



Universidad Nacional de Costa Rica

Escuela de Informática

EIF408 Proyectos y su Aplicación en la Organización

NRC 41278 Grupo 01

Organización:

Universidad Nacional de Costa Rica

Proyecto:

RF01-08 Marco de trabajo para la ampliación de funcionalidades de servidores y visores de imágenes médicas utilizados para el procesamiento y análisis de imágenes en el Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales de la Universidad Nacional de Costa Rica

Estudiante:

Luis Elías Mora Montero

I Ciclo, 2024

Índice

Acerca de la Universidad Nacional de Costa Rica	4
Historia.....	4
Misión	5
Visión	6
Objetivos	7
Razón de Ser	8
Organigrama	9
Información General del Proyecto	10
Departamento	10
Misión	10
Visión	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
Organigrama	11
Proyectos en Desarrollo	11
Función por Desempeñar	11
Plataformas, herramientas, metodologías y estándares (TIC)	11
Justificación del Proyecto	13
Nombre del proyecto.....	13
Descripción del Proyecto	13
Objetivo General.....	13
Objetivos Específicos.....	13
Productos por Obtener	14
Importancia para la Organización.....	14
Interoperabilidad	14
Tabla de Contenidos Específicos	16
Metodología de Trabajo	20
Equipo de Trabajo	20
Reuniones.....	20

Mecanismos de Evaluación del Progreso	20
Remuneración	20
Modalidad de Trabajo	20
Cronograma de Actividades	21
Principales Riesgos del Proyecto	22
Matriz de Riesgos	22
Estructura del proyecto	25
Roles y Responsabilidades.....	25
Expectativas	26
Estudiante.....	26
Organización	26
Recursos.....	27
Bibliografía	28

Acerca de la Universidad Nacional de Costa Rica

Historia

La Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) creada en 1973, se encuentra ubicada en la provincia de Heredia.

Bajo el lema “La verdad nos hace libres”, y gracias a la perseverancia de su precursor Uladislao Gámez Solano, ministro de Educación Pública en el gobierno del presidente José Figueres Ferrer, fue ratificada la creación de la Universidad Nacional (UNA), el 15 de febrero de 1973, mediante la Ley 5182.

Una vez constituida la parte legal de dicho proyecto quedaba por constituir las reglamentaciones para la creación de la comisión de organización de la Universidad Nacional, la comisión ad hoc, es decir una comisión sin fines de lucro, quedando en la misma las siguientes personas, Uladislao Gámez Solano, Óscar Arias Sánchez ministro de Planificación, don Francisco Morales Hernández entre otros.

La UNA abre sus puertas a la comunidad nacional el 14 de marzo de 1973, recogiendo la herencia de la Escuela Normal de Costa Rica y de la Escuela Normal Superior, que cristaliza un sueño y un ideario de hombres y mujeres visionarios.

En el contexto de su fase germinativa, recoge lo mejor del pensamiento latinoamericano de la época, y se define como “Universidad Necesaria”, con lo que marca el rumbo como una institución al servicio de los sectores menos privilegiados de la sociedad costarricense, al ofrecer igualdad de posibilidades de acceso a la educación superior.

El humanismo se complementa con la diversidad de la oferta académica y la rigurosidad de los planes de estudio. La UNA ofrece más de 100 opciones de grado y de posgrado en los diferentes campos del conocimiento humano, como ciencias exactas y naturales, ciencias de la tierra y el mar, educación, ciencias sociales, ciencias de la salud, filosofía, letras, y artes.

Además, atendiendo a los desafíos del siglo XXI, surgen nuevas opciones tanto en nivel de grado como en posgrado. En posgrado, destacan las nuevas Maestrías en Sistemas de Teledetección y en Bioética, entre otras opciones que están en proceso [1].

Misión

La Universidad Nacional es una institución pública de educación superior que genera y socializa conocimientos de importancia científica y cultural estratégica para el desarrollo nacional e internacional, sin distinción de género, etnias, credos o condición social. Con su acción integral, la Universidad contribuye a direccionar la sociedad hacia planos superiores de bienestar, equidad, sostenibilidad y libertad democrática, mediante nuevos paradigmas que permitan transformar y revalorar el desarrollo humano. Está comprometida con el desarrollo de toda la sociedad y en particular con la integración, la potenciación y la ampliación de oportunidades de los sectores sociales menos favorecidos o excluidos de los beneficios del desarrollo.

