
<b>INTEGRACIÓN DEL SOFTWARE</b>	<p>Tomando como punto de partida el modelo de la fase anterior, se procede a programar o implementar el producto entregable. El propósito de esta etapa es instalar el software y los requisitos necesarios para que el entregable pueda correr.</p> <p>En esta fase, se consideran las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desplegar los archivos fuente</li> <li>● Implementar los objetos de la base de datos.</li> <li>● Verificar la funcionalidad del entregable</li> <li>● Obtener la conformidad del usuario</li> <li>● Firmar el acta de puesta en producción</li> <li>● Entregar documentación</li> <li>● Firmar el acta de cierre</li> </ul>
<b>MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE</b>	<p>El mantenimiento de software es una actividad muy amplia que incluye corrección de errores, mejoras de capacidad, eliminación de funciones obsoletas y optimización. Debido a que el cambio es inevitable, se deben desarrollar mecanismos de evaluación, control y modificación.</p> <p>Cualquier trabajo realizado para cambiar el software después de que esté en funcionamiento se considera trabajo de mantenimiento. El propósito es preservar el valor del software a lo largo del tiempo. El valor puede mejorarse ampliando la base de clientes, cumpliendo requisitos adicionales, siendo más fácil de usar, más eficiente y empleando más tecnología nueva.</p>

## 11 ENTREGABLES Y CRITERIOS

### 11.1 ENTREGABLES

ETAPA	DESCRIPCIÓN
INICIO	<ul style="list-style-type: none"><li>● Documento de Requerimientos Técnico-Funcionales</li><li>● Acta de constitución</li></ul>
PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>● Cronograma de Actividades</li></ul>
EJECUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>● Reporte semanal de actividades realizadas</li></ul>
CONTROL	<ul style="list-style-type: none"><li>● Evidencia de pruebas ejecutadas.</li><li>● Reporte de problemas</li><li>● Reporte final de actividades.</li></ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"><li>● Acta de entrega y finalización del proyecto.</li><li>● Reporte de Errores</li><li>● Formato Encuesta de Satisfacción</li></ul>

## 12 CRITERIOS

### 12.1 LISTA DE APLICACIONES



APLICACIONES	DETALLES	CATEGORIAS	EN LÍNEA	ESTADO	DETALLE ESTADO	ORDEN	PRIORIDAD	AÑO	MESES	R. HUMANO
CENTROS	CAAI & IDIOMAS & OTROS	GRADO	NO	EN PROGRESO	EN DESARROLLO	1	3	2022	4	2
EVALUACIÓN DOCENTE		GESTION	SI	EN PROGRESO	EN DESARROLLO	1	3	2022	4	1
PROYECTOS	VINCULACIÓN & INVESTIGACIÓN	GRADO	NO	POR PLANIFICAR	POR HACER	2	3	2022	6	3
GESTIÓN DOCUMENTAL	ARCHIVO (ETAPA 1)	GESTION	NO	POR PLANIFICAR	POR HACER	3	3	2022	2	2
WEB INSTITUCIONAL		GESTION	SI	EN USO	MEJORA	4	3	2022	2	2
ACADÉMICO	NOTAS Y MATRICULAS	POSGRADO	NO	POR PLANIFICAR	POR HACER		2	-	3	2
ACADÉMICO	NOTAS Y MATRICULAS	PREGRADO	SI	POR PLANIFICAR	MEJORA		1	-	5	2
ADMISIONES POSGRADO	PROMOCIÓN E INSCRIPCIÓN	POSGRADO	SI	EN USO	INCOMPLETO		1	-	2	2

ADMISIONES PREGRADO	PROMOCIÓN E INSCRIPCIÓN	PREGRADO	NO	POR PLANIFICAR	POR HACER	1	-	2	2
ASISTENCIA		POSGRADO	NO	POR PLANIFICAR	POR HACER	2	-	2	1
ASISTENCIA		PREGRADO	SI	POR PLANIFICAR	MEJORA	1	-	2	1
PORTAFOLIO DOCENTE	DISTRIBUTIVO	GRADO	NO	POR PLANIFICAR	POR HACER	3	-	8	3
REPORTERÍA		GRADO	SI	EN USO	TERMINADO	3	-	-	-
SISTEMA INTEGRADO		GESTION	SI	EN USO	MEJORA	1	-	2	2

## 13 REUNIONES Y REPORTES

- Las reuniones serán planificadas y notificadas con 10 días (laborables) de anticipación, incluye comunicación por correo electrónico institucional o carta escrita por las partes interesadas.
- Los reportes serán solicitados por la Unidad de Tecnología correspondiente a la fase de entrega y con los formatos vigentes.

