RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 565-2021-UNAM

Moquegua, 17 de junio de 2021

VISTOS, El Oficio N° 152-2021-VPI/UNAM del 15.06.2021, el Informe Legal N° 0424-2021-OAJ-CO/UNAM del 08.06.2021, el Informe N° 570-2021-DITT/VPI/UNAM del 03.06.2021, el Informe N° 0215-2021-UPII-DITT-VPI/UNAM del 03.06.2021; y, el Acuerdo de Sesión Ordinaria Virtual de Comisión Organizadora de fecha 16 de junio de 2021, y;

CONSIDERANDO:
Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Artículo 7° del Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua.

Que, de acuerdo con lo señalado en el Informe N° 0215-2021-UPII-DITT/VPI/UNAM, se comunica que el Dr. Oscar Jhon Vera Ramírez, en su condición de Investigador Principal, presentó el informe final del Proyecto de Investigación de Carácter Multidisciplinario denominado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL"; al respecto, en dicho informe técnico, se precisa que el presupuesto asignado es de S/. 250,000.00 Soles, de los cuales, según el detalle de la ejecución del proyecto de investigación no tiene observaciones financieras pendientes por levantar; en tal sentido, infiere que, es viable el trámite de aprobación del Proyecto de Investigación Finalizado, por cuanto de la evaluación final realizada por los pares evaluadores externos especializados, los cuales realizaron observaciones que fueron subsanadas por el Investigador Principal, obteniendo Nota Aprobatoria de 103.3.

Que, al respecto, se precisa que el citado Proyecto de Investigación, ha sido aprobado mediante Resolución de Comisión Organizadora Nº 690-2014-UNAM de fecha 14 de noviembre de 2014; con Resolución de Comisión Organizadora Nº 293-2017-UNAM de fecha 26 de junio de 2017 se aprueba la ampliación de plazo, hasta el 30 de noviembre de 2017; con Resolución de Comisión Organizadora Nº 0644-2019-UNAM, de fecha 25 de Julio de 2019, se aprueba la ampliación de plazo por seis meses del contrato de Ejecución del citado Proyecto de Investigación; por último, con Resolución de Comisión Organizadora Nº 0396-2021-UNAM de fecha 23 de abril de 2021 se aprueba la reconformación del Proyecto de Investigación, integrado por el Dr. OSCAR JHON VERA RAMIREZ como Investigador Principal, el MSC. ALEX PETER ZUÑIGA INCALLA, como Investigador Asociado y Mg. VICTOR YANA MAMANI, como Investigar Externo.

Que, con Informe Nº 38-2021-ET-VPI, emitido por la Contadora de la Vicepresidencia de Investigación, con el cual hace alcance del INFORME CONTABLE FINAL ACTUALIZADO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL, de cuyo documento se desprende la ejecución financiera, determinándose que el gasto financiero del Proyecto asciende a S/. 250,000.00 soles, según liquidación financiera.

Que, con Informe Legal N° 0424-2021-OAJ-CO/UNAM del 08.06.2021, el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica, respecto del informe técnico, del PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE CARÁCTER MULTIDISCIPLINARIO denominado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL", presentado por el Investigador Principal Dr. Oscar John Vera Ramírez, señala que, según lo previsto en los incisos b) y h) del artículo 10° del Reglamento General de Investigación de la Universidad Nacional de Moquegua, aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 1133-2018-UNAM, es función del Director de Gestión de Investigación: Evaluar, aprobar y monitorear proyectos de investigación docente y de estudiantes de la UNAM y Emitir opinión técnica sobre procesos y/o actividades en materia de investigación. A mérito de lo cual, mediante Informe N° 570-2021-DITT/VPI/UNAM emite opinión favorable para que el proyecto de investigación de carácter multidisciplinario, titulado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", sea reconocido con acto resolutivo de Comisión Organizadora, ya que se cuenta con el resultado de la evaluación realizada por los pares evaluadores, habiendo obtenido nota aprobatoria de 103.3. Por tanto, estando a lo dispuesto en el artículo 28º del Reglamento General de Investigación; los proyectos de Investigación se rigen por el Reglamento de Formulación y Ejecución de Proyectos de Investigación de la UNAM, serán seleccionados en procesos concursables por proceso de mérito y por evaluación técnica realizada por pares evaluadores externos; en el presente caso, se corrobora que el Dr. OSCAR JHON VERA RAMIREZ, se presentó a la convocatoria complementaria del I Concurso para financiamiento de Proyectos de Investigación con fondos de canon minero, sobre canon y regalías minerales de la UNAM, habiendo resultado ganador en dicho proceso y, siendo el caso, que el Proyecto de Investigación se encuentra Finalizado, el cual ha sido evaluado por los pares evaluadores externos, obteniendo nota aprobatoria de 103.3; por consiguiente, corresponde viabilizar su aprobación correspondiente; por lo que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 83º del Reglamento General de Investigación, la Oficina de Asesoría Jurídica es de opinión favorable para que mediante Resolución de Comisión Organizadora, se apruebe el Informe Final del Proyecto de Investigación, denominado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL"; de acuerdo a las precisiones detalladas en el Informe Nº 0215-2021-UPII-DITTVPI/UNAM, por cuanto se encuentra finalizado el Proyecto de Investigación, de acuerdo a lo previsto en el Reglamento General de Investigación.

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 565-2021-UNAM

Que, con Oficio N° 152-2021-VPI/UNAM del 15.06.2021, el señor Vicepresidente de Investigación, en atención al Informe N° 570-2021-DITT/VPI/UNAM; en el cual la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica, informa y solicita la aprobación del informe final del proyecto de investigación de carácter multidisciplinario denominado: "Diseño e implementación de una Planta Clasificadora de Paltas por tamaño y color utilizando inteligencia artificial", del investigador principal Dr. Oscar Jhon Vera Ramírez, aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 690-2014-UNAM, y con ampliación de plazo con Resolución de Comisión Organizadora N° 293-2017-UNAM y Resolución de Comisión Organizadora N° 644-2019-UNAM; en ese sentido, contando con las opiniones de técnica y legal favorables, y estando el presente expediente conforme al Reglamento General de Investigación; solicita a la Presidencia que, el expediente de aprobación del informe final (finalizado) del proyecto de investigación multidisciplinario denominado: "Diseño e implementación de una Planta Clasificadora de Paltas por tamaño y color utilizando inteligencia artificial", sea tratado en Sesión de Comisión Organizadora y aprobado mediante acto resolutivo; de acuerdo a lo expuesto en el Informe N° 0215-2021-UPII-DITT-VPI/UNAM.

Que, en Sesión Ordinaria Virtual de Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua, de fecha 16 de junio del 2021, por UNANIMIDAD se acordó: Aprobar, el Informe Final del Proyecto de Investigación, denominado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL"; de acuerdo a las precisiones detalladas en el Informe Nº 0215-2021-UPII-DITTVPI/UNAM.

Que, estando a las consideraciones precedentes y en uso de las atribuciones que concede la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 278-2019-UNAM de fecha 11 de abril del 2019.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - APROBAR, el Informe Final del Proyecto de Investigación, denominado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL"; de acuerdo a las precisiones detalladas en el Informe Nº 0215-2021-UPII-DITTVPI/UNAM, según el siguiente detalle:

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	EQUIPO DE INVESTIGACIÓN	ESCUELA PROFESIONAL	LINEA DE INVESTIGACIÓN	PUNTAJE
"DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL"	Investigador Principal: Dr. Oscar John Vera Ramírez Investigador Asociado: Mg. Alex Zúñiga Incalla Investigador Externo: Ing. Víctor Yana Mamani	INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	INNOVACIÓN TECNOLÓGICA/TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	103

ARTÍCULO SEGUNDO. - ENCARGAR a la Vicepresidencia de Investigación, adoptar las acciones necesarias para el cumplimiento de la presente Resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese

UNAM UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por ZEBALLOS GAMEZ Washington FAU 20449347448 soft
Fecha: 2021.06.30 22:31:18 -05'00'

DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ
PRESIDENTE

UNAM UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por KUONG CORNEJO Guillermo Santiago Victorio FAU 20449347448 soft
Fecha: 2021.06.17 09:48:12 -05'00'

ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL

Presidencia
VIPAC
VPI
DITT
OTI

IJCQ/Esp.
Arch. (2)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

INFORME CIENTIFICO FINAL

"DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL"

PRESENTADO POR:

1. **Director: Dr. Oscar John Vera Ramírez**
2. **Investigador Asociado: M.Sc. Alex Piter Zúñiga Incalla**
3. **Investigador Externo: Mg. Victor Yana Mamani**

MOQUEGUA - PERÚ

2020

1) Título

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

2) Autor(es)

Dr. Oscar John Vera Ramírez

M.Sc. Alex Piter Zúñiga Incalla

Mg. Víctor Yana Mamani

3) Resumen

Perú es actualmente el tercer exportador mundial de aguacates Hass según las últimas estadísticas de FAOSTAT. Para clasificar los aguacates de manera eficiente en tamaño y madurez, se implementó una robusta planta de inteligencia artificial para clasificar las paltas en 5 categorías. Esta técnica de clasificación se diferencia de la clasificación tradicional en que no es invasiva y reduce el daño a la palta mediante la inspección y clasificación manual. La planta comprende el paso de hardware, que consta de cámara Aca2500 Basler, lente HR 2mm / F1, iluminada y la cinta transportadora 1200. El software del PLC step s7: TIA PORTAL (OPC), un algoritmo secuencial, y decisión de red neuronal convolucional en que incluyen los parámetros de selección tamaño y color de la palta. El proceso de clasificación cumple tres etapas principales: adquisición,

procesamiento y reconocimiento de imágenes. Para el tratamiento de imágenes se utilizaron redes neuronales convolucionales, obteniendo una precisión de clasificación media del 60% en tiempo real. De los resultados obtenidos, vemos que se puede mejorar la clasificación.

Abstract

Peru is currently the world's third-largest exporter of Hass avocados according to the latest statistics from FAOSTAT. To classify avocados efficiently in size and maturity, a robust artificial intelligence plant was implemented to classify avocados into 5 categories. This grading technique differs from traditional grading in that it is non-invasive, reducing avocado damage by manually inspecting and grading. The plant comprises the step of hardware, consisting of Aca2500 Basler camera, lens HR 2mm / F1, illuminated, and the conveyor belt 1200. The step s7 PLC software: TIA PORTAL (OPC), a sequential algorithm, and convolutional neural network decision in which the selection parameters size and color of avocado include. The classification process fulfills three main stages: image acquisition, processing, and recognition. Convolutional neural networks were used for image treatment, obtaining an average classification precision of 60% in real-time. From the results obtained, we see that the classification can be improved.

4) Palabras claves

Planta clasificadora de paltas, labview, adquisición de imágenes, inteligencia artificial

5) Introducción

Actualmente existen alrededor de 500 variedades de palta en el mundo, de estas las que más se cultivan son la palta Hass, Fuerte, Bacon, Reed, Pikerton, Gween. A nivel mundial casi el 80% del comercio mundial de palta es de la variedad Hass. En el Perú la agroindustria de palta está en crecimiento, siendo nuestro país el tercer exportador mundial de paltas de variedad HASS (MINAGRI, 2019)

Hoy en día la industria agroindustrial de mediana y pequeña escala, tiene limitaciones de personal calificado, tiempos de procesamiento, lo que se traduce en una producción ineficiente. Uno de los procesos más críticos es la clasificación de productos. Este proceso generalmente se realiza de manera manual con la visión de los seres humanos. En este tipo de proceso se tiene inconvenientes tales como: largas jornadas de trabajo para los clasificadores, pérdida de la calidad de clasificación debido al cansancio. Si empezamos a automatizar este proceso tendremos ventajas tales como niveles de calidad óptimos, ahorro en el tiempo de clasificación, niveles de calidad mejorados, producción flexible y mejora en el flujo de datos. La tecnología de clasificación se puede dividir en tecnologías cableadas-físicas y en tecnologías programables. En estas últimas se utilizan PLC (controladores lógicos programables) y software que permite adaptar los dispositivos a las necesidades de los procesos industriales. Junto con este tipo de clasificación utilizaremos la cinta transportadora, la que generalmente es utilizada en la industria de gran escala.

Se tiene estudios acerca de la clasificación de diversos productos agroindustriales como: Date fruits utilizando SVM (Alzu'Bi et al., 2018),

clasificación de Strawberry Ripeness utilizando SVM multiclase (Indrabayu et al., 2019); pomegranates usando redes neuronales (Guo et al., 2020);clasificación por madurez de la fruta de la pasión utilizando K-medias y redes neuronales (Sidehabi et al., 2018). Las implementaciones también se realizan utilizando software LabView de National Instrument como: clasificación por madurez de tomate (Aviso et al., 2019), clasificación de envase pequeños de alimentos (Gangrekar & Chaudhari, 2019) o clasificación de objetos con cámaras de baja resolución (Sahu et al., 2017).

El presente trabajo es una implementación real de visión artificial utilizando la adquisición de imágenes de NI Labview, haciendo uso de la herramienta IMAQ Clamp Horizontal Max VI Y IMAQ Clamp VerticalMax VI e integración de los sistemas de hardware con el propósito es clasificar paltas por tamaño y color.
Se utilizó las redes neuronales convolucionales.