Su quehacer consiste en la formación de profesionales de excelencia en diversos campos de conocimiento y disciplinas científicas y artísticas, con principios y conocimientos humanistas, con conciencia ambiental y respeto por la vida, críticos, propositivos y capaces de generar aportes sustantivos a la sociedad. Facilita condiciones para integrar estudiantes talentosos que por diferentes razones -económicas, étnicas, geográficas o físicas- cuentan con menores oportunidades de acceso a la educación superior.

La Universidad Nacional establece la investigación, la docencia, la extensión y la producción artística como base de su accionar y como núcleos articuladores desde los cuales se analizan de forma integral y sistemática los temas estratégicos y se proponen soluciones alternativas a las necesidades de la sociedad. Para esto renueva y mejora continua y creativamente los procesos académicos y de gestión para hacerlos más ágiles y eficientes, al tiempo que fortalece la dimensión internacional de la vida académica a partir de los objetivos y prioridades institucionales [2].

Visión

La Universidad Nacional se constituye en un importante centro académico de América Latina en el abordaje de asuntos estratégicos para el desarrollo humano sostenible y contribuye con sus aportes al desarrollo del conocimiento y a mejorar la calidad de vida en el ámbito nacional e internacional.

La Universidad Nacional forma profesionales de excelencia, con profundidad de conocimientos, con una visión holística, propositivos, innovadores, capaces de contribuir significativamente a un desarrollo humano equitativo y sostenible.

La oferta académica institucional es actualizada, flexible, rigurosa y pertinente. La docencia utiliza un modelo pedagógico innovador e incorpora el uso de las nuevas tecnologías para responder a los avances del conocimiento. Se organiza, a partir de una sólida acción disciplinaria, en carreras, programas y proyectos estratégicos, prioritariamente de carácter multi, inter y transdisciplinario, en los que las áreas académicas (docencia, investigación, extensión y producción) se nutren, transforman, enriquecen y dinamizan mutuamente.

La gestión institucional es ágil, desconcentrada y descentralizada. Facilita la toma de decisiones, la evaluación y la rendición de cuentas, mediante una estructura institucional flexible y simple; se fundamenta estratégicamente en el talento humano, en el uso adecuado de la información y el apoyo en las nuevas tecnologías [2].

Objetivos

1. **Desconcentración:** Es una forma de organización mediante la cual se le otorga a un órgano o instancia determinadas facultades de decisión y ejecución autónoma de su presupuesto, para que su gestión se desarrolle de forma ágil y eficiente.
2. **Diálogo de saberes:** El conocimiento procedente de culturas y prácticas históricas seculares contribuye, junto con las fuentes y los procesos propios de creación de conocimiento, al desarrollo del quehacer académico universitario.
3. **Identidad y compromiso:** Es la identificación con los principios, valores y fines que la Universidad se ha definido y que genera un sentido de comunidad.
4. **Regionalización:** La universidad Nacional aporta el desarrollo del país mediante la ampliación, diversificación y mejoramiento de su acción sustantiva, como respuesta a las necesidades y demandas de regiones específicas.
5. **Formación integral:** La universidad se compromete en la formación de los pensadores, científicos, artistas y en general los profesionales que, con visión humanista, la sociedad costarricense requiere para su desarrollo integral, el logro del bien común y el buen vivir.
6. **Interdisciplinariedad:** El quehacer académico de la Universidad plantea la articulación permanente entre diversas disciplinas y la búsqueda de complementariedad.
7. **Pensamiento crítico:** La Universidad promueve el análisis sistemático y permanente de la realidad nacional e internacional, con el fin de determinar sus tendencias y a partir de este conocimiento detectar sus problemas, necesidades y fortalezas, para ofrecer alternativas de solución. [3]

Razón de Ser

Las Universidad Nacional es una institución que promueve la justicia, el bien común, el respeto irrestricto a la dignidad humana; cumple su misión mediante la rendición de cuentas, promueve una oferta académica, políticas de admisión y programas de becas especialmente dirigidos a los sectores menos favorecidos. Además, aboga por la honestidad y rectitud entre sus miembros, procura formar personas analíticas, críticas y propositivas y apoya la protección y defensa de los diversos ecosistemas [3].