## 14 CRONOGRAMA

Planificación 2022 (enero - diciembre) con número de personas disponibles (3 Personas), prioridad de aplicaciones (**nivel medio**) y limitaciones de recursos.

N°	PROYECTO	MES											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1	CENTROS												
2	EVALUACIÓN DOCENTE												
3	PROYECTOS												
4	GESTIÓN DOCUMENTAL												
5	WEB INSTITUCIONAL												
6	TUTORÍAS CAPACITACIONES												
7	SOPORTES DE APLICACIONES												

## 15 REQUISITOS DE ESFUERZO/RECURSOS

### 15.1 EQUIPO DE TRABAJO

ÁREA DE DESARROLLO DE SOFTWARE Y NUEVAS TECNOLOGÍAS	#	Esfuerzo en horas / semana / hombre	Recursos Necesarios
Coordinador de Tecnología	1	40	1 computador
Analista de Software	1	40	1 computador
Administrador de Base de datos	1	40	1 computador
Programadores	3	120	4 computadores
Técnico de Soporte	1	40	1 computador
Web Master	1	40	1 computador
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>340</b>	<b>9 equipos de computo</b>

2.1

### 15.2 MATERIALES Y LICENCIAS

LICENCIAS DE SOFTWARE		
Características	Cantidad	Características
Certificados SSL	1	Registro por dos años
Microsoft visual studio 2022 profesional	5	Licencia permanente
Microsoft Office 365	5	Ofimática para equipos de trabajo (Licencia válida por 1 año)
Kaspersky Total Security (Antivirus)	5	Antivirus para equipos de trabajo (Licencia válida por 3 años)
Windows 11	5	Licencia permanente