En la Figura 1, se muestra las unidades interconectadas que intervienen en un sistema de visión artificial de la planta clasificadora de paltas por tamaño y color, de esta manera se implento y diseño el sistema de clasificación de paltas mediante inteligencia artificial

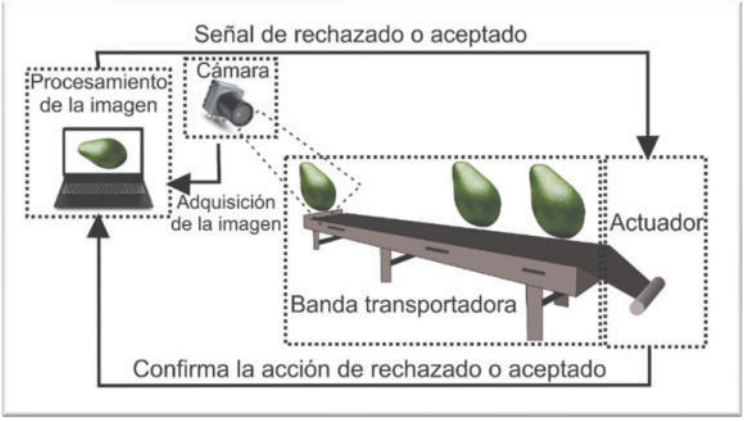


Figura 1. Unidades interconectadas para el sistema de visión artificial

Fuente. Propia

Actualmente existen alrededor de 500 variedades de palta en el mundo, de estas las que más se cultivan son la palta Hass, Fuerte, Bacon, Reed, Pikerton, Gween, etc. A nivel mundial casi el 80% del comercio mundial de palta es de la variedad Hass. En el Perú la agroindustria de palta (Romero, 2019).

Actualmente el Perú es el tercer exportador mundial de paltas de variedad HASS según las estadísticas más recientes de FAOSTAT (Romero, 2019).

Tabla 1. Producción mundial de paltas en toneladas

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total	**3 683 499**	**3 533 621**	**4 002 687**	**3 974 144**	**4 266 261**	**4 513 854**	**4 744 937**	**5 153 462**	**5 411 602**	**5 737 522**	**6 048 508**
México	1 142 892	1 162 429	1 230 973	1 107 135	1 264 141	1 316 104	1 467 837	1 520 695	1 644 226	1 889 354	2 029 886
Rep Dominicana	183 468	188 139	184 357	285 590	295 081	290 011	387 546	513 961	526 438	601 349	637 688
Perú	121 720	136 303	157 415	184 370	213 662	268 525	288 387	349 317	367 110	455 394	466 758
Indonesia	201 635	244 215	257 642	224 278	275 953	294 200	289 901	307 326	382 530	304 938	363 157
Colombia	193 996	183 968	189 029	205 443	215 089	255 384	294 997	288 739	309 852	294 389	314 275
Brasil	154 096	147 214	139 089	153 189	160 376	159 903	157 482	156 699	180 652	196 422	213 041
Kenya	93 639	103 523	145 204	202 294	149 241	166 948	177 799	218 692	136 420	176 045	194 279
Venezuela	83 304	71 771	68 701	83 618	107 301	116 964	112 670	121 576	128 601	130 290	133 922
Chile	209 645	122 633	232 202	166 382	156 247	160 000	165 000	160 000	148 459	140 558	133 636
EE.UU.	193 100	105 230	270 813	158 150	205 432	238 495	166 106	179 124	207 750	124 860	132 730
Otros países	1 106 004	1 068 196	1 127 262	1 203 695	1 223 738	1 247 320	1 237 212	1 337 333	1 379 564	1 423 923	1 429 136

Fuente: FAOSTAT (2019)

Los principales departamentos productores son Lima con el 26% del total, La libertad con 22%, Ica 18%, Junín 10% (andina (agencia Peruana de noticias), n.d.)

Por tal razón, los sistemas de automatización basados en visión artificial, orientado a estos procesos de automatización, presentan una alternativa constante en el desarrollo de la agroindustria a nivel nacional y sobre todo regional.

6) Objetivos

Objetivo General

Realizar diseño e implementación de una maquina clasificadora de paltas por tamaño y color mediante uso de inteligencia artificial

Objetivos Específicos

- ✓ Diseñar la planta clasificadora de paltas por tamaño y color
- ✓ Implementar la planta clasificadora de paltas por tamaño y color
- ✓ Implementar un software en labview para el reconocimiento de las paltas por tamaño y color mediante inteligencia artificial

7) Marco teórico/Estado del arte

Las aplicaciones de visión artificial y el análisis de imágenes son capaces de resolver varios problemas del sector industrial. la clasificación de imágenes es muy útil en la automatización de procesos en una empresa, para realizar una clasificación de imágenes se requiere hacer una extracción de las características como color, forma, textura (Heras, 2017).

Este estudio trata sobre la creación de un sistema utilizando National Instrument - Laboratorio Virtual Instrument Engineering Workbench (NI-LabVIEW) para ayudar en su mejora. El sistema tiene como objetivo determinar la edad de un tomate y clasificar su nivel de madurez para poder clasificar los cultivos que están listos para su distribución para una mejor calidad de productos. Mediante el procesamiento de imágenes, el sistema detectará el color dominante del tomate entre verde, naranja y rojo y, a partir de ese momento, el sistema podrá

proporcionar la edad del tomate si está en su mejor edad para la recolección (Aviso et al., 2019).

Este artículo se centra en la construcción y desarrollo de una solución simple de bajo costo para supervisar y controlar la clasificación automatizada de la línea de montaje para locales a pequeña escala.

Industria de productos utilizando el software LabVIEW y un microcontrolador que replica el uso de SCADA en las principales industrias de proceso. Con la ayuda de este proyecto, varios parámetros como la temperatura y el nivel se miden en una base de tiempo. El control de proceso también está disponible variando parámetros como velocidad y dirección del motor. Con la ayuda de Software LabVIEW un registro completo de este real adquiridolos parámetros de tiempo son posibles que luego se almacenan en bases de datos como hoja de Excel donde se pueden realizar más operaciones o se pueden ser transferido a otros sistemas. Este proyecto se divide principalmente en parte de hardware y parte de software. Parte de hardware principalmente consta de un microcontrolador junto con varios sensores necesario para la detección y detección de parámetros y actuadores como varios motores y sus conductores. Un impreso dedicado.

La placa de circuito fue diseñada especialmente para este propósito. Sobre el otro lado, se creó un VI en el software LabVIEW a través de que se implementó la lógica.

En este articulo los autores tienen desarrollado un sistema de clasificación de objetos usando NI Compact Salida de entrada reconfigurable (cRIO) con tiempo

real / campo Matriz de puerta programable (FPGA). Objetos no metálicos en el La cinta transportadora se detecta mediante un sensor de proximidad y luego no es metálica. los objetos se separan mediante cilindro neumático. NI LabVIEW El entorno se utiliza para obtener beneficios de la instrumentación virtual. representación y análisis. LabVIEW Web Services habilita el usuario en el seguimiento del sistema completo. Al final, informe se genera el documento (Nangare, 2017).

En este articulo la real aplicación como el procesamiento o el reconocimiento de imágenes necesario utilizar el modelado y análisis de los métodos elegidos para un procesamiento o reconocimiento de imágenes concretas. El modelado y el análisis incluyó también los parámetros específicos de la elementos electrónicos de las redes neuronales analógicas. En este artículo se propone modelar y analizar un multicapa red neuronal analógica con LABVIEW, aplicando Back Algoritmo de propagación en proceso de aprendizaje. Estos tipos de neuronas red son capaces de realizar casi cualquier lineal o no lineal cálculo, y puede aproximarse a cualquier funcionar arbitrariamente bien. Programación gráfica LABVIEW entorno y capacidad para construir neuronales artificiales analógicas se discuten las redes (Hasler & Akers, 1991).

En este artículo, una implementación de algunos se considera a los operadores que utilizan Labview. Los operadores locales son utilizado para realizar el filtrado de imágenes. Los resultados de la reducción de ruido y se presenta la nitidez de la imagen. Bloque Labview diagrama de diferentes núcleos de convolución bidimensionales (Docheva, 2014.).

7.1.- La visión artificial

Es un conjunto de herramientas y métodos que permiten obtener, procesar y analizar imágenes del mundo real con la finalidad de que puedan ser tratadas por un ordenador. Esto permite automatizar una amplia gama de tareas al aportar a las maquinas la información que necesitan para la toma de decisiones (Infaimon, 2019).

7.2.- Que es labview

Es un entorno grafico de programación. El lenguaje utilizado para programar en el se llama " Lenguaje G, donde G simboliza que es un lenguaje de tipo gráfico, quiere decir que los programas no se escriben si no se dibujan consta de una gran cantidad de bloques pre diseñados (estuelectronic, 2018)

8) Metodología

Requiere la integración de los sistemas del software y del hardware; la etapa del hardware está conformada por la cámara Basler Aca2500,lente de HR 2mm/F1, el procesador de datos (PC) Core I7 con 16G RAM, la planta de clasificación la cual posee la banda transportadora con morotes de 1HP y ½ HP y el mecanismo de selección neumático de 6 cilindros , PLC s7 1200, OPC (Figura 1), la etapa del software está constituido por un algoritmo secuencial y la red de decisión en la cual se incluyen los parámetros de selección tamaño y color de la palta HASS.

La palta se clasifica en dos tipos predominantes de colores marrón oscuro y verde los cuales corresponden en gran parte a su madurez e inmadurez, referente al tamaño de la palta se deduce por el área que ocupa en la imagen, el

proceso de clasificación cumple con tres etapas principales adquisición, procesamiento y reconocimiento de la imagen.

8.1 Adquisición de imagen

Es la parte más importante de la clasificación ya que se logra obtener un reconocimiento optimo o uno fallido. Si no hay una buena adquisición de imagen de la palta el algoritmo por más robusto que sea no realizará una buena clasificación, por lo que se deberá tener presente dos factores: El dispositivo que captura la imagen y el tipo de iluminación. La cámara Basler en cargada de la adquisición de la imagen debe estar previamente calibrada en tamaño, resolución, tipo de imagen y envió de datos se implementa una rutina (IMA Qdx configure grabVI, IMA Qdx configure open cámara VI, IMA Qdx configure grab2 VI y display de visualizador de imagen) de inicio en NI LABVIEW (Figura 2) que proporciona la información de los dispositivos de captura de la imagen con la que cuenta el computador y a su vez proporciona una ventana de visualización para la toma de la imagen.

También se puede adecuar el área de captura para la imagen con el propósito de evitar interferencia de reflejos y cambios de iluminación del ambiente para el posterior procesamiento de la imagen

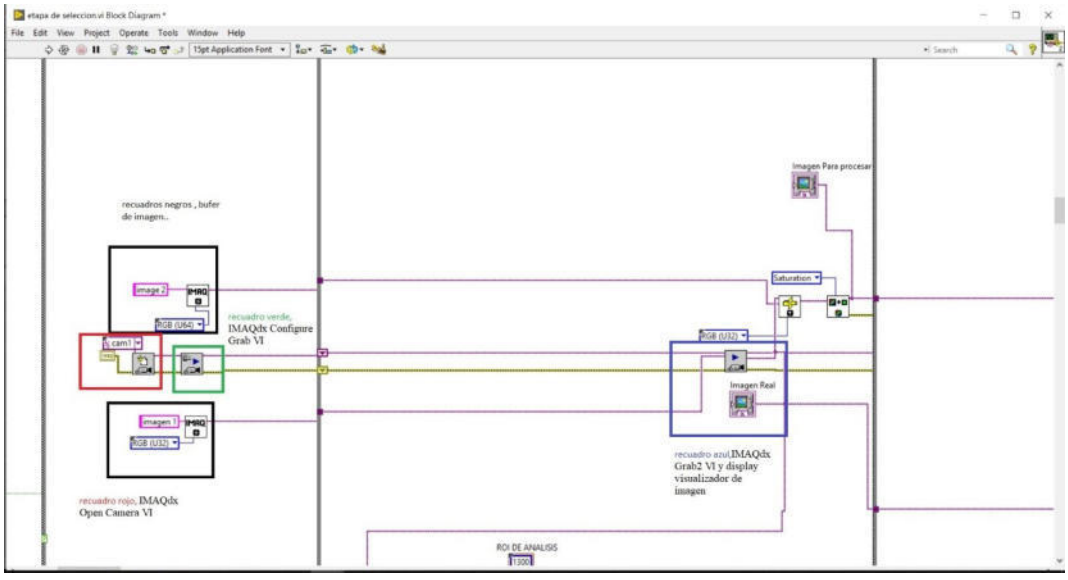


Figura 2: Rutina de inicio de NI LABVIEW

Fuente. Propia

Como se puede observar en la figura 3, cuadro verde esta encargada de la detección de objetos, este proceso tiene la siguiente explicación cuando un objeto en movimiento pase por determinada zona de la visualización cámara, el software en labview recién activara la captura de la imagen para el procesamiento de la imagen, el cuadro rojo de la figura 3 esta parte de la codificación es simple, pues solo está encargada de definir el tamaño del área de interés de la visualización total más conocida como (ROI).