Organigrama

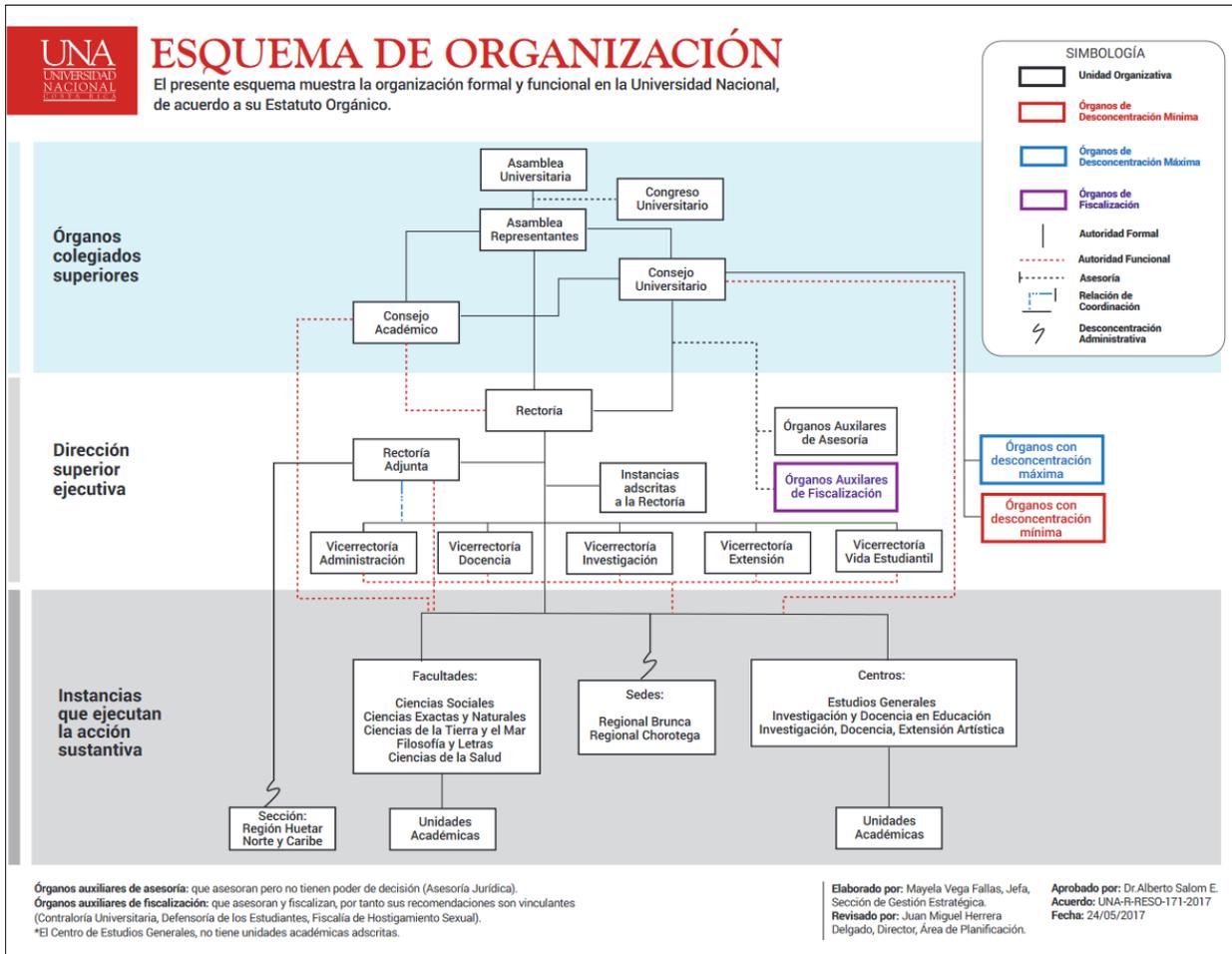


Ilustración 1: Organigrama de la Universidad Nacional

Información General del Proyecto

Departamento

Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales (LAPID).

Misión

Formar recursos humanos en Procesamiento Digital de Imágenes con las competencias necesarias en la investigación, la docencia con formación humanista y comprometidos con el país [4].