### 16 ROLES Y RESPONSABILIDADES

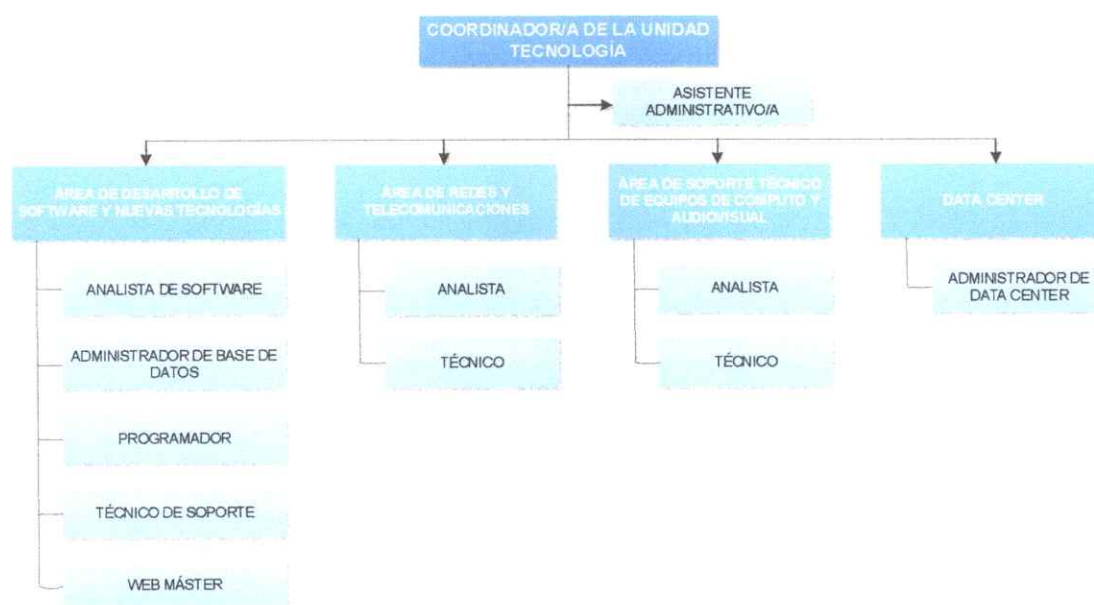


Figura 1. Organigrama de la Unidad de Tecnología de la ESPAM MFL

Roles	#	Detalles
Coordinador de Tecnología	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Encargado de programar y dirigir actividades que garanticen un óptimo funcionamiento de la infraestructura tecnológica institucional, Además, de acuerdo al organigrama.</li> <li>● Asesoría en el área tecnológica a todos los estamentos de la Universidad, teniendo como órgano supervisor a Rectorado</li> <li>● Coordinar la planeación, integración y ejecución de un Plan de trabajo de Tecnología en todas las áreas de la Institución.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coordinar el diseño, desarrollo, control, ejecución y cierre de proyectos en la Institución.</li> <li>● Coordinar la adquisición de tecnología informática (productos, bienes y servicios) en base a requerimientos técnicos y funcionales para cubrir las necesidades de la Institución.</li> <li>● Coordinar las actividades en la administración de los recursos tecnológicos.</li> </ul>
Analista de Software	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Monitorea la funcionalidad del software</li> <li>● Verifica que el software cumpla con los requerimientos del cliente</li> <li>● Aplicación de estándares en programación y bases de datos.</li> <li>● Aplicar métricas de calidad en el desarrollo de software y pruebas de software.</li> <li>● Cumplir con el cronograma de trabajo establecido en el testeo y pruebas de productos software.</li> <li>● Generar el respectivo informe posterior al testeo de los productos software.</li> <li>● Presentar informes de avances de actividades realizadas y nuevas implementaciones.</li> <li>● Diseñar y ejecutar las pruebas funcionales e integrales.</li> <li>● Diseño de técnicas de Arquitectura de software.</li> </ul>
Administrador de Base de datos	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dirigir y coordinar tareas inherentes a las bases de datos institucionales.</li> <li>● Auditar la integridad de los datos y accesos no autorizados.</li> <li>● Realizar el resguardo y recuperación de datos (Backup) con planes de contingencia establecidos.</li> <li>● Atender las necesidades de requerimientos de productos software y formular las soluciones pertinentes.</li> <li>● Generar y editar consultas bajo requerimiento del equipo de desarrollo y de la Unidad de Tecnología.</li> <li>● Implementar mecanismos de automatización en la generación de datos para las aplicaciones institucionales.</li> <li>● Supervisar que la implementación de los proyectos software se desarrollen de un modo apropiado y llevar el respectivo seguimiento de los mismos.</li> <li>● Coordinar acciones de adquisición de equipos informáticos o licencias para un mejor desempeño de las actividades dentro de la unidad.</li> <li>● Colaboración en la creación y ejecución de proyectos de carácter tecnológicos que se implemente en la Institución.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Testear e instalar bases de datos para las soluciones tecnológicas.</li> </ul>
Programadores	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planear, administrar y priorizar el trabajo.</li> <li>● Aplicación de estándares en programación y bases de datos.</li> <li>● Desarrollar sistemas web mediante lenguajes de programación predeterminados.</li> <li>● Desarrollar productos software en base a los requerimientos funcionales y especificaciones técnicas.</li> <li>● Aplicar los factores de calidad en el desarrollo de software según normas y estándares.</li> <li>● Cumplir con el cronograma de trabajo establecido en el desarrollo de productos software.</li> <li>● Dar el respectivo mantenimiento posterior al testeado de los productos software desarrollado.</li> <li>● Presentar informes de avances de actividades realizadas a su jefe inmediato.</li> <li>● Generar la documentación técnica y manuales de cada software.</li> <li>● Diseñar el esquema lógico – funcional de bases de datos requeridas para el producto de software</li> <li>● Diseñar y ejecutar las pruebas funcionales e integrales.</li> <li>● Diseño de técnicas de Arquitectura de software.</li> </ul>
Técnico de Soporte	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planear, administrar y priorizar el trabajo.</li> <li>● Revisar el estado de todos los sistemas.</li> <li>● Responder a las solicitudes de los empleados o clientes.</li> <li>● Detectar fallas en el software.</li> <li>● Configurar los nuevos sistemas (Administrador)</li> <li>● Cumplir con el cronograma de trabajo establecido en el testeado de productos software.</li> <li>● Dar el respectivo mantenimiento posterior al testeado de los productos software desarrollado.</li> <li>● Presentar informes de avances de actividades realizadas a su jefe inmediato.</li> <li>● Generar la documentación técnica y manuales de cada software.</li> <li>● Colaboración en la creación y ejecución de proyectos de carácter tecnológicos que se implemente en la Institución.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>● Probar, evaluar y aprender acerca de las actualizaciones y nuevas tecnologías.</li></ul>
Web Máster	1	<ul style="list-style-type: none"><li>● Planear, administrar y priorizar el trabajo.</li><li>● Administrar la página Web de la Institución.</li><li>● Mantener actualizado el contenido del sitio web.</li><li>● Aplicación de estándares en programación y diseño en el sitio web.</li><li>● Desarrollar sistemas web mediante lenguajes de programación predeterminados.</li><li>● Cumplir con el cronograma de trabajo establecido en el desarrollo de productos software.</li><li>● Presentar informes de avances de actividades a realizar.</li><li>● Colaboración en la creación y ejecución de proyectos de carácter tecnológicos que se implemente en la Institución.</li><li>● Mantener comunicación con las diferentes áreas administrativas y académicas con el fin de obtener información de nuevas noticias o promocionar nuevos eventos a realizarse en la institución para su presentación en la página web institucional</li><li>● Crear, editar, diseñar y organizar el contenido multimedia, incluyendo la edición de textos, el diseño gráfico y otros recursos relacionados.</li><li>● Optimizar la arquitectura de las páginas, portales y sitios.</li><li>● Liderar la administración dinámica y óptima del estilo, calidad y actualización de los sitios.</li><li>● Investigar y sugerir planes para la implementación de nuevas técnicas web.</li><li>● Participar en la planificación del crecimiento futuro y estrategias de los sitios web.</li></ul>