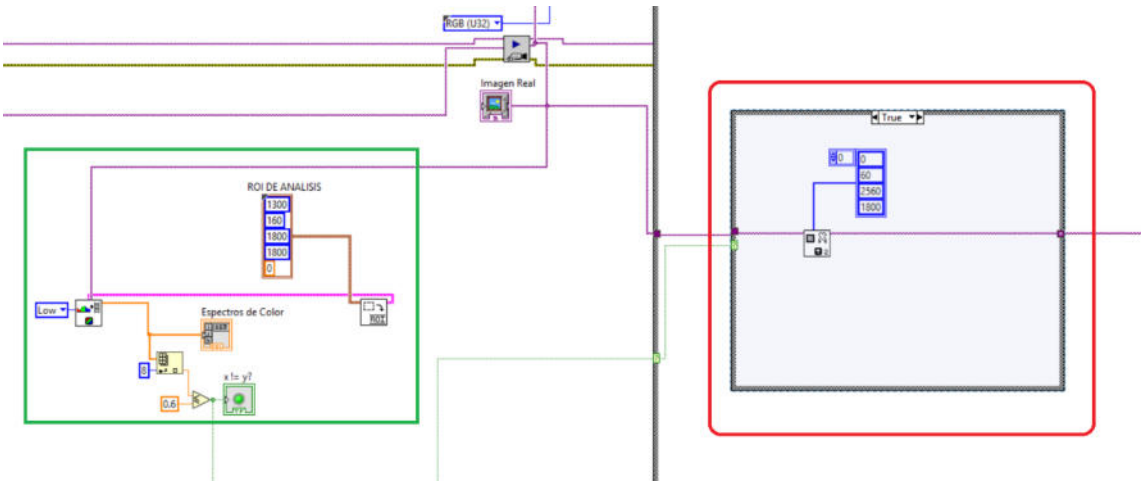


FIGURA 3.- Rutina de control, para activar la captura y procesamiento de imagen, y definir el tamaño de ROI.

Fuente: Propia

Por otro lado, en la etapa de aprendizaje, la recolección de datos es más lenta y no es necesario la rutina de activación de la captura, pero si usaremos la rutina que nos da el control del área de interés,

Como se puede ver en la figura 4, el cuadro rojo es la sección de código que nos permite modificar o manejar el área de interés (ROI) según las

condiciones de trabajo, y el cuadro verde es un segmento adicional que nos permite marcar el contorno y poder visualizar el área de interés (ROI) según lo modifiquemos.

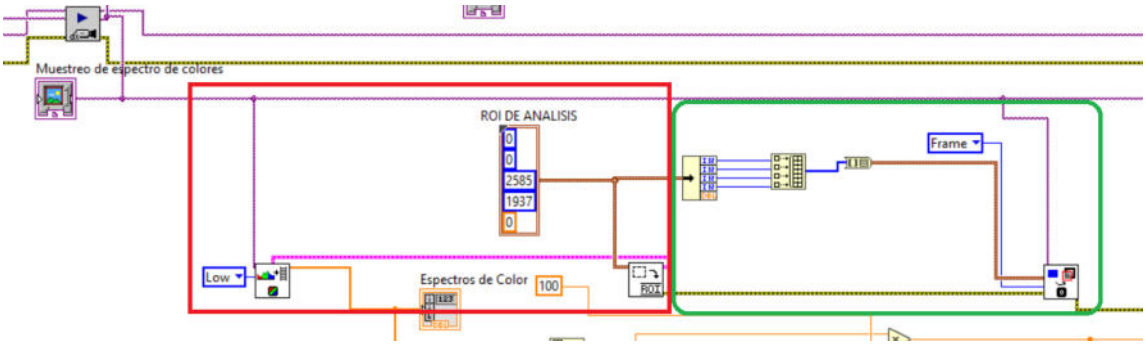


FIGURA 4.- rutina para definir el tamaño del ROI, y rutina para marcar el contorno del ROI. (en la etapa de aprendizaje).

Fuente. Propia

En la siguiente parte de codificación grafica se optó por realizar un temporizador, que reinicia el proceso de captura y procesamiento de imagen después de determinado tiempo, en esta parte debemos tener mucho cuidado y calibrarlo según el tiempo de respuesta de la máquina y también evaluar la interfaz de la cámara para determinar la velocidad optima de procesamiento, si bien el tiempo dado en la figura 5 nos da la respuesta es óptima en una pc de última generación debemos tener en cuenta y modificarlo según la máquina que se disponga para el funcionamiento.

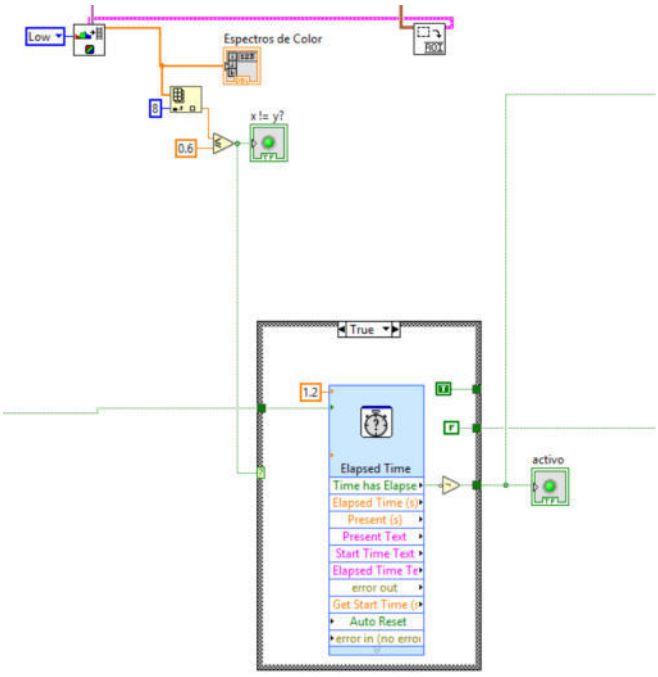


Figura 5.- rutina de temporizador de reinicio.

Fuente. Propia

8.2 Procesamiento de la imagen

Una vez adquirida la imagen en formato RGB, se procede al análisis por medio de la adquisición de imágenes de NI LABVIEW, haciendo uso de las herramientas IMAQ clamp horizontal Max VI y IMAQ clamp vertical Max VI , logramos obtener el ancho y largo máximo de la palta, estas herramientas solo serán funcionales con un previo procesamiento de la imagen por medio de IMAQ Extract Single ColorPlane VI, el cual brinda planos con el cual podemos calibrar mejor la adquisición para obtener resultados óptimos, luego haciendo uso de las propiedades matriciales. Se realiza la conversión de matrices RGB a binaria para obtener valores decimales de cada pixel para su evaluación y respectiva segmentación de la imagen

En el procesamiento de imágenes se tomaron dos variables principales las cuales son el tamaño y el color, para la primera podemos observar la figura 6, la cual describe la trasformación de la imagen original en un plano más simple, las cuales pueden ser los planos “red, green, blue, hue, saturation, luminance, value, intensity” la selección será según las condiciones de trabajo, asi mismo es necesario hacer esta trasformación previa, porque las herramientas que usaremos para medir tanto el largo como el ancho de la palta trabajan en estos planos simples ya mencionados, en la figura 7 podemos observar la parte de código que está encargada de medir el largo y ancho de la palta, IMAQ clamp horizontal Max VI y IMAQ clamp vertical Max VI son las dos herramientas fundamentales para este propósito, la medición se realizara de forma horizontal y vertical, pues el tipo de faja la cual es una faja calaminada, ayudan con la posición de la palta por este motivo no se trabajaron con angulos de inclinación o rotación.

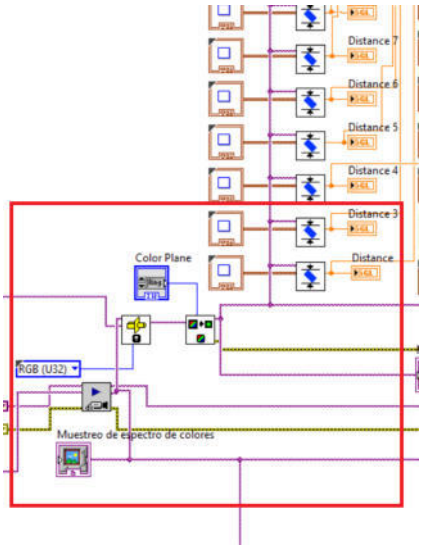


Figura 6. Rutina de trasformación de la imagen original aun plano más simple.

Fuente. Propia

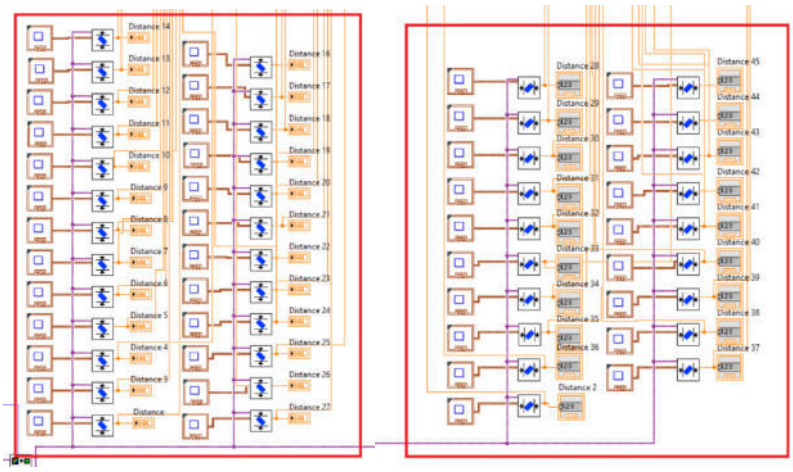


Figura 7. Rutinas de medición del tamaño de la palta.

Fuente. Propia

Cabe señalar que la medición tomada será en pixeles, se obtendrá la cifra en el sistema decimal con una conversión, que será en base a la siguiente ecuación.

$$Longitud\ de\ la\ palta = \frac{Cpv\ \times Ltv}{Tpv}$$

Donde:

Cpv = cantidad de pixeles visualizados (esta dato no los da las rutinas ya mencionadas)

Ltv = longitud total de visualización por la cámara (en centímetros).

Tpv = total de pixeles visualizados por la cámara (se basará en la resolución de la cámara que se llegue a usar, tanto para el largo y el ancho)

La fórmula es la misma para el largo y para el ancho, en la figura 8 se puede observar la representación en código de la formula ya descrita anteriormente, así mismo cabe explicar que el recuadro rojo es la rutina del código encargada de generar una matriz con los datos de longitud obtenidas, esta

parte de código es necesaria pues la morfología de la palta no siempre será igual, solo parecidas, esta razón es por la cual se deben tomar medidas cada cierta distancia para tener la seguridad de que se midiendo la totalidad de la superficie de la palta, luego se escoge la mayor longitud y evitar datos falsos.

El cuadro verde es parte del código que se encarga netamente de la trasformación de unidades de pixeles a centímetros, en base a la formula ya explicada anterior mente.

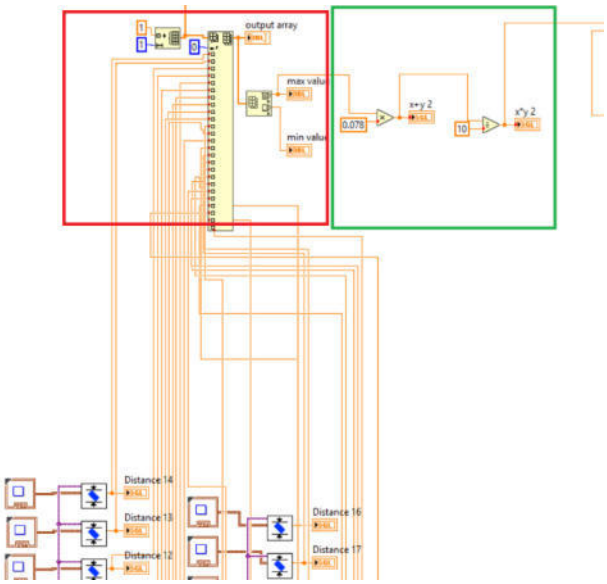


Figura 8. rutinas de ordenamiento de las longitudes obtenidas, para obtener la mayor, y rutina de conversión de unidades.

Fuente. Propia

Ahora en cuanto al procesamiento de color, para este objetivo usaremos el procesamiento de cada pixel de la imagen capturada, es decir matriziaremos la imagen en valores RGB, los cuales se pueden convertir en sus valores hexadecimales o decimal según lo necesitemos (para este caso lo convertimos en valores decimales, solo por comodidad pues se puede trabajar en cualquier sistema sea RGB, HEXADECIMAL O DECIMAL).

La figura 9 podemos observar la parte de código encargado de matriziar la imagen y obtener los valores decimales de cada uno de los pixeles en la imagen capturada cuadro verde, para usar el principio de las redes neuronales convolucionales en cual indica que cada capa de la red está encargada de buscar un determinado patrón o valor de la imagen a procesar, a cada capa se le dio la tarea de buscar un determinado verde, como es sabido las paltas no presentan un verde continuo o una sola tonalidad.