Visión

El laboratorio de Procesamiento Digitales de Imágenes ayudará a formar profesionales que generen conocimiento, promoviendo investigaciones con sentido humanista, social y ecológico [4].

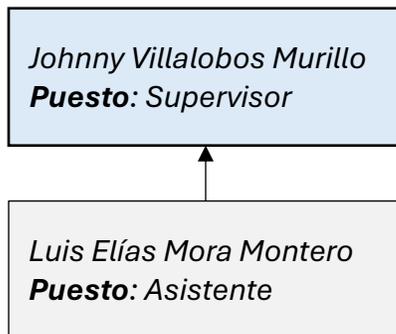
Objetivo General

Mantener un laboratorio de investigación en la Escuela de Informática que desarrolle métodos y algoritmos de procesamiento digital de imágenes usando modelos matemáticos inspirados en propiedades y características del sistema de visión por computadora e inteligencia artificial, para contribuir en el desarrollo de la sociedad costarricense, así como en la formación y capacitación de profesionales [4].

Objetivos Específicos

1. Mantener una base de datos de imágenes médicas, implementado mediante un sistema de almacenamiento y manipulación de imágenes, que permita a investigadores a nivel nacional e internacional utilizarlo para sus diversas investigaciones en los campos de salud, visión por computadora e inteligencia artificial.
2. Desarrollar métodos, algoritmos y modelos de procesamiento digital de imágenes, con la participación de investigadores y estudiantes de pregrado, grado o postgrado que puedan actualizar el sistema de manipulación y análisis de imágenes es y sirvan como proyectos finales de graduación o práctica profesional supervisada.
3. Contribuir con el desarrollo de la sociedad costarricense y en la formación y capacitación de profesionales en los campos de visión por computadora e inteligencia artificial [4].

Organigrama



Proyectos en Desarrollo

1. RF01-02: Medical and Digital Mammographic Image Database for research purposes (Proyecto Permanente).
2. RF01-05: Topological Analysis of Clusters of Microcalcifications in Digital Mammography.

Función por Desempeñar

El pasante contratado tiene como objetivo diseñar un marco de trabajo para la ampliación de funcionalidades de servidores y visores de imágenes médicas utilizado para el procesamiento y análisis de imágenes en el Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales de la Universidad Nacional de Costa Rica

Plataformas, herramientas, metodologías y estándares (TIC)

Para el desarrollo del proyecto se requerirán:

1. Plataformas tales como: Orthanc Server, PACS y sus distintas herramientas; entornos de desarrollo de código colaborativo (Google Colab, VS Code, Visual Studio, entre otros), bibliotecas especializadas y más.
2. Lenguajes de programación especializados y acordes a la metodología para la implementación de algoritmos cuyo objetivo es el tratamiento de imágenes, tales como: C, Python, Java y en caso de requerirse se acudirá a algún otro lenguaje. Además, dada la naturaleza del proyecto, también se requerirán herramientas y lenguajes tales como: HTML5, CSS y Javascript.
3. Metodologías y estándares suministrados por Orthanc.

De ser necesario, cualquier plataforma, herramienta, metodología o estándar que no haya sido contemplado en la presente sección y sea requerido, se procederá a detallar en la documentación del proyecto.

Justificación del Proyecto

Nombre del proyecto

Marco de trabajo para la ampliación de funcionalidades de servidores y visores de imágenes médicas utilizados para el procesamiento y análisis de imágenes en el Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales de la Universidad Nacional de Costa Rica

Descripción del Proyecto

El supervisor de LAPID requiere un protocolo (diseñado con base en los procedimientos ya establecidos), para la ampliación de funcionalidades de servidores y visores de imágenes médicas. Las funcionalidades posibles por implementar son variadas, sin embargo, en especial se implementará un algoritmo para el tratamiento de las imágenes digitales, lo anterior, a través de un medio que permita su ejecución dentro de los servidores y visores utilizados dentro del Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales de la Universidad Nacional de Costa Rica.

Objetivo General

Facilitar el procesamiento y análisis de imágenes médicas mediante la creación de un marco de trabajo para la ampliación de las funcionalidades del servidor y visualizador de imágenes utilizado en el Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales de la Universidad Nacional.