## 17 FINANCIAMIENTO

### 17.1 SOFTWARE

RENOVACIÓN DE APLICACIONES (SERVIDOR) 2020	LICENCIA	Renovación	COSTO APROX	FUENTES OFICIALES
CERTIFICADOS SSL	Digital	SI, ANUAL	\$2,124.20 (2 AÑOS)	<a href="https://order.digicert.com/step1/ssl_securesite_pro?lang=es&amp;validity=1#">https://order.digicert.com/step1/ssl_securesite_pro?lang=es&amp;validity=1#</a>
VISUAL STUDIO 2022 - VALOR REFERENCIAL VERSIÓN PROFESIONAL	Digital	NO	\$499 X5 (PERMANENTES)	<a href="https://www.microsoft.com/es-ec/d/visual-studio-professional-2022/dg7gmgf0d3sj?rtc=1">https://www.microsoft.com/es-ec/d/visual-studio-professional-2022/dg7gmgf0d3sj?rtc=1</a>
WINDOWS 11	Digital	NO	\$149 X 5 (PERMANENTES)	<a href="https://www.amazon.com/USB/dp/B09W2Q6FPQ/ref=sr_1_1_sspa?crid=2XAPH7SIP1J5E&amp;keywords=windows+11+professional+64+bit&amp;qid=1649349545&amp;srefix=windows+11%2Caps%2C137&amp;st=8-1-spons&amp;psc=1&amp;spLa=ZW5icmludGykUXVhbGlnaWVyPUEyMjZlUjI1WjplInkRkImVUY3J5chRlZEikPUEwNTM0MTk3MjE5RktHVFE5TkU2TSZlbmNyeXB0ZWRBZEikPUEwMjE2MzE5Mk1JVVVHVHFlNFSSYZ3aWRnZXROYW1lPjNXNWx2F0ZlZlY3Rpb249Y2xpY2tSZWRpcmVidCZkb05vdExvZ0NsaWNrPXRydWU=">https://www.amazon.com/USB/dp/B09W2Q6FPQ/ref=sr_1_1_sspa?crid=2XAPH7SIP1J5E&amp;keywords=windows+11+professional+64+bit&amp;qid=1649349545&amp;srefix=windows+11%2Caps%2C137&amp;st=8-1-spons&amp;psc=1&amp;spLa=ZW5icmludGykUXVhbGlnaWVyPUEyMjZlUjI1WjplInkRkImVUY3J5chRlZEikPUEwNTM0MTk3MjE5RktHVFE5TkU2TSZlbmNyeXB0ZWRBZEikPUEwMjE2MzE5Mk1JVVVHVHFlNFSSYZ3aWRnZXROYW1lPjNXNWx2F0ZlZlY3Rpb249Y2xpY2tSZWRpcmVidCZkb05vdExvZ0NsaWNrPXRydWU=</a>
ANTIVIRUS KASPERSKY PERSONAL	Digital	SI, ANUAL	\$49 X 5 (2 AÑO)	<a href="https://latam.kaspersky.com/total-security">https://latam.kaspersky.com/total-security</a>

APROXIMADO

\$5854.20



## 18 ANEXOS (Entregables en la Unidad)

- Procesos de la unidad
- Formatos
  - Especificación de requerimientos de software.
  - Encuestas.
  - Metodología SCRUM

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
		
Néstor Mora Macías ÁREA DE DESARROLLO	Geovanny García Montes COORDINADOR UNIDAD DE TECNOLOGÍA	Ph.D. Miryam Félez López RECTORA