Se usaran 3 redes neuronales, una encargada del verde, la segunda encargada de tonos Marrón verdosos y negros verdosos, estas dos primeras responderán al área total de la palta, la tercera se basara solo una enfermedad de la palta los cuales son tonos cremas, cabe resaltar que las enfermedades de la palta son varias y cada una con tonalidades y características diferentes pero eso lo dejamos para una segunda etapa de investigación, cada capa de nuestras redes neuronales es constituida por una sola neurona pues el propósito es puntual, y cada capa encargada de una tonalidad en específico, también mencionaremos que la cantidad de capas es según la precisión que deseemos del procesamiento pero se debe tener en cuenta mientras más capas se ponga se necesita mayor tiempo de procesamiento es recomendable usar una pc de última generación, pues el tiempo es un factor importante con el propósito de hacerlo a nivel industrial

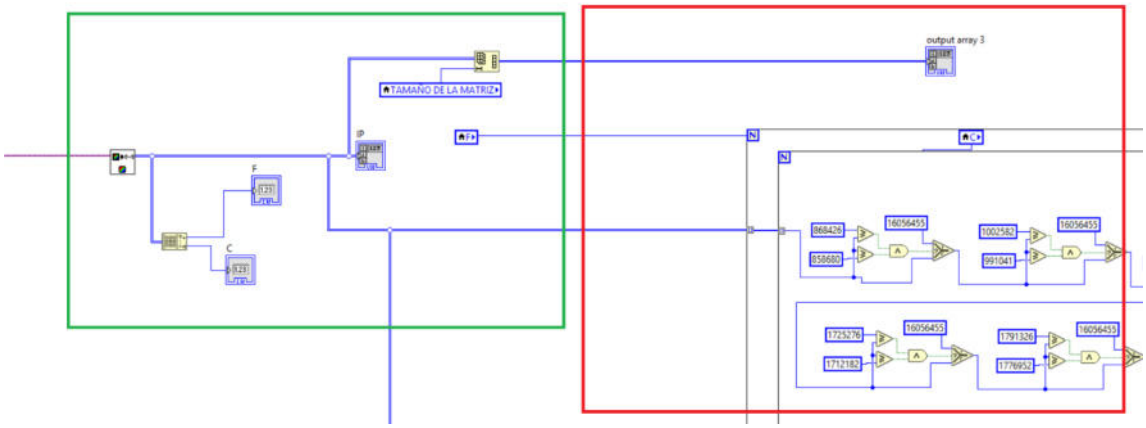


Figura 9. Rutinas de matriziar la imagen e inicio del análisis por redes convolucionales.

Fuente. Propia

8.3 Reconocimiento

Encargada de identificar la toma de decisiones para cada palta y describir sus características tomando como referencia el método de la decisión estructural. El cual toma como referencia los datos adquiridos en la etapa de aprendizaje.

La etapa de aprendizaje toma datos de las muestras y catalogarlos según las características que tenga la palta de muestra, para que en la etapa de selección tome decisiones basados en los datos de muestra.

La etapa de selección tiene como objetivo la toma de decisiones para cada palta que pase por la faja transportadora.

Se tiene en cuenta la segmentación por medio de recorte del área de interés para luego evaluar la cantidad de pixeles y el valor de cada uno de ellos para tomar una decisión.

Para caracterizar el color, se adecua la imagen a una matriz RGB. Esta imagen proporciona niveles en colores rojo, verde y azul respectivamente, así

como el valor decimal y se compara con los valores obtenidos en la etapa de aprendizaje.

De esta forma lo que se pretende es dar un porcentaje de proporción a cada color de análisis para determinar la madurez de la palta, este tipo de procesamiento entre matrices aumenta significativamente el tiempo de ejecución, ocasionando problemas a la hora de obtener resultados en tiempo real.

8.4 Estructura de la programación

La implementación del algoritmo en NI LABVIEW que se ilustra en la Figura 10, es realizada mediante las funciones y métodos, que permiten la ejecución del programa estructurado en un ciclo cerrado.

La estructura del programa se encuentra diseñado de forma que la configuración inicial de la cámara se realice una sola vez. Luego del procesamiento de la imagen se ingresa a un condicional de identificación sino encuentra paltas, no realiza acción ninguna sin utilizar los demás recursos del programa. En caso de que detecten paltas sigue con el análisis de la imagen hasta presentar los resultados.

Luego muestra un lazo realimentado que conecta la salida de los resultados nuevamente al procesamiento de imagen. Para poder reiniciar el ciclo hasta que vuelva a a detectar una palta. Por cada ejecución del programa se captura una nueva imagen de forma automática, para su análisis de cada pixel del área de interés.

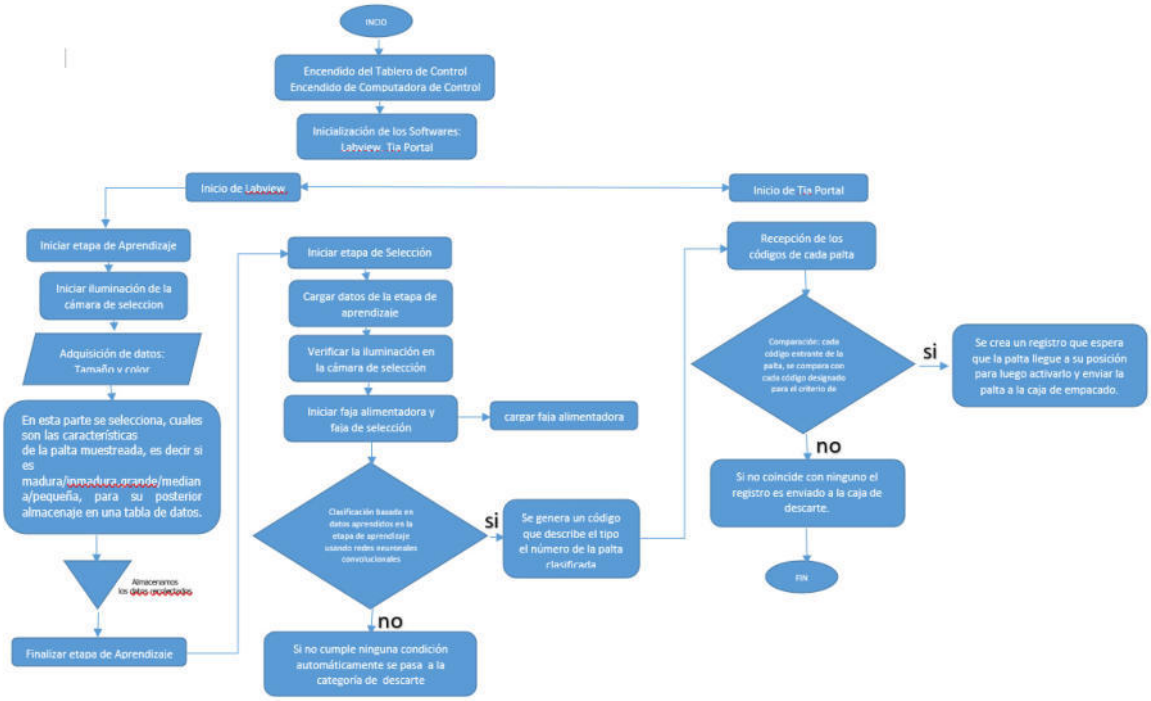


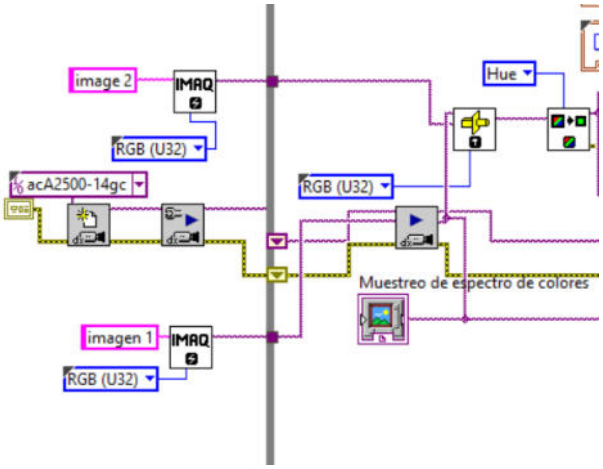
Figura 10. Diagrama de flujo de la planta de clasificación

Fuente. Propia

8.5 Configuración de la cámara

Se inicia el programa con la configuración de la cama (Figura 4) mediante NI MAX

Se debe tener en cuenta que en la etapa de aprendizaje y selección se usan imágenes en tiempo real y captura de imagen respectivamente, para lo cual se debe crear un bufer de imagen lo cual nos permite tener la imagen en una memoria temporal para que la recolección de datos y procesamiento de ellos sea optimo .



.

Figura 11: Inicio y configuración de la cámara, así misma creación de bufer de imagen.

Fuente. Propia

8.6 Etapa de aprendizaje

Para la etapa de aprendizaje deben señalar el tamaño de la palta, así mismo decir si es madura o inmadura, todos estos datos se guardan en una tabla Excel y nos proporcionaran nuestro muestreo base para la selección en la imagen (Figura 12), se muestra la interfaz de la etapa de aprendizaje.

A parte de los criterios de selección también tenemos la opción agregar datos a una tabla existente o crear una nueva tabla de datos.

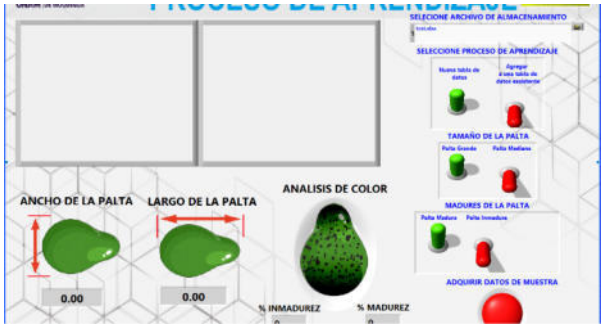


Figura 12. Preprocesamiento de la imagen.

Fuente. Propia

8.7 Adquisición de variables

La adquisición de datos y variables se procesan mediante las siguientes funciones: las propiedades de la región de interés (ROI), evaluar los pixeles a lo largo de la línea RGB, de una determinada imagen para obtener el porcentaje de madures y tamaño (Figura 13)

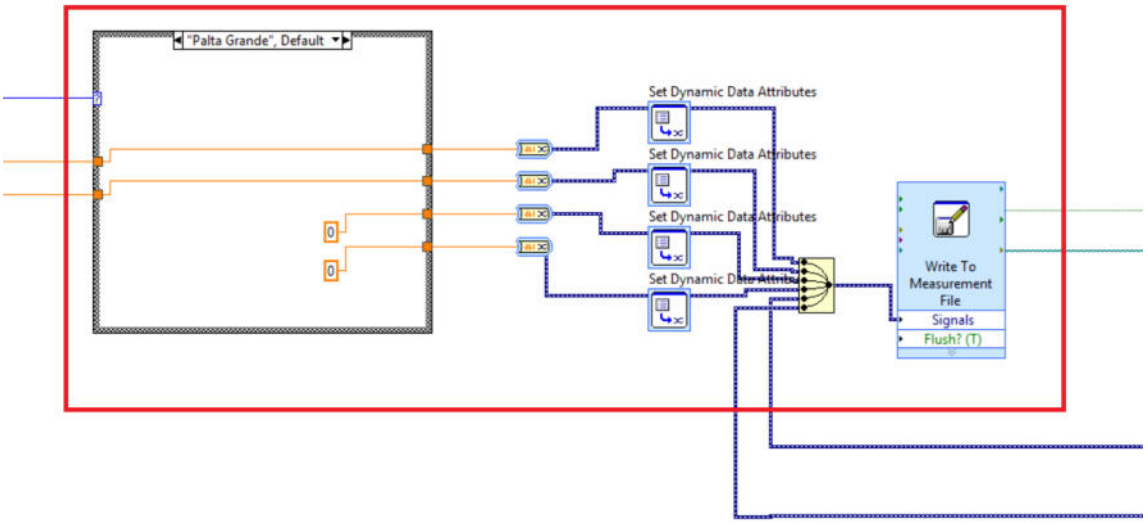


Figura 13: Adquisición de variables

Fuente. Propia

Para una mayor comprensión labview, nos da herramientas para poder procesar las señales dinámicas, esto quiere decir que cada valor tanto del porcentaje de madures q inmadurez pueden ser etiquetadas en el formato final de Excel, para un control o monitoreo de datos más efectivo, en la figura 14

mostramos como se guardan los datos en Excel y sus respectivas etiquetas de cada señal.

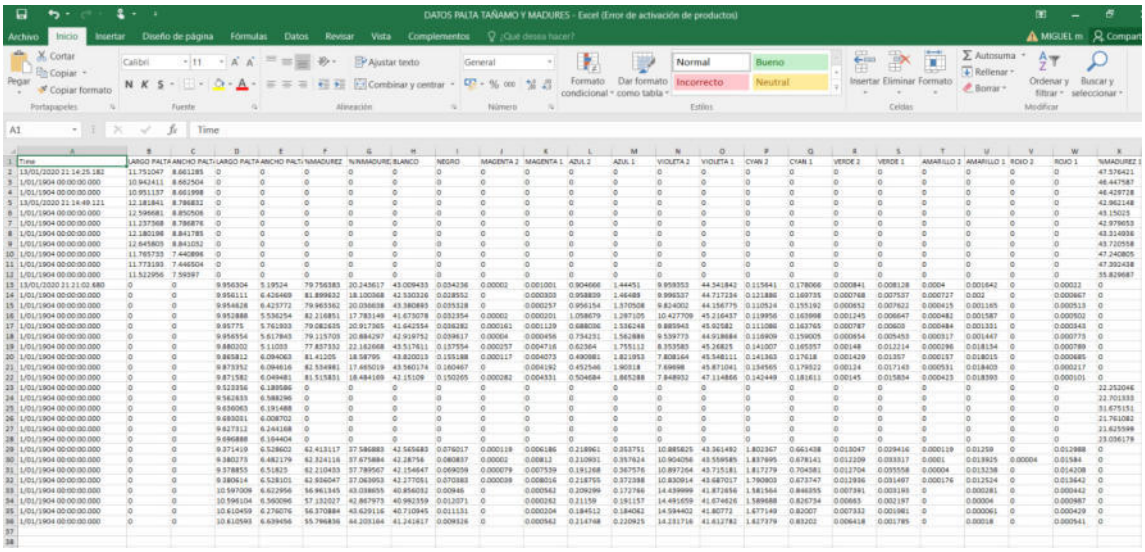


Figura 14. Archivo guardado en Excel obtenido por la etapa de aprendizaje, se puede ver las etiquetas de las señales en cada columna, eso no ayuda al monitoreo de datos.