Objetivos Específicos

1. Realizar una investigación preliminar sobre el sistema gestor de imágenes utilizado en Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales de la Universidad Nacional de Costa Rica, así como su correspondiente visor de imágenes médicas.
2. Desarrollar e implementar la propuesta de marco de trabajo para ampliar las funcionalidades del servidor y visor de imágenes médicas, a partir de la investigación preliminar.
3. Probar la funcionalidad de la aplicación de la metodología para el servidor y el visor de imágenes médicas del Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales de la Universidad Nacional.

Productos por Obtener

A continuación, se detallan los productos que se desean obtener según las actividades propuestas de cada uno de los objetivos específicos de la práctica profesional supervisada.

- **Objetivo específico 1:** documento de investigación preliminar.
- **Objetivo específico 2:** documento de marco de trabajo (metodología, ejemplos, plantillas) necesarias para la ampliación de funcionalidades del servidor y visualizador de imágenes médicas.
- **Objetivo específico 3:** documento con ejemplo (prueba de concepto) del uso de la metodología desarrollada utilizando un algoritmo especializado para el tratamiento de imágenes médicas, desarrollado en la presente práctica profesional supervisada.

Importancia para la Organización

El proyecto contribuirá con las tareas de procesamiento y diagnóstico de LAPID, además, gracias a la metodología por desarrollar, se beneficiarían el equipo de trabajo, los nuevos estudiantes que deseen incorporarse al laboratorio y la sociedad costarricense en general.

Interoperabilidad

La nueva funcionalidad por diseñar tiene relación directa con la base de datos UNA-PACS, ya que, esta se implementará dentro de los servidores y visores de imágenes utilizados en LAPID. A continuación, se representa mediante un diagrama esta interoperabilidad:

