



# UNIDAD DE TECNOLOGÍA

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

2023

**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 7	
8	MODELO DE LA PLANIFICACIÓN PROPUESTA	8
9	METODOLOGÍA (CICLO DE VIDA) DE PROYECTOS	9
10	METODOLOGÍA (CICLO DE VIDA) DE PRODUCTOS DE 9	
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**

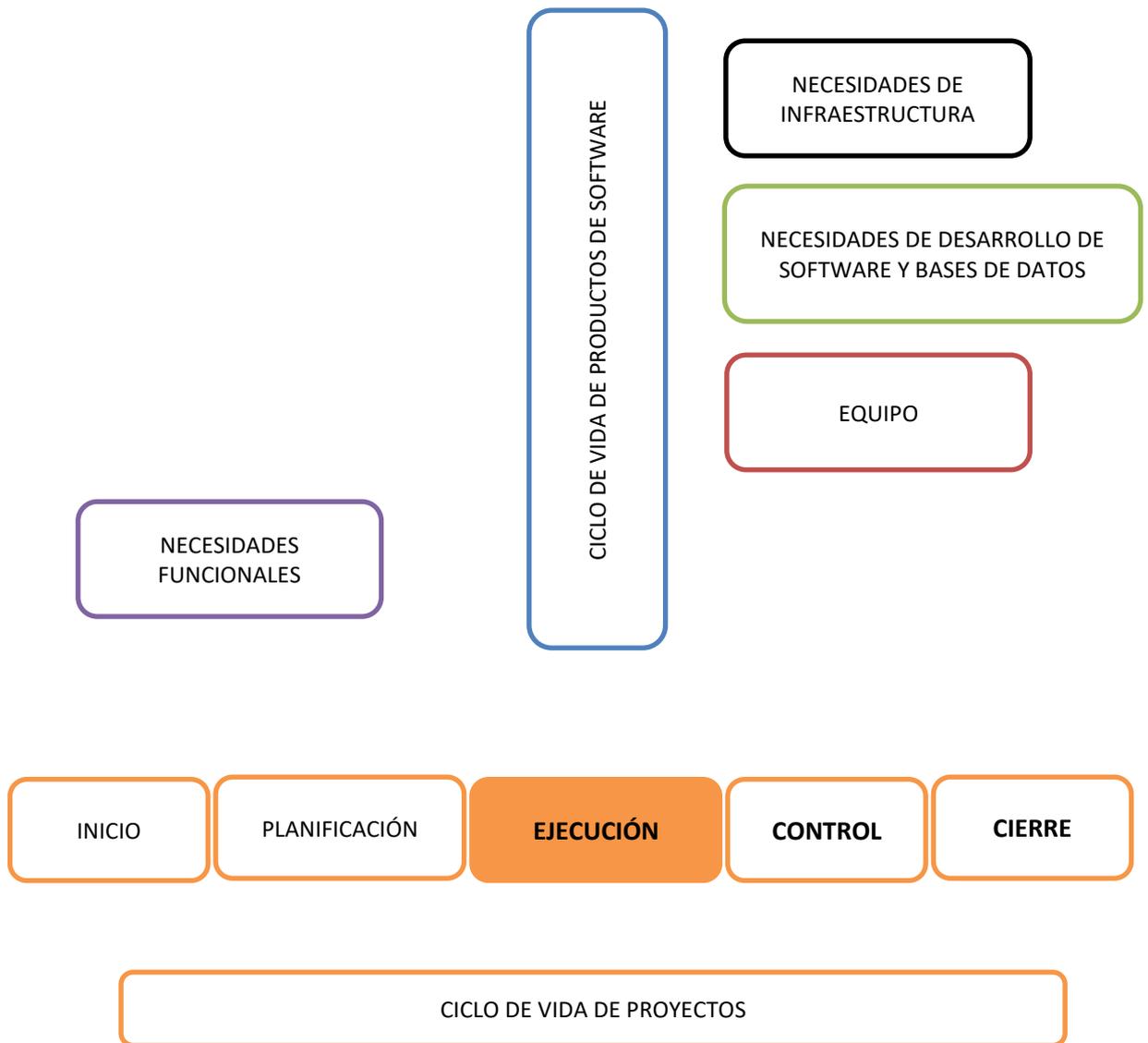
1. Mejorar los procesos de la Unidad de Tecnología en la ejecución de tareas programadas.
2. Generar mayor comprensión de tiempos de entregas y procesos con las partes interesadas.
3. Contrarrestar retrasos en los entregables de acuerdo con el plan.
4. Mejorar el rendimiento de las aplicaciones en producción 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 2023, 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 MODELO DE LA PLANIFICACIÓN PROPUESTA