Fuente. Propia

8.8 Clasificación de color y tamaño

Se analiza la imagen, se convierte en matriz la imagen para poder evaluar uno por uno los atributos de cada pixel y determinar el porcentaje de madures, en referencia a su área aproximada (Figura 15), ahora para el tamaño se procesa la imagen en un plano el cual nos facilitara determinar los bordes de la palta, para proceder con su medición (figura 16).

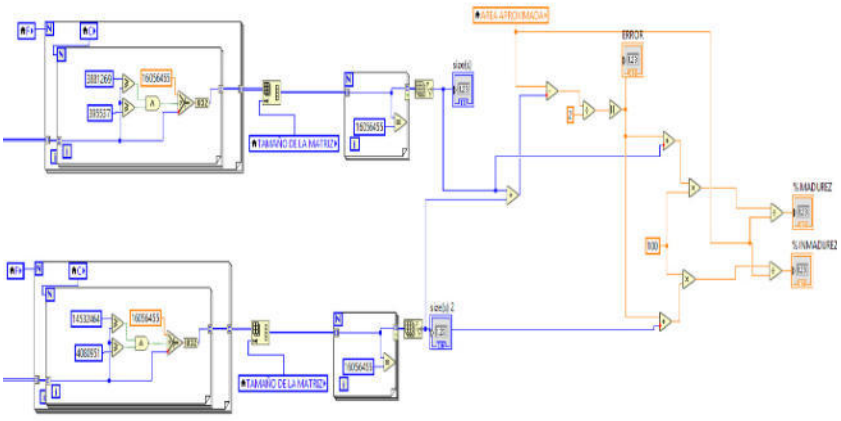


Figura 15. Clasificador de color

Fuente. Propia

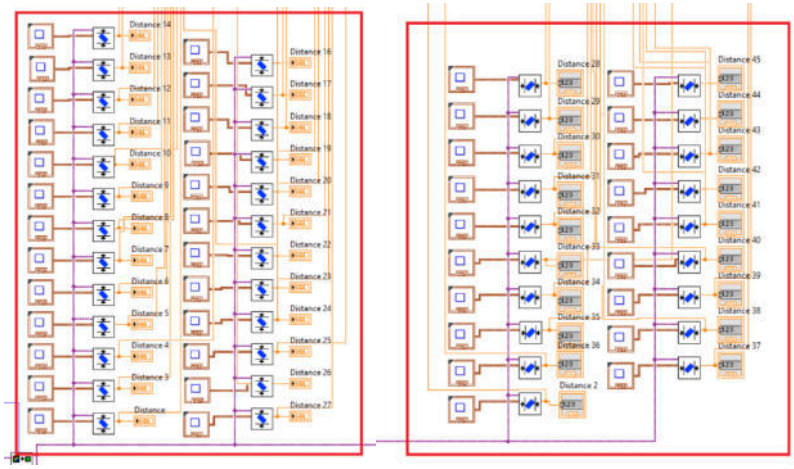


Figura 16. Clasificación de tamaño la figura muestra la medición de largo y ancho de la palta.

Fuente. Propia

En la figura 17 podemos observar una de las redes neuronales convolucionales así mismo sus capas, como ya fue mencionado anteriormente cada capa está constituida por una solo neurona encargada de buscar una tonalidad según sea la red.

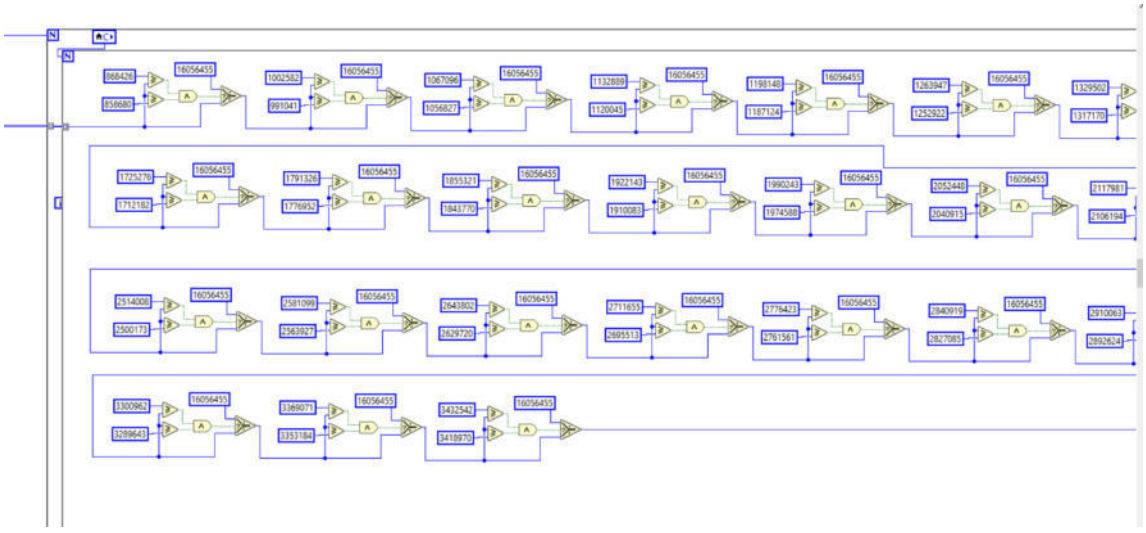


Figura 17.- rutina de red neuronal convolucionales.

Fuente. Propia

En la figura 18 podemos observar la rutina de selección de la respuesta final en cuanto al tamaño, esta rutina es constituida por un conjunto de condicionales que se activaran según sea la comparación con los datos obtenidos en la etapa de aprendizaje y en el procesamiento de datos en la etapa de selección.

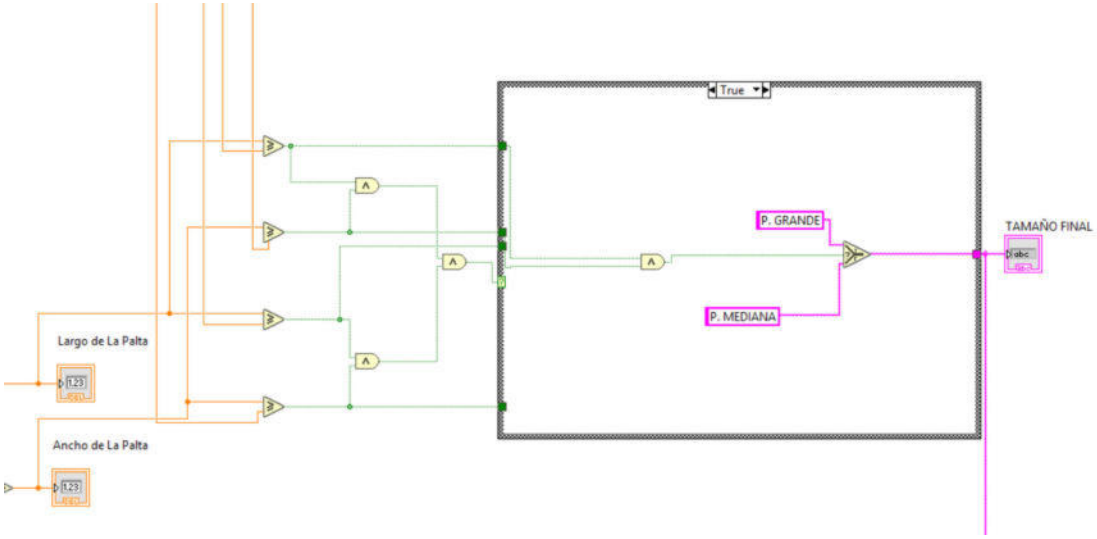


Figura 18.-rutina de selección de tamaño final

Fuente. Propia

En la figura 19 podemos ver la rutina de selección final de la palta, en esta parte de código usaremos condicionales las cuales son el porcentaje de madurez e inmadurez, así mismo el porcentaje de enfermedad q posee la palta para su descarte, como también si el objeto no cumple ninguna condición será catalogado como objeto desconocido

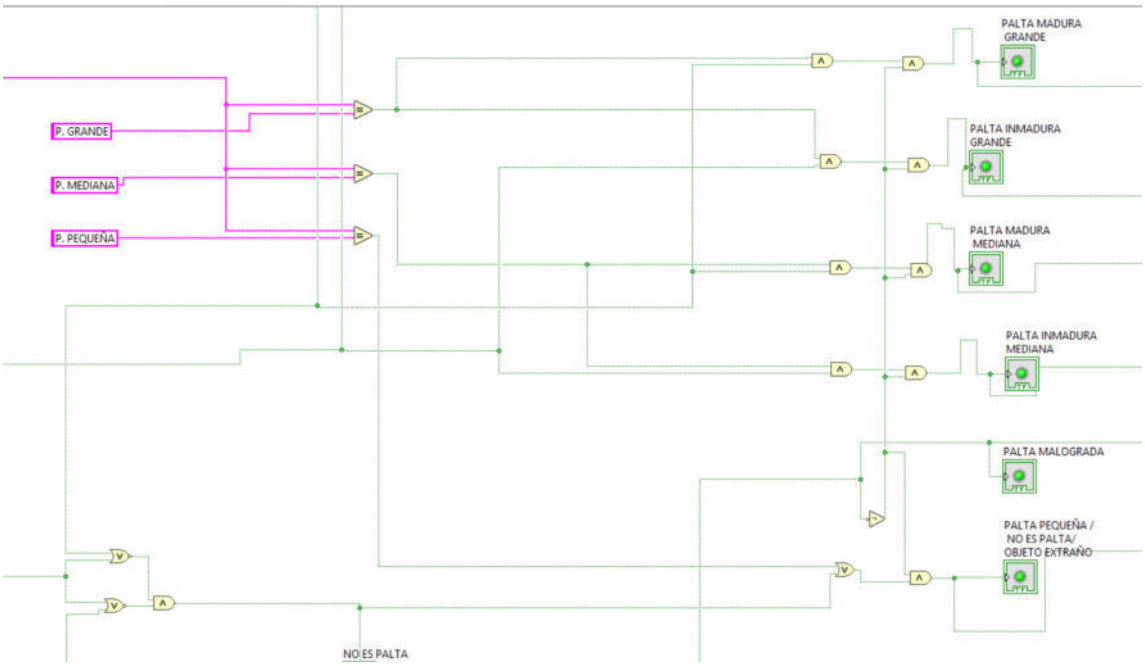


Figura 19.- rutina de selección final

Fuente. Propia

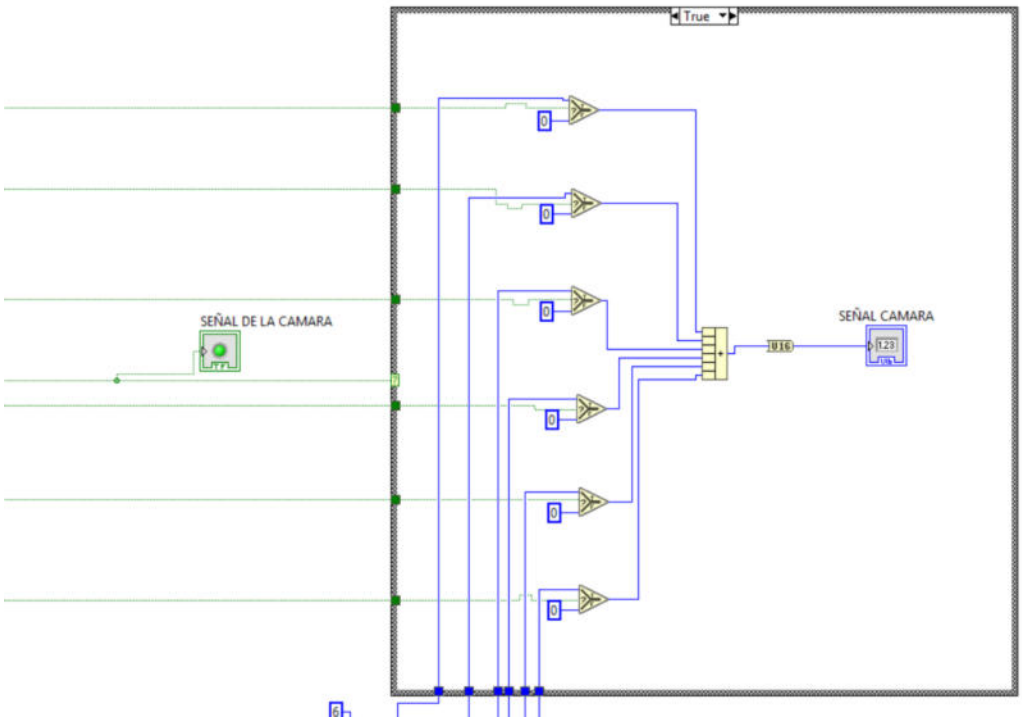


Figura 20.- rutina de transferencia de datos al plc.

Fuente. Propia

En la figura 20 veremos los datos de transferencia para el plc, para q así pueda actuar según sea la clasificación de la palta, y así poder activar la paleta de selección cuando la palta alcance la ubicación deseada en la faja de selección.

En la figura 21 podemos observar el contador para cada una de las clasificaciones para así poder tener un control de la cantidad de paltas procesadas y la cantidad de cada clasificación.