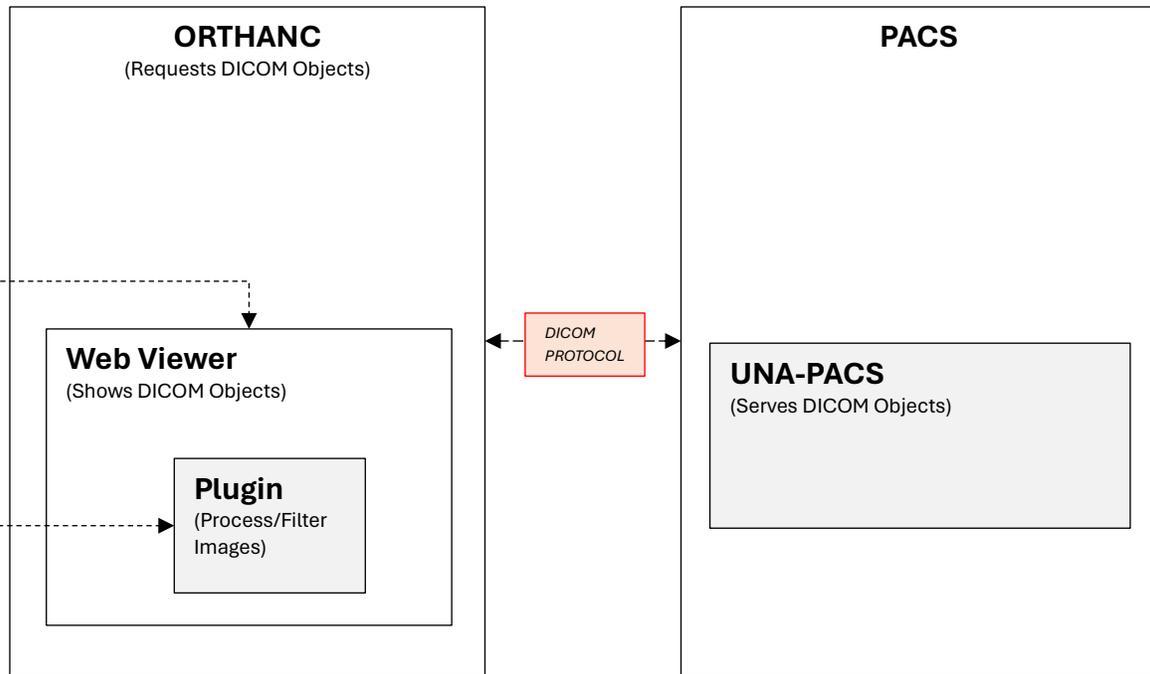


Tabla de Contenidos Específicos

Objetivo Específico	Producto	Descripción del Producto	Responsabilidad en el desarrollo del Producto
1	Realizar una investigación preliminar sobre el sistema gestor de imágenes utilizado en Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales de la Universidad Nacional de Costa Rica, así como su correspondiente visor de imágenes médicas	Corresponde a una investigación preliminar que permite el desarrollo del marco de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar investigación preliminar del servidor y visor de imágenes médicas utilizado y revisar la documentación técnica del servidor y el visor de imágenes médicas utilizado en LAPID • Investigar sobre posibles mejoras o aumento de la funcionalidad del servidor o el visor de imágenes médicas • Documentar los hallazgos de las investigaciones realizadas para su posterior utilización • Documentar y dar seguimiento, mediante la documentación de los resultados según las especificaciones de la PPS • Entregar el documento de investigación preliminar

2

Desarrollar e implementar la propuesta de marco de trabajo para ampliar las funcionalidades del servidor y visor de imágenes médicas, a partir de la investigación preliminar.

Corresponde a un marco de trabajo desarrollado a partir de la investigación preliminar, cuyo contenido corresponde a la metodología, ejemplos y plantillas necesarias para la ampliación de funcionalidades del servidor y visualizador de imágenes médicas

- Proponer manual o metodología para ampliar las funcionalidades
- Realizar plantilla (esquema general de procedimientos, funciones, expresiones según el lenguaje de programación seleccionado o recomendado en la investigación)
- Aplicar plantilla utilizando un ejemplo simple según los hallazgos de la investigación (ejemplo recomendado por los creadores del software para visualización de imágenes)
- Crear la primera versión del manual (marco de trabajo) para ampliación de funcionalidades
- Documentar y dar seguimiento, mediante la documentación de los resultados según las

			<p>especificaciones de la PPS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entregar documento de marco de trabajo con metodología, ejemplos y plantillas necesarias
3	<p>Probar la funcionalidad de la aplicación de la metodología para el servidor y el visor de imágenes médicas del Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales de la Universidad Nacional.</p>	<p>Corresponde a ejemplo (prueba de concepto) del uso de la metodología desarrollada utilizando un algoritmo especializado para el tratamiento de imágenes médicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar un algoritmo de procesamiento de imágenes para las pruebas de funcionalidad • Implementar el algoritmo en el lenguaje de programación requerido según las especificaciones de la metodología de trabajo • Ampliar la capacidad de las herramientas del visor de imágenes con el algoritmo implementado • Realizar pruebas de funcionalidad sobre la herramienta y documentar los resultados obtenidos • Actualizar de la versión del manual (marco de trabajo) según las pruebas de funcionalidad

			<ul style="list-style-type: none">• Documentar y dar seguimiento, mediante la documentación de los resultados según las especificaciones de la PPS• Entregar documento con ejemplo (prueba de concepto), del uso de la metodología desarrollada
--	--	--	--

Metodología de Trabajo

Equipo de Trabajo

Dentro de LAPID, el asistente se relacionará contantemente con el supervisor e investigador principal.

Reuniones

Cada semana, los lunes y jueves, se ha designado un espacio de al menos 30 minutos para las reuniones periódicas entre el asistente y supervisor. En caso de requerirse y que el supervisor tenga la disponibilidad, se agendará una cita en días distintos a los mencionados. Estas reuniones pueden ser virtuales, a través de llamadas en las plataformas de Microsoft Teams o WhatsApp, además, el supervisor tiene en los días y horas designadas disponibilidad para realizar reuniones presenciales.

Mecanismos de Evaluación del Progreso

La organización se ajusta a los mecanismos de evaluación del progreso propuestos por el curso, de modo que, se realizarán reuniones y revisión de la documentación en las fechas respectivas.

Remuneración

El Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales no brindará ningún salario, ayuda económica especial o viáticos al asistente.

Modalidad de Trabajo

La modalidad de trabajo dentro de LAPID será híbrida, con la mayor parte del desarrollo de las tareas de forma de teletrabajo y en caso de requerirse acudir al laboratorio. Las plataformas utilizadas para la comunicación son las mismas mencionadas en el apartado Reuniones de la presente sección del documento.