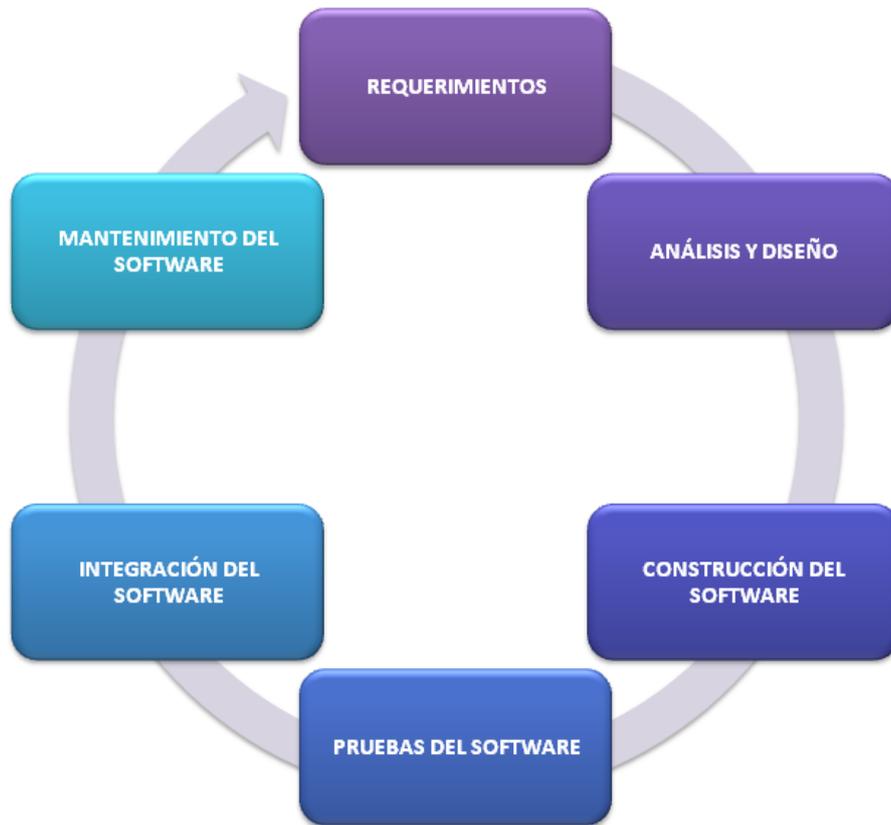


## 8 METODOLOGÍA (CICLO DE VIDA) DE PROYECTOS



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.