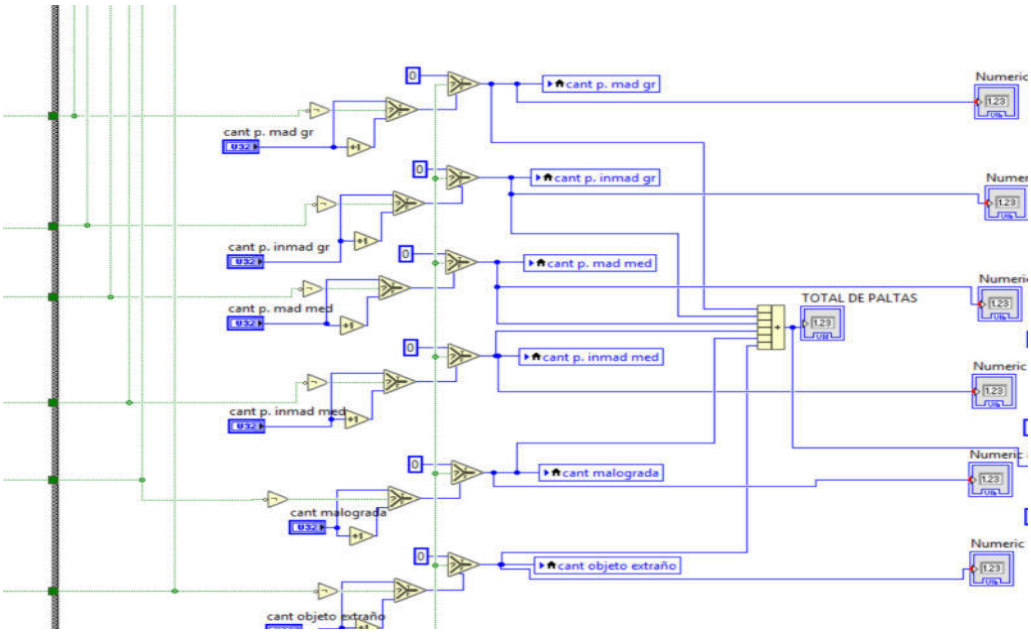


Figura 21.- rutina de conteo del total y cada clasificación.

Fuente. Propia

La figura 22 podemos observar la interfaz final de la etapa de selección, con cada display de visualización de cada una de las redes neuronales, así mismo en cada red mostrara con un color diferente los tonos reconocidos en su proceso.



Figura 22.- interfaz final de la etapa de selección.

Fuente. Propia

9) Resultados y discusión

Al ejecutar el programa se inicializa la cámara, después se tiene que cargar los datos obtenidos en la etapa de aprendizaje, esta parte es importante pues sin eso el programa no podrá tomar ninguna decisión en la clasificación.

Luego se activa las fajas tanto la faja alimentadora y la faja de selección.

Cuando la cámara detecte una palta el programa tomara una captura de imagen y analizara la imagen pixel por pixel, para determinar el porcentaje de madures y el tamaño de la palta.

Debemos mencionar que el uso de las redes neuronales convolucionales, en el desarrollo del software nos permitieron un mayor uso de manera óptima del sistema, sin embargo, si bien se pueden incrementar las capas para cada una de las redes en las distintas etapas como son la etapa de aprendizaje y etapa de selección, para obtener una mayor precisión, y que labview nos permite hacer uso de óptimo de los recursos de la pc, la cantidad actual de capas en cada red neuronal no se puede incrementar pues el procesamiento tomaría más tiempo en razón de milisegundos(ms), pero hablar de milisegundos en un proceso industrial nos lleva a la discusión de factibilidad del proceso.

Como ya se mencionó anteriormente la velocidad actual de la faja de selección está en cuestión dominada por la capacidad del pc de control, pues no se puede acelerar más el proceso, debido a que el tiempo de respuesta de la pc no satisface mayor velocidad, este problema se puede resolver utilizando un pc de última generación y con características mucho mejores, y luego proceder a una nueva calibración para una mayor velocidad de selección, debido a que mientras mayor sea la velocidad de selección se tendrían una mayor producción.

Debido a que la población es pequeña, 154 paltas divididas en cuatro lotes, ordenados de manera decreciente, se ha considerado todo el universo, en consecuencia se toma a toda la población, por lo que no es necesario realizar muestreo.

Las técnicas utilizadas fueron la observación: es una técnica de recopilación de datos semi – primaria por la cual el investigador actúa sobre los hechos a veces con la ayuda de algunos instrumentos.

El instrumento fue la guía de observación de campo: pasos que adopta el investigador a fin de hacer una buena estrategia para observar los hechos.

Las herramientas fueron generadas para poder procesar las señales dinámicas, esto significa que cada valor de porcentaje de madurez o inmadurez se puede etiquetar en el formato de base de datos, para un control o seguimiento más efectivo. En la figura 14 mostramos cómo se guardan los datos en Excel y sus respectivas etiquetas para cada señal.

Los resultados de las pruebas realizadas se muestran en la siguiente tabla:

Total	Matur e/big	Inmatur a/ big	Mature/ médium	Inmature/ médium	Waste d	No Classifie d	% Classifica tion
64	7	5	9	14	14	24	62.5
50	6	8	7	12	12	15	70
25	2	1	2	6	6	14	44
15	1	1	2	4	4	6	06
Total Average							59.125

Figura 23.- Resultado de pruebas.

Fuente. Propia

En este paso, se realizó la prueba del sistema. Para ello, los aguacates a clasificar se dividieron en 4 bloques con varios aguacates diferentes. En cada bloque se prueban las tres fases de este sistema: adquisición, procesamiento, reconocimiento, para luego activar la parte de clasificación del hardware. En el primero se obtuvo un porcentaje de clasificación correcta del 62,50%, y en el siguiente 70%, 44% y 60% respectivamente, por lo que en promedio tenemos una precisión de clasificación del 60%. Mencionaremos algunos de los factores

que tienen una mayor incidencia en el sistema: iluminación, reconocimiento y algoritmo de clasificación.

Si bien a lo largo de la explicación del proyecto se habló de enfermedades de la palta, es necesario aclarar que durante el proceso de selección solo se toma en consideración la enfermedad de la roña como un objeto de descarte, pues en esta etapa del proyecto se quería hacer una selección por tamaño y color.

Para la siguiente etapa ya se debe tomar en cuentas la mayoría de las enfermedades, pues si se desea llegar a un proceso industrial se debe contar con la ayuda de un Fitopatólogo quien podrá ayudar con la guía e interpretación de protocolos requeridos para este proceso, debido a que SENASA cuenta con protocolos y condiciones para la manipulación y empaquetado de este, que son requeridos para la exportación.

Se debe tener en cuenta que no todas las enfermedades de la palta parten de una variación de color, si no por el contrario hay enfermedades de la palta que entran al nivel de texturas, para la detección de este tipo de enfermedades se debe partir de una visión artificial y un procesamiento más profundo con el cual se puede diferenciar texturas y dar más eficiencia al proceso de selección.

Si bien hablamos que el sistema detecta la enfermedad de la roña en la palta, el porcentaje de afección del fruto para considerar si es apta o no para la explotación o el consumo humano lo determina un fitopatólogo de SENASA; el sistema es variable en cuanto a este punto, con esto se quiere decir que cualquiera que sea el porcentaje, se señala el porcentaje en la interfaz final de la etapa de la

selección y lo tomara como un límite diciendo q cualquier palta analizada que supere ese porcentaje será descartada.

También debemos mencionar que el análisis se podría mejorar si que modifica la faja de selección, que en la actualidad es fija es decir fija la palta en una posición determinada, con esto solo se analiza el 50 % de la palta , en otras palabra solo analiza lo que visualiza la cámara, para resolver este problema se puede agregar una o dos cámaras más, y hacer la modificación a la faja para darle la propiedad de rotación al fruto para poder analizar la totalidad del mismo.

Otro factor que se debe tomar en cuenta es la selección por peso o calibrase como comúnmente se usa, este es un factor importante para la exportación, se puede realizar el diseño e implementación de fajas de pesaje o modificar la actual para adaptarle una balanza que esté conectada con el sistema, para que el peso sea otro factor de selección y así optimizar mejor el proceso industrial, que es al que se quiere llegar para favorecer a los productores de nuestra región, y tener un impacto económico mayor que beneficiara a los productores.

Se ha logrado diseñar e implementar la planta clasificadora de paltas por tamaño y color utilizando software: Labview y Redes Neuronales Convolucionales. Así mismo la parte del Hardware fue implementada con la cámara Basler Aca2500,lente de HR 2mm/F1, el procesador de datos (PC) Core I7 con 16G RAM, la planta de clasificación la cual posee la banda transportadora con morotes de 1HP y ½ HP y el mecanismo de selección neumático de 6 cilindros , PLC s7 1200, OPC, logrando una eficiencia de 59.125%.

Si bien cierto la planta clasifica, falta el diseño e implementación de la etapa alimentadora, la que puede ser objeto de proyectos posteriores

10) Conclusiones

Se diseño e implementó una planta robusta con inteligencial artificial, utilizando software Labview y redes neuronales convolucionales. Para clasificar las paltas en 5 categorías. Esta técnica de clasificación se diferencia de la tradicional en que no es invasiva, lo que reduce el daño del aguacate al inspeccionar y clasificar manualmente. Para el tratamiento de las imágenes se utilizaron las redes neuronales convolucionales, obteniendo una precisión de clasificación media del 60% en tiempo real. De los resultados obtenidos, podemos ver que se puede mejorar la clasificación, implementando mejoras en el escenario de iluminación, entrenando la red neuronal con mayor número de pruebas. También para trabajos futuros, se puede implementar una etapa de detección de enfermedades del aguacate, ya que se pueden detectar por color y textura.

Referencia bibliográfica

Alzu'Bi, R., Anushya, A., Hamed, E., Al Sha'Ar, E. A., & Vincy, B. S. A. (2018). Dates fruits classification using SVM. *AIP Conference Proceedings*, *1952*. https://doi.org/10.1063/1.5032040

andina (agencia Peruana de noticias). (n.d.). *El 70% de producción de palta en Perú se cosecha entre marzo y agosto | Noticias | Agencia Peruana de Noticias Andina*. Retrieved February 19, 2020, from https://andina.pe/agencia/noticia-el-70-produccion-palta-peru-se-cosecha-entre-marzo-y-agosto-327544.aspx

Aviso, M. J. A., Cabao-An, A. M. S., Niverba, N. A. P., & Anacan, R. M. (2019). Age Factor

Identification of Tomato Using Labview via Image Processing. *IEEE Region 10 Annual International Conference, Proceedings/TENCON*, *2018-Octob*(October), 66–71. https://doi.org/10.1109/TENCON.2018.8650189

Docheva, L. (n.d.). *Digital Image Filtering with LabVIEW*. 381–384.

estuelectronic. (2018). *¿Que es y para que sirve Labview? | estuelectronic*. https://estuelectronic.wordpress.com/2012/08/06/que-es-y-para-que-sirve-labview/

Gangrekar, Y., & Chaudhari, P. (2019). Automated Assembly Line Sorting Using LabVIEW as SCADA. *2019 Global Conference for Advancement in Technology, GCAT 2019*, 1–5. https://doi.org/10.1109/GCAT47503.2019.8978382

Guo, Z., Zhang, M., Lee, D. J., & Simons, T. (2020). Smart camera for quality inspection and grading of food products. *Electronics (Switzerland)*, *9*(3), 1–18. https://doi.org/10.3390/electronics9030505

Hasler, P., & Akers, L. (1991). Implementation of analog neural networks. *Conference Proceedings - Annual Phoenix Conference*, 32–38. https://doi.org/10.1109/pccc.1991.113788

Heras, D. (2017). Fruit image classifier based on artificial intelligence. *Revista Killkana Técnica.*, *1*(2), 21–30. https://doi.org/10.26871/killkana_tecnica.v1i2.79

Indrabayu, I., Arifin, N., & Areni, I. S. (2019). Strawberry Ripeness Classification System Based On Skin Tone Color using Multi-Class Support Vector Machine. *2019 International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT)*, 191–195.

Infaimon. (2019). *Visión por computador: qué es y cuáles son sus usos más comunes*. https://blog.infaimon.com/vision-computador-soluciones-permite/

MINAGRI. (2019). La Situación del Mercado Internacional de la Palta. *Ministerio De*

Agricultura Y Riego, 41. https://doi.org/http://www.portalfruticola.com/noticias/2015/01/07/el-dinamico-mercado-internacional-de-la-naranja/

Nangare, N. S. (2017). *object sorting system using web services*. 482–485.