Cronograma de Actividades

		Name	Duration	Start	Finish
1		PPS	24.5 days	3/11/24 7:00 AM	6/6/24 2:00 PM
2		1.0 Investigación preliminar	6 days	3/11/24 7:00 AM	4/1/24 10:00 AM
3		1.1 Realizar investigación preliminar del servidor y visor de imágenes médicas utilizado y re	1 day	3/11/24 7:00 AM	3/11/24 8:00 PM
4		1.2 Investigar sobre posibles mejoras o aumento de la funcionalidad del servidor o el visor.	2 days	3/14/24 7:00 AM	3/21/24 8:00 AM
5		1.3 Documentar los hallazgos de las investigaciones realizadas para su posterior utilización	2 days	3/21/24 8:00 AM	3/28/24 9:00 AM
6		1.4 Documentar y dar seguimiento, mediante la documentación de los resultados según las	1 day	3/28/24 9:00 AM	4/1/24 10:00 AM
7		1.5 Entregar el documento de investigación preliminar	0 days	4/1/24 10:00 AM	4/1/24 10:00 AM
8		2.0 Desarrollo e implementación de la propuesta del marco de trabajo	8 days	4/1/24 10:00 AM	4/29/24 3:00 PM
9		2.1 Proponer manual o metodología para ampliar las funcionalidades	1 day	4/1/24 10:00 AM	4/4/24 10:00 AM
10		2.2 Realizar plantilla (esquema general de procedimientos, funciones, expresiones según e.	2 days	4/4/24 10:00 AM	4/11/24 11:00 AM
11		2.3 Aplicar plantilla utilizando un ejemplo simple según los hallazgos de la investigación (eje	2 days	4/11/24 11:00 AM	4/18/24 1:00 PM
12		2.4 Crear la primer versión del manual (marco de trabajo) para ampliación de funcionalidad	2 days	4/18/24 12:00 PM	4/25/24 2:00 PM
13		2.5 Documentar y dar seguimiento, mediante la documentación de los resultados según las	1 day	4/25/24 2:00 PM	4/29/24 3:00 PM
14		2.6 Entregar documento de marco de trabajo con metodología, ejemplos y plantillas neces..	0 days	4/29/24 3:00 PM	4/29/24 3:00 PM
15		3.0 Pruebas de funcionalidad de la aplicación de la metodología	10.5 days	4/29/24 3:00 PM	6/6/24 2:00 PM
16		3.1 Seleccionar un algoritmo de procesamiento de imágenes para las pruebas de funcionali.	0.5 days	4/29/24 3:00 PM	5/2/24 8:00 AM
17		3.2 Implementar el algoritmo en el lenguaje de programación requerido según las especific.	4 days	5/2/24 8:00 AM	5/16/24 10:00 AM
18		3.3 Ampliar la capacidad de las herramientas del visor de imágenes con el algoritmo implem	2 days	5/16/24 10:00 AM	5/23/24 11:00 AM
19		3.4 Realizar pruebas de funcionalidad sobre la herramienta y documentar los resultados o...	2 days	5/23/24 11:00 AM	5/30/24 1:00 PM
20		3.5 Actualizar de la versión del manual (marco de trabajo) según las pruebas de funcionali..	1 day	5/30/24 12:00 PM	6/3/24 2:00 PM
21		3.6 Documentar y dar seguimiento, mediante la documentación de los resultados según las	1 day	6/3/24 2:00 PM	6/6/24 2:00 PM
22		3.7 Entregar documento con ejemplo (prueba de concepto), del uso de la metodología de..	0 days	6/6/24 2:00 PM	6/6/24 2:00 PM
23		Informe intermedio	0 days	4/22/24 7:00 AM	4/22/24 7:00 AM
24		Informe intermedio	0 days	4/29/24 7:00 AM	4/29/24 7:00 AM
25		Reunión con supervisores	0 days	5/27/24 7:00 AM	5/27/24 7:00 AM
26		Informe final	0 days	6/10/24 7:00 AM	6/10/24 7:00 AM