## 9 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>

## 10 ENTREGABLES Y CRITERIOS

### 10.1 ENTREGABLES

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

## 11 CRITERIOS

### 11.1 LISTA DE APLICACIONES

APLICACIONES	DETALLES	CATEGORÍAS	EN LÍNEA	ESTADO	DETALLE ESTADO	ORDEN	PRIORIDAD	AÑO	R.HUMANO
CENTROS	CAAI & IDIOMAS & OTROS	NIVELACIÓN, GRADO Y POSGRADO	SI	EN USO	EN TERMINADO	1	3	2022-2023	2
EVALUACIÓN DOCENTE		GESTION	SI	EN PROGRESO	EN DESARROLLO	1	3	2022-2023	1
PROYECTOS	VINCULACIÓN & INVESTIGACIÓN	GRADO	NO	EN PROGRESO	EN DESARROLLO	2	3	2022-2023	2
GESTIÓN DOCUMENTAL	ARCHIVO (ETAPA 1)	GESTION	NO	EN PROGRESO	EN DESARROLLO	3	3	2022-2023	2
WEB INSTITUCIONAL		GESTION	SI	EN USO	MEJORA	4	3	2022-2023	2
ACADÉMICO	NOTAS Y MATRICULAS	POSGRADO	NO	POR PLANIFICAR	POR HACER		2	-	2
ACADÉMICO	NOTAS Y MATRICULAS	PREGRADO	SI	POR PLANIFICAR	MEJORA		1	-	2
ADMISIONES POSGRADO	PROMOCIÓN E INSCRIPCIÓN	POSGRADO	SI	EN USO	INCOMPLETO		1	-	2
ADMISIONES PREGRADO	PROMOCIÓN E INSCRIPCIÓN	PREGRADO	NO	POR PLANIFICAR	POR HACER		1	-	2
ASISTENCIA		POSGRADO	NO	POR PLANIFICAR	POR HACER		2	-	1
ASISTENCIA		PREGRADO	SI	POR PLANIFICAR	MEJORA		1	-	1
PORTAFOLIO DOCENTE	DISTRIBUTIVO	GRADO	NO	POR PLANIFICAR	POR HACER		3	-	3
REPORTERÍA		GRADO	SI	EN USO	TERMINADO		3	-	-
SISTEMA INTEGRADO		GESTION	SI	EN USO	MEJORA		1	-	2

## 12 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.

## 13 CRONOGRAMA

Planificación 2023 para el desarrollo de software y actividades de gestión del año en curso, cabe recalcar que estos detalles, fueron asignados y socializados con cada uno de los integrantes del área en una sesión de trabajo realizada el 04 de enero en horario de la mañana.

SISTEMAS	EQUIPO	ESTADO	AVANCE	PROYECCIÓN PRELIMINAR
EVALUACIÓN DOCENTE V2 (ESTADÍSTICA / NUEVO DISTRIBUTIVO)	NÉSTOR	EJECUCIÓN	95%	MARZO
GESTION PROYECTOS	MARON & KARINA	EJECUCIÓN	80%	ENERO - MARZO
GESTIÓN DOCUMENTAL	TITO & NANCY	EJECUCIÓN	25%	ENERO - DICIEMBRE
<b>SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN ACADÉMICA VERSIÓN 2</b>				
SGA - DISTRIBUTIVO /PRE/POS/NIV	-	PLAN 2023	0%	2023 - 2024
SGA - MALLAS /PRE/POS/NIV	-	PLAN 2023	0%	2023 - 2024
SGA - ASISTENCIAS /PRE/POS/NIV/CENTROS	-	PLAN 2023	0%	2023 - 2024
SGA - PORTAFOLIO DOCENTE	-	PLAN 2023	0%	2023 - 2024
BIENESTAR - SERVICIOS ESTUDIANTILES	-	PLAN 2023	0%	2023 - 2024
GESTIÓN	EQUIPO	ESTADO	PERIODO	
PÁGINA WEB INSTITUCIONAL	MIRIAM	EJECUCIÓN	DIARIO	
REGLAMENTO DE ASEGURAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	ROBERTO & JESSICA	ENTREGADO	PRIMER TRIMESTRE	
MANUAL DE USUARIO SISTEMAS	-	EJECUCIÓN	POR SISTEMA	
PLANIFICACIÓN ANUAL	TODOS	EJECUCION	UNICA VEZ	
PROCEDIMIENTOS DE TECNOLOGÍA	MIRIAM	PENDIENTE	-	
DOCUMENTO ERS POR SISTEMA	-	PENDIENTE	ANUAL	

## 14 REQUISITOS DE ESFUERZO/RECURSOS

### 14.1 EQUIPO DE TRABAJO Y DEDICACIÓN

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	4	160	4 computadores
Técnico de Soporte	1	40	1 computador
Web Máster	1	40	1 computador
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>360</b>	<b>9 equipos de computo</b>