Romero, C. (2019). La Situación del Mercado Internacional de la Palta. *Ministerio de Agricultura y Riego-MINAGRI*, 41. https://doi.org/http://www.portalfruticola.com/noticias/2015/01/07/el-dinamico-mercado-internacional-de-la-naranja/

Sahu, R., Swain, M. K., Swain, K. B., & Patnaik, R. K. (2017). Productive and economical sorting of objects by low resolution camera. *2017 IEEE International Conference on Smart Technologies and Management for Computing, Communication, Controls, Energy and Materials, ICSTM 2017 - Proceedings*, *August*, 290–294. https://doi.org/10.1109/ICSTM.2017.8089171

Sidehabi, S. W., Suyuti, A., Areni, I. S., & Nurtanio, I. (2018). Classification on passion fruit's ripeness using K-means clustering and artificial neural network. *2018 International Conference on Information and Communications Technology, ICOIACT 2018*, *2018-Janua*, 304–309. https://doi.org/10.1109/ICOIACT.2018.8350728

Urkund Analysis Result

Analysed Document: Informe final cientifico 2020 - 18 de junio.docx (D96248555)
Submitted: 2/22/2021 2:47:00 PM
Submitted By: upii@unam.edu.pe
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

INFORME CIENTIFICO FINAL

“DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL”

PRESENTADO POR:

1. Director: Dr. Oscar John Vera Ramírez

2. Investigador Asociado: M.Sc. Alex Piter Zúñiga Incalla

3. Investigador Externo: Mg. Victor Yana Mamani

MOQUEGUA - PERÚ

2020

1) Título

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

2) Autor(es)

Dr. Oscar John Vera Ramírez M.Sc. Alex Piter Zúñiga Incalla Mg. Víctor Yana Mamani

3) Resumen Es

una implementación real de visión artificial en el Perú de proyectos agroindustriales,

utilizando la adquisición de imágenes de NI labview, haciendo uso de la herramienta IMAQ Clamp Horizontal Max VI Y IMAQ Clamp VerticalMax VI e integración de los sistemas de hardware

y software, el propósito es clasificar paltas por tamaño y color. El hardware esta conformado por la cámara,

el procesador de datos (PC), la planta de clasificación la cual posee

la banda transportadora

y el mecanismo de selección y el software constituida por un algoritmo secuencial y la red de decisión, en la cual se incluye los parámetros de selección

tamaño y color de la PALTA

HASS.

VICE PRESIDENCIA DE INVESTIGACIÓN

INFORME CONTABLE FINAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

PRESUPUESTO (S/)	GASTO FINANCIERO (S/)	SALDO (S)
250,000.00	250,000.00	0.00

RESOLUCION APROBACIÓN : RES. COM. ORG. Nº 690-2014-UNAM

MODALIDAD DE EJECUCIÓN : ADMINISTRACIÓN DIRECTA

RESPONSABLE DEL PROYECTO : ING. OSCAR JOHN VERA RAMIREZ

FUENTE DE FINANCIAMIENTO : RECURSOS DETERMINADOS

(CANON MINERO, SOBRE CANON Y REGALIAS MINERAS)

DONACIONES Y TRANSFERENCIAS

MOQUEGUA-PERU -2021

INFORME CONTABLE FINAL FINANCIERO

I.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 DATOS GENERALES

UNIDAD GESTORA	: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNIDAD EJECUTORA	: VICEPRESIDENCIA DE INVESTIGACION
ACTIVIDAD	: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL	: INGENIERÍA DE SISTEMAS
LINEA DE INVESTIGACIÓN	: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
RESOLUCIÓN APROBACIÓN	: RES. COM. ORG. Nº 0690-2014-UNAM
NOMBRE DEL PROYECTO	: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
REGIÓN	: MOQUEGUA
PROVINCIA	: MARISCAL NIETO
DISTRITO	: MOQUEGUA
MODALIDAD DE EJECUCIÓN	: ADMINISTRACION DIRECTA
ESTADO ACTUAL	: CULMINADO
AÑO PRESUPUESTAL	: 2015, 2016, 2017, 2019, 2020
META PRESUPUESTAL	: 14(2015), 12(2016), 28(2017), 62 (2019), 49 (2021)
PLAZO EJECUCION PROYECTO	:
PLAZO PLAN DE TRABAJO	: 12 Meses (según Plan de Trabajo)
AMPLIACION DE PLAZO	: RES. PRESIDENCIAL Nº 371-2016-UNAM RES. COM. ORG. Nº 0293-2017-UNAM RES. COM. ORG. Nº 0644-2019-UNAM
FECHA DE INICIO	: No se especifica
FECHA DE TERMINO	: No se especifica
PLAZO EJECUTADO	: APROXIMADAMENTE 5 AÑOS

RESUMEN FINANCIERO DEL PROYECTO:

ITEM	DESCRIPCION	UND	MONTO	%
1	PRESUPUESTO APROBADO CON RESOLUCION	S/	250,000.00	100.00%
2	PRESUPUESTO ADICIONAL ASIGNADO	S/	0.00	0.00%
3	**TOTAL PRESUPUESTO**	**S/**	**250,000.00**	**100.00%**
4	GASTO FINANCIERO DE PROYECTO	S/	250,000.00	100.00%
5	DEDUCCIONES U OTROS (-)	S/	0.00	0.00%
6	**TOTAL GASTO EJECUTADO**	**S/**	**250,000.00**	**100.00%**
7	**SALDO FINANCIERO TOTAL**	**S/**	**0.00**	**0.00%**

FUENTE DE FINANCIAMIENTO (PROGRAMADO):

AÑOS	META	TIPO DE FUENTE DE FINANCIAMIENTO			MONTO S/
		RECURSOS ORDINARIOS	DONACIONES Y TRANSFERENCIAS	RECURSOS DETERMINADOS	
2014	11	0.00	0.00		
2015	14	0.00	0.00	250,000.00	250,000.00
TOTAL S/		0.00	0.00	250,000.00	**250,000.00**

PRESUPUESTO APROBADO, ADICIONALES Y DEDUCTIVOS:

Nº	DESCRIPCION	PRESUPUESTO APROBADO		RESOLUCION QUE APRUEBA
		(S/)	(S/)	
1	**DEL PRESUPUESTO**		**250,000.00**	R.C.O. Nº 690-2014-UNAM
1.1	Del Plan de trabajo aprobado	250,000.00		
	TOTAL PRESUPUESTO APROBADO S/	**250,000.00**	**250,000.00**	

RESPONSABLES DE LA EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION:

CARGO	RESPONSABLE	ESCUELA	DOCUMENTO DE DESIGNACION	FECHA DE DOCUMENTO
Director	Ing. Oscar John Vera Ramirez	Ingeniería de Sistemas	R.C.O. Nº 690-2014-UNAM	14-11-2014
Inv. Asociado	Dr. Eduardo Luis Flores Quispe			
	Mg. Alex Peter Zuñiga Incalla			
Inv. Externo	Ing. Victor Yana Mamani			
	Ing. Luis Irineo Chagua Aduviri			

1.2 ANTECEDENTES

La Universidad Nacional de Moquegua (UNAM) fue creada por la Ley Nº 28520 de fecha 02 de mayo del año 2005, con personería jurídica de derecho público interno, con sede principal en el departamento de Moquegua, siendo la carreras profesionales que ofrece al público en

general, las siguientes: Ing. Ambiental, Ing. Pesquera, Ing. Sistemas e Informática, Ing. Agroindustrial, Ing. De Minas, y Gestión Pública y Desarrollo Social.

Según la Ley Nº 30220, artículo sexto, inciso 6.5, se tiene que son fines de la universidad: "Realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística, la creación intelectual y artística". Así mismo en el artículo 48 señala que "la investigación constituye una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación nacional o internacional, creadas por las instituciones universitarias públicas o privadas".

En este contexto, la Universidad Nacional de Moquegua desarrollo el I CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION CON FONDOS DEL CANON MINERO, SOBRE CANON Y REGALIAS MINERAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA.

Asimismo indicar que mediante la Resolución de Comisión Organizadora Nº 690-2014-UNAM de fecha 14 de Noviembre del 2014, en su artículo primero es aprobado el proyecto de investigación "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL" ; y en el artículo segundo se le asigna el financiamiento de S/ 250,000.00 soles fondo proveniente del canon minero, sobrecanon, y regalías mineras como Proyecto de Carácter Multidisciplinario (Aprobados para Adjudicación).

1.3 OBJETIVOS

- ✓ Revisar el informe económico del Proyecto: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL"

- ✓ Elaborar el INFORME CONTABLE FINAL en el cual deberá de incluirse la liquidación financiera del proyecto.

1.4 BASE LEGAL

- ✓ Constitución Política del Perú
- ✓ Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua
- ✓ Ley Nº 30220, Ley Universitaria
- ✓ Ley Nº 28520, Ley que crea la Universidad Nacional de Moquegua
- ✓ Ley Nº 27506, Ley del Canon
- ✓ Ley Nº 28708 Ley General del Sistema Nacional de Contabilidad
- ✓ Ley Nº 28112 Ley Marco de la Administración Financiera del Sector Público
- ✓ Reglamento de Organización y Funciones 2016 (ROF – 2016) de la UNAM, aprobado mediante Resolución de Comisión Organizadora Nº 168-2016-UNAM
- ✓ Resolución de Comisión Organizadora Nº 439-2016-UNAM, que aprueba la Directiva Nº 001-2016-UNAM/VPI-DGI, para la Ejecución de Gastos en los Proyectos de Investigación Financiados con Fondos del Canon Minero, Sobre Canon, Regalías, Renta de Aduanas y Participaciones de la Universidad Nacional de Moquegua.

- ✓ Resolución Nº 103-2017-SUNEDU/CD; que otorga el licenciamiento a la Universidad Nacional de Moquegua
- ✓ Resolución de Comisión Organizadora Nº 201-2017-UNAM, que aprueba la modificación del Código de Ética para la Investigación de la Universidad Nacional de Moquegua.
- ✓ Resolución de Comisión Organizadora Nº 330-2017-UNAM, que aprueba las Políticas de Investigación de la Universidad Nacional de Moquegua.
- ✓ Resolución de Comisión Organizadora Nº 280-2019-UNAM, que aprueba las Líneas de Investigación de la Universidad Nacional de Moquegua.
- ✓ Resolución de Comisión Organizadora Nº 1133-2019-UNAM, que aprueba el Reglamento General de Investigación.

DOCUMENTOS LEGALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA:

- ➢ Que mediante Resolución de Comisión Organizadora Nº 690-2014-UNAM, de fecha 14 de noviembre del 2014, se aprueba el resultado de las evaluaciones realizadas por el Comité Evaluador externo del I CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION CON FONDOS DE CANON MINERO, SOBRE CANON Y REGALIAS MINERAS, UNAM – 2014; así como la asignación económica para su financiamiento. Dicho proyecto resultó como uno de los ganadores del concurso.
- ➢ Que con Resolución Comisión Organizadora Nº 518-2013-UNAM, de fecha 16 de diciembre del 2013, se aprueba el Reglamento de Investigación de la Universidad Nacional de Moquegua y el Reglamento de para el financiamiento de Proyectos de Investigación con fondos de canon, sobrecanon y regalías mineras de la UNAM.

- ➢ Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora Nº 653-2017-UNAM, de fecha 27 de noviembre del 2017, se aprueba la Directiva Nº 02-2017-UNAM/PRES-OSLP “Directiva para el proceso de recepción, liquidación técnica y financiera de obra o proyectos de inversión pública, ejecutados por la Universidad Nacional de Moquegua, bajo la modalidad de ejecución presupuestaria directa”.

II .- LIQUIDACION FINANCIERA

Liquidación: Es el acto administrativo técnico y/o financiero realizado por una comisión o especialistas para determinar en forma objetiva la calidad de los trabajos ejecutados, sea de ingeniería u otros, así como señalar en forma específica el monto económico efectivamente invertido en un proyecto concluido y el estado operativo del mismo.

Asímismo, una liquidación financiera consiste en elaborar el informe financiero detallado y ordenado en el que se determina y se da a conocer el costo final de cualquier proyecto ejecutado y se definen las características con que ha sido ejecutado.

El propósito fundamental, es contar con los procedimientos específicos que permitan a las personas responsables de la liquidación identificar la documentación sustentatoria necesaria que habrá de utilizarse para dicho propósito y que respalden el costo determinado (gasto financiero).

El objetivo de la liquidación financiera para este caso, es establecer los lineamientos de carácter administrativo, métodos y procedimientos de observancia obligatoria que permita orientar el proceso de liquidación, así como la transferencia del producto final al área pertinente.

En este contexto, el presente informe de liquidación financiera fue elaborado en el marco normativo vigente de la Directiva Nº 002-2017-UNAM/PRES-OSLP, "Liquidación Técnica y Financiera de Obras o Proyectos de Inversión Pública ejecutados por la UNAM, bajo la modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa", aprobado con Resolución de Comisión Organizadora Nº 653-2017-UNAM; tomándose en cuenta solamente los lineamientos y formatos para liquidación financiera.

PRESUPUESTO DE PROYECTO DE INVESTIGACION

La Universidad Nacional de Moquegua, dentro del I CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION, CON FONDOS DE CANON MINERO SOBRE CANON Y REGALIAS MINERAS, UNAM -2014, consideró la ejecución del proyecto de carácter multidisciplinario denominado: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

Es así, que con fecha 14 de noviembre del 2014 y con fuente de financiamiento 18 Recursos Determinados (Canon, Sobre canon y Regalías Mineras), se aprueba asignar al Proyecto: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL, un presupuesto total por la suma de S/ 250,000.00 soles aprobado mediante Resolución Comisión Organizadora Nº 690-2014-UNAM.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

AÑO	DETALLE	Nº RESOLUCION	FECHA	MONTO
2014	Resolución Comisión Organizadora Asignación Económica	690-2014-UNAM	14-11-2014	250,000.00

Se ha verificado que, para el presente proyecto de investigación durante su ejecución, no se presentó algún otro presupuesto adicional que haya sido aprobado mediante acto resolutivo.

PLAZO DE EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

Que revisada la documentación presentada por el responsable del proyecto, y siendo ésta remitida a la suscrita, se informa que se cuenta con una copia simple Plan de Trabajo de Proyecto de carácter multidisciplinario, el cual contiene el cronograma de ejecución del proyecto (Diagrama Gantt), de donde se puede definir lo siguiente:

- Fecha de inicio programado : no se especifíca
- Fecha de término programado : no se especifíca
- Plazo de ejecución : 5 años aprox.

Asímismo, se informa que no se cuenta con el acta de inicio y el acta de término del proyecto; por lo cual no es posible determinar el tiempo real de ejecución del proyecto, ya que no se cuenta con la documentación sustentatoria suficiente.