Práctica Profesional Supervisada - page1

Ilustración 2: Cronograma de actividades

Principales Riesgos del Proyecto

Matriz de Riesgos

Tipo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Magnitud	Responsable (s)	Estrategia de Administración	Acción de Mitigación	Plan de Contingencia
Tecnológico	En caso de que el equipo de hardware y software del asistente se vea afectado, podría retrasarse la realización de las tareas asignadas	2	4	8	Estudiante	Mitigar	Realizar una constante revisión del equipo de hardware y software	Buscar soluciones y comunicar de inmediato los fallos al supervisor

Calendario	A causa de las nuevas tecnologías y sus metodologías, así como la capacidad de adaptación al cambio del asistente a las mismas, podría retrasarse la realización de las tareas asignadas	2	4	8	Estudiante	Mitigar	Acudir constantemente a las herramientas de aprendizaje y documentación en línea y notificar las dudas, progreso y soluciones al supervisor. Mantener un documento o repositorio de fácil acceso a la información relacionada con el proyecto y dedicar tiempos extra a la mejora de las áreas del conocimiento más débiles	Notificar al supervisor las dificultades y dedicar más tiempo a la investigación
------------	--	---	---	---	------------	---------	---	--

Personas	Como consecuencia de la modalidad de trabajo hibrida, durante las horas de labor podrían presentarse distracciones	2	3	6	Estudiante	Mitigar	Mantener un ambiente libre de distracciones	Resolver las distracciones y reponer las horas de trabajo
Externo	A causa de problemas de salud en el asistente o supervisor, podría retrasarse el progreso del proyecto	2	3	6	Estudiante y Supervisor	Asumir	Informar con antelación problemas de crónicos de salud y mantener la transparencia constantemente	Buscar acuerdos para la reposición de las horas de trabajo
Personas	En caso de que el supervisor requiera cambios constantemente, podría retrasarse la realización de las tareas asignadas	1	4	4	Supervisor	Mitigar	Mantener un enfoque constante en las necesidades del proyecto por realizar	Notificar con antelación al asistente y buscar acuerdos y razonamientos para la realización de los cambios

Estructura del proyecto

Roles y Responsabilidades

Johnny Villalobos Murillo

- **Rol:** Supervisor y líder del proyecto.
- **Responsabilidades:** Dirigir el proyecto, supervisar los avances del asistente y guiarlo durante el proceso.

Luis Elías Mora Montero

- **Rol:** Asistente del laboratorio
- **Responsabilidades:** Diseñar un marco de trabajo para la ampliación de funcionalidades de servidores y visores de imágenes médicas utilizado para el procesamiento y análisis de imágenes en el Laboratorio de Procesamiento de Imágenes Digitales de la Universidad Nacional de Costa Rica.

Expectativas

Estudiante

“Como asistente del laboratorio, mis expectativas son compartir y adquirir nuevas habilidades junto con los miembros del laboratorio, de modo que, estas nos permitan contribuir dentro de la sociedad costarricense. Finalmente, espero que este proyecto permita a las nuevas generaciones, apasionarse y brindar herramientas que les posibilite continuar contribuyendo con la misión LAPID.” Luis Elías Mora Montero

Organización

“Se espera con esta práctica profesional, que el estudiante se familiarice y obtenga conocimientos en el área de la inteligencia artificial aplicada, como parte de su formación profesional.” LAPID

Recursos

Repositorio de conceptos en el siguiente enlace: https://docs.google.com/document/d/1Lnp-jJo0mGE1J1LiLk3z9UC1K8_LBgHvFCd3QJBFeLw/edit?usp=sharing

Bibliografía

[1] Wikipedia, “Universidad Nacional de Costa Rica”, Wikipedia, [En Línea]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_Nacional_de_Costa_Rica. [Accedido: febrero 28, 2024].

[2] UNA Transparente, “Artículos: Misión y Visión”, UNA Transparente, [En Línea]. Disponible en: https://www.transparencia.una.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=298&Itemid=742. [Accedido: febrero 28, 2024].

[3] UNA Transparente, “Artículos: Principios, valores y fines”, UNA Transparente, [En Línea]. Disponible en: https://www.transparencia.una.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=299&Itemid=743. [Accedido: febrero 28, 2024].

[4] ImagingLab, “Acerca de Nosotros”, ImagingLab, [En Línea]. Disponible en: <https://www.imaginglab.una.ac.cr/index.php/about-us>. [Accedido: febrero 28, 2024].