### 14.2 DISTRIBUCIÓN DE LOS PROGRAMADORES

ACTIVIDAD	Nro. Horas diarias por programador	Nro. Horas semanales por programador
Desarrollo	6	30
Varios (reuniones, documentación)	2	10
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>40</b>

### 14.3 MATERIALES Y LICENCIAS

DETALLE	TIPO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
MONITOR	HARDWARE	7	27"
SOPORTE MONITOR	HARDWARE	7	BRAZO (DOBLE) PARA MONITOR Y LAPTOP
TECLADO	HARDWARE	10	CABLEADO - MECANICO GAMA ALTA
MOUSE	HARDWARE	10	CABLEADO - GAMA ALTA >= 1600 DPI
SSD EXTERNO	HARDWARE	10	2TB
Server NAS	HARDWARE	1	WESTER DIGITAL 12TB
ANTIVIRUS	LICENCIA	10	KASPERSKY TOTAL SECURITY
OFFICE	LICENCIA	10	365
SISTEMA OPERATIVO	LICENCIA	1	WINDOWS SERVER 2022 (NUEVO SERVER PARA GESTIÓN DE ARCHIVOS)
LICENCIAS DE ESCRITORIO REMOTO PARA WINDOWS SEVER 2019	LICENCIA	2	PERMITE AL ADMINISTRADOR DEL SISTEMA GESTIONAR EL ACCESO DE USUARIOS REMOTOS DENTRO DEL SERVIDOR.

## 15 ROLES Y RESPONSABILIDADES

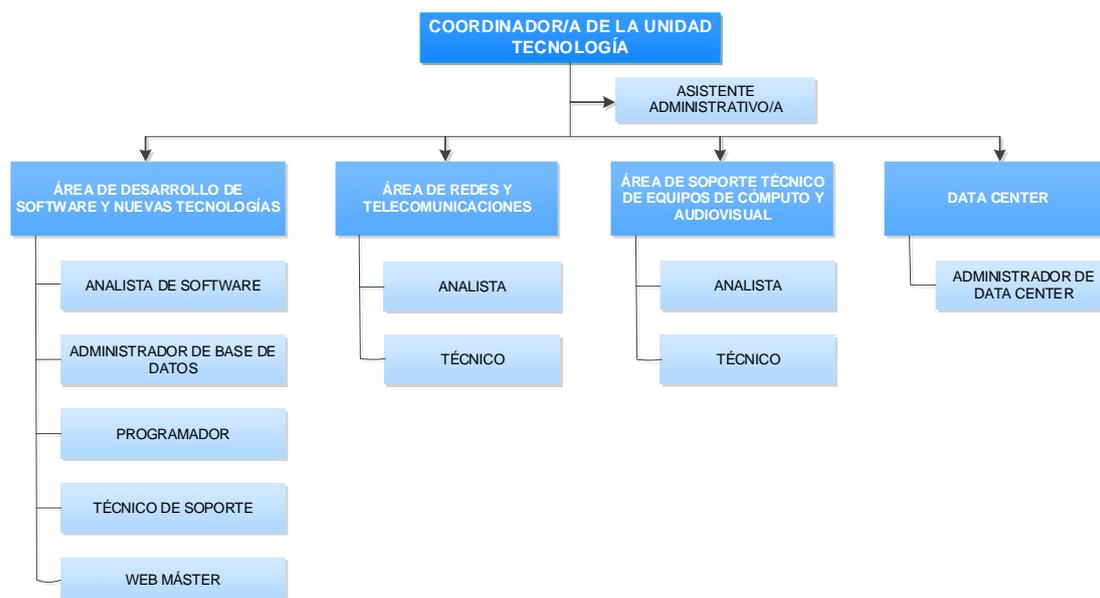


Figura 1. Organigrama de la Unidad de Tecnología de la ESPAM MFL

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> <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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>● Testear e instalar bases de datos para las soluciones tecnológicas.</li> </ul>
Programadores	4	<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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cumplir con el cronograma de trabajo establecido en el desarrollo de productos software.</li> <li>● Dar el respectivo mantenimiento posterior al testeo 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 testeo de productos software.</li> <li>● Dar el respectivo mantenimiento posterior al testeo 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> <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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><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>
--	---

## 16 FINANCIAMIENTO

### 16.1 SOFTWARE

RENOVACIÓN DE APLICACIONES (SERVIDOR) 2023		LICENCIA	Renovación	COSTO APROX	FUENTES OFICIALES
1	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>
2	WINDOWS 11	Digital	NO	\$149 X 10 (PERMANENTES)	<a href="https://www.amazon.com/USB/dp/B09W2Q6FPQ/ref=sr_1_1_sspa?crd=2XAPH7SIP1J5E&amp;keywords=windows+11+professional+64+bit&amp;qid=1649349545&amp;srefix=windows+11%2Caps%2C137&amp;sr=8-1-spons&amp;psc=1&amp;spLa=ZW5jcnlwdGVkUXVhbGlmaWVyPUEyMjZQUi1WlplNkRkMjVuY3J5cHRIZElkPUEwNTM0MTk3MIEyRktHVFE5TkU2TSZlbnNyeXB0ZWRBZEIkPUEwMjE2MzE5Mk1JVjVHVHhFNjFSSyZ3aWRnZXROYW1IPXNwX2FOZiZhY3Rpb249Y2xpY2tSZWRpcmVjdCZkb05vdExvZ0NsaWNRPXRYdWU=">https://www.amazon.com/USB/dp/B09W2Q6FPQ/ref=sr_1_1_sspa?crd=2XAPH7SIP1J5E&amp;keywords=windows+11+professional+64+bit&amp;qid=1649349545&amp;srefix=windows+11%2Caps%2C137&amp;sr=8-1-spons&amp;psc=1&amp;spLa=ZW5jcnlwdGVkUXVhbGlmaWVyPUEyMjZQUi1WlplNkRkMjVuY3J5cHRIZElkPUEwNTM0MTk3MIEyRktHVFE5TkU2TSZlbnNyeXB0ZWRBZEIkPUEwMjE2MzE5Mk1JVjVHVHhFNjFSSyZ3aWRnZXROYW1IPXNwX2FOZiZhY3Rpb249Y2xpY2tSZWRpcmVjdCZkb05vdExvZ0NsaWNRPXRYdWU=</a>
3	ANTIVIRUS KASPERSKY PERSONAL	Digital	SI, ANUAL	\$49 X 10 (2 AÑOS)	<a href="https://latam.kaspersky.com/total-security">https://latam.kaspersky.com/total-security</a>
4	LICENCIAS DE ESCRITORIO REMOTO PARA WINDOWS SEVER 2019	Digital	SI, 5 AÑOS	\$159.57 X 5	<a href="https://www.amazon.com/-/es/R18-05829/dp/B07JYBXPQR/ref=sr_1_3?_mk_es_US=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&amp;crd=1QHdQJD0DAN36&amp;keywords=CAL+windows+server+2019&amp;qid=1677778781&amp;srefix=cal+windows+server+2019%2Caps%2C158&amp;sr=8-3">https://www.amazon.com/-/es/R18-05829/dp/B07JYBXPQR/ref=sr_1_3?_mk_es_US=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&amp;crd=1QHdQJD0DAN36&amp;keywords=CAL+windows+server+2019&amp;qid=1677778781&amp;srefix=cal+windows+server+2019%2Caps%2C158&amp;sr=8-3</a>

APROXIMADO

\$4002.05

## 17 ANEXOS (Entregables en la Unidad)

- Procesos de la unidad
- Formatos
  - Especificación de requerimientos de software.
  - Encuestas.
  - Metodologías de desarrollo ágil (se ajusta al proyecto y alcance)

Elaborado por:			
Néstor Mora Macías	Miriam Lectong Anchundia	Roberto Carlos Ormaza	Marón Vera Zambrano
ÁREA DE DESARROLLO			

Revisado por	Aprobado por:
Geovanny García Montes <b>JEFE DE LA UNIDAD DE TECNOLOGÍA</b>	Ph.D. Miryam Félix López <b>RECTORA</b>