Sin embargo, según la documentación contable recopilada en la UNAM, solamente se puede deducir que, de acuerdo a los gastos efectuados para el proyecto, éste se ejecutó durante los años 2015 (julio), 2016 2017, 2019 , 2021 hasta el mes de mayo , no precisándose fechas exactas a su vez cuenta con resoluciones de ampliación de plazo.

RESPONSABLES DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

- ✓ Director del Proyecto: : Dr. Oscar John Vera Ramirez
- ✓ Inv. Asociado : Dr. Eduardo Luis Flores Quispe
- ✓ Inv. Asociado : Mg. Alex Peter Zuñiga Incalla
- ✓ Inv. Externo : Ing. Victor Yana Mamani
- ✓ Inv. Externo : Ing. Luis Irineo Chagua Aduviri

Siendo su Estructura Funcional Programática la siguiente:

ENTIDAD	: UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
PROGRAMA	: (9002) ASIGNACIONES PRESUPUESTARIAS QUE NO RESULTAN EN PRODUCTOS
PROD./PROYECTO	: (3999999) SIN PRODUCTO
ACTIVIDAD/AL/OBRA	: (5000894) INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLOGICO
FUNCION	: (22) EDUCACION
DIVISION FUNCIONAL	: (048) EDUCACION SUPERIOR
GRUPO FUNCIONAL	: (0109) EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIA)
META (2015)	: (0014) INVESTIGACION CIENT. Y DESARR TECNOL. UNIVERSITARIA
META (2016)	: (0012) INVESTIGACION CIENT. Y DESARR TECNOL. UNIVERSITARIA
META (2017)	: (0028) INVESTIGACION CIENT. Y DESARR TECNOL. UNIVERSITARIA
META (2019)	: (0062) INVESTIGACION CIENT. Y DESARR TECNOL. UNIVERSITARIA
META (2021)	: (0049) INVESTIGACION CIENT. Y DESARR TECNOL. UNIVERSITARIA
PROYECTO DE INVESTIGACION	: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

EJECUCION PRESUPUESTAL

Dentro del marco presupuestal, se determinó que el presupuesto asignado, para el proyecto fue:

EJECUCION PRESUPUESTAL			
ITEM	**DESCRIPCION**	**IMPORTE**	**%**
1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES		
2	BIENES	50,000.00	20.00%
3	SERVICIOS	100,000.00	40.00%
4	EQUIPAMIENTO Y BIENES DURADEROS	100,000.00	40.00%
TOTAL S/		**250,000.00**	**100.00%**

Se observa que se presupuesto por los conceptos de Bienes, servicios, equipamiento y bienes duraderos.

EJECUCION FINANCIERA

De acuerdo con los registros contables del año 2015, 2016, 2017, 2019 y 2021, así como de la documentación financiera obtenida de los archivos de la UNAM, como son: Comprobantes de Pago, Órdenes de Compra, Órdenes de Servicio, Facturas, y otros documentos contables; se determina que el presente proyecto de investigación tuvo una Ejecución Financiera de **100.00%** con respecto al presupuesto total aprobado y/o asignado.

CONSOLIDADO ANALITICO DE INFORMACION FINANCIERA

EJECUCION FINANCIERA			
ITEM	**DESCRIPCION**	**IMPORTE**	**%**
1	PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES		
2	BIENES	9,215.74	3.69%
3	SERVICIOS	38,115.86.00	15.25%
4	EQUIPAMIENTO Y BIENES DURADEROS	202,668.40	81.07%
TOTAL S/		**250,000.00**	**100.00%**

Por lo tanto, de la Información recabada de las oficinas de la UNAM (Dirección de Innovación y Transferencia por Tecnologías (DITT), Oficina de Contabilidad y Tesorería, entre otros), y el análisis de la Liquidación Financiera, se determina que el Gasto Financiero del proyecto asciende a S/ 250,000.00 (ver anexos de liquidación financiera).

COSTO REAL DEL PROYECTO

Definido el gasto financiero del proyecto y cotejando que no se produjeron; se determina que el Costo Real del Proyecto de Investigación asciende a la suma de S/ 250,000.00 soles.

Para llevar a cabo la Liquidación Financiera del presente proyecto, se ha tomado como fuente la documentación existente en físico proporcionada por la Dirección de Gestión de la Investigación; como es el informe económico final, la documentación financiera recopilada en las oficinas de Tesorería, Patrimonio y Almacén de Universidad Nacional de Moquegua - UNAM y los reportes del SIAF, SIGA y Melissa.

III.- OBSERVACIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

OBSERVACIONES

- ✓ Se observa que la Universidad Nacional de Moquegua, no cuenta con una Directiva de Liquidación Financiera para Proyectos de Investigación que establezca procedimientos y contenidos.

- ✓ Se observa que el proyecto de Investigación “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL”, presupuestalmente se encuentra junto a otros proyectos de investigación en una sola meta denominada INVESTIGACION CIENTIFICA Y DESARROLLO TECNOLOGICO UNIVERSITARIA.

- ✓ Se observa que, inicialmente Proyecto de Investigación "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", le asignaron un presupuesto de S/ 250,000.00 soles para su ejecución.

- ✓ Se observa que el proyecto de carácter multidisciplinario "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", que fue ejecutado por dos fuentes de financiamiento de Recursos Determinados (canon sobrecanon, regalías mineras y participaciones) y Transferencias Financieras

- ✓ Se observa que mediante el INFORME Nº 207-2020-UP-OLOG/DIGA/CO-UNAM la oficina de patrimonio, remite el Acta de Internamiento de Bienes Nº 002-2020, en el cual el ítem 9, figura con código patrimonial 742223580061 Equipo Multifuncional Copiadora Impresora Scanner y/o Fax, cuyo documento de adquisición lo señala en el cuadro adjunto con orden de compra 573-2015, y al proceder la revisión de la orden el SIAF 2736-2015, se encuentra anulada, además de contar con Acta de Entrega de Bienes Nº 104-2015, firmado por la encargada de la Unidad de Patrimonio y el Director del proyecto "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL". Así mismo, indicar que al haberse anulado la orden de compra 573-2015, el ingreso patrimonial corresponde mediante Resolución de Alta de Bienes.

- ✓ Se observa que mediante el INFORME Nº 207-2020-UP-OLOG/DIGA/CO-UNAM la oficina de patrimonio, remite el Acta de Internamiento de Bienes Nº 002-2020, en el cuál el ítem 4 figura Computadora Personal Portatil, que al realizar la revisión el Sistema Integrado de Administración Financiera, cuyo C/P 1947-2014 no se encuentra cargado al proyecto "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", en ese sentido, no fue considerado en el presente Informe Económico.

- ✓ Que el C/P 6492-2015 que corresponde a un anticipo de viáticos, autorizado con Resolución Presidencial Nº 1414-2015-UNAM, al respecto indicar que en el SIAF, indica que se devolvió con fecha 12 de noviembre del 2018, sin embargo, no se encuentra adjunto en el expediente el recibo de devolución, solo figura en el sistema integrado de administración financiera; en ese sentido, se solicito información al respecto con INFORME Nº 3-2021-ET-VPI, respondiendo la oficina de tesorería con INFORME Nº 0024-2021-OCYT/DIGA-UNAM.

- ✓ Se observa que en el C/P, 76-TR-2020, la Orden de Compra 1670-2019, tiene fecha 24 de diciembre, sin embargo, la fecha de la factura tiene la fecha 23 de diciembre del 2019, la misma que cuenta con contrato Nº 38-2019-DIGA/UNAM corresponde Adjudicación e Instalación Simplificada Nº 29-2019-OEC-UNAM-1 (primera convocatoria) –Suministro e Instalación de Máquina Clasificadora de Paltas Proyecto de Investigación: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL".

- ✓ Se observa que, se solicito opinión técnica a la Oficina de Tecnologías de la Información con INFORME Nº 1-2021-ET-VPI, – pronunciándose al respecto con INFORME Nº 006-2021-OTI-DIGA/UNAM sobre C/P 6776: Diseño de Software, indicando lo siguiente:
  La documentación contenida en folios 50, 49, 48 es incompleta por los siguientes motivos:
  Incompleto: el informe no india los requisitos del software, este ítem debió ser indicado y documentado por el área usuaria a fin de verificar el producto final; incompleto el informe enumera las interfaces, sin embargo, no indicar cuales son internas (mantenimiento) y externas (front), no se visualiza la documentación de funcionalidad de diseño gráfico de interfaz de cada ventana enumerada; en folio 50 item C PROCEDIMIENTOS, nos indica la consistencia y trazabilidad entre los requisitos de software y el diseño del software. A demás del folio 40, incompleto: en la documentación no se aprecia la documentación de análisis – requerimientos – implementación – despliegue del software.

- ✓ Se observa que en el C/P 7027-2017 se giro por el servicio de recopilación de información para el proyecto de investigación, en los términos de referencia ítem 3.4 Productos a obtener - base de datos de ordenes de servicio y compra, ejecutadas del proyecto de investigación, reporte del Estado Financiero del proyecto - sin embargo sólo se adjunta el informe de actividades.

- ✓ Se observa que en el C/P 6321-2017 se giro por el servicio de digitación de datos del proyecto de investigación, en los términos de referencia ítem 3.4 Productos a obtener –digitalización de datos del proyecto de investigación- sin embargo sólo se adjunta el informe de actividades.

A continuación observaciones de Anticipos de Viáticos y Encargos Internos.

- ✓ Se observa que el C/P 5400-2015, *mediante la Resolución Presidencial Nº 846-2015-UNAM de fecha 30 de julio del 2015, se aprueba y autoriza (reembolso de pasajes y viáticos), la comisión de servicios a favor del Dr. Oscar Jhon Vera Ramirez por el día 11 de mayo del 2015, otorgándosele, pasajes vía terrestre por el monto S/ 30.00 soles, y viáticos por el monto de S/ 30.00 soles, para viaje;* sin embargo es necesario indicar lo siguiente:
  - La rendición documentada tiene fecha 4 de mayo del año 2016.
  - Los gastos de pasajes suman el importe de S/ 33.00 soles y viáticos por el importe de S/ 27.00 soles.
  - En expediente 2311-2015 SIAF se registro la rendición pasajes por S/ 30.00 soles, y viáticos por S/ 30.00 soles
  - El tipo de operación (AV) ingresado corresponde a un Anticipo de viáticos.

- ✓ Se observa que el C/P 5228-2016, *mediante la Resolución Presidencial Nº 839-2016-UNAM de fecha 23 de agosto del 2016, se aprueba y autoriza, la comisión de servicios a favor del Dr. Oscar Jhon Vera Ramirez para viaje a la ciudad de Lima con efectividad del día 17 al 20 agosto del 2016, otorgándosele, viáticos por S/ 1,100 soles y pasajes S/ 180.00 soles;* sin embargo es necesario indicar lo siguiente:
  - La rendición documentada tiene fecha 12 de setiembre del año 2016.
  - Los gastos de pasajes suman el importe de S/ 190.00 soles y viáticos por el importe de S/ 1,103.70 soles.

- En expediente 3497-2016 SIAF se registro la rendición por viáticos por S/ 1,100 soles y pasajes S/ 180.00 soles
- El tipo de operación (AV) ingresado corresponde a un Anticipo de viáticos.

✓ Se observa que el C/P 5587-2016, *se gira viáticos a favor del R. Oscar Jhon Vera Ramirez como director del proyecto de investigación "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", para realizar el viaje a la ciudad de Lima los días 23 al 30 de octubre del 2016, para asistir a la capacitación curso de especialización en LABVIEW*, sin embargo es necesario indicar lo siguiente:

- En el SIAF, se encuentra rendido con fecha 16 de enero del 2017.
- En el comprobante de pago 5587-2016, no se encuentra adjunta la rendición correspondiente original, sin embargo, se ubico una fotocopia en el archivo del proyecto que se encuentra en custodia de la Dirección de Innovación y Transferencias Tecnológicas.

✓ Se observa que el C/P 6860-2016, *mediante la Resolución Presidencial Nº 940-2016-UNAM de fecha 04 de noviembre del 2016, se aprueba y autoriza, el reconocimiento de gastos efectuados a favor del servidor Dr. Oscar Jhon Vera Ramirez*, realizó las siguientes comisiones de servicio:

- *Viaje a Arequipa los días 3 y 4 de Junio, otorgándole por pasaje S/ 60.00 y viáticos S/ 110.00;*
- *Viaje a la sede central, los días 18 y 25 de abril , 7, 16 y 23 de mayo, otorgándole por pasajes S/ 100.00 y viáticos S/ 63.00;* sin embargo es necesario indicar lo siguiente:
- *Viaje a Arequipa los días 1 y 2 de julio, otorgándole por pasajes S/ 55.00 y viáticos S/ 266.00. Al respecto,* es necesario indicar lo siguiente:

- La declaración jurada tiene fecha 23 de mayo del 2016, y en rendición de cuenta dice 1 de agosto del 2016, firmada con fecha 2 de agosto del 2016.
- Los boletos de viaje: 10-103883, 11-498, 7-119, 7-120, 7-125, 7-126, 7-133, 7-134, 7-146, 7-147, 2-22686, no indica en el comprobante el nombre del pasajero o usuario.

✓ Se observa que C/P, 6641-2016, se gira Anticipo de viáticos a favor Oscar Vera Ramirez para coordinación y visita técnica a la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, del 6 al 8 de octubre del 2016; sin embargo es necesario indicar que los boletos de viaje 7-172, y boleta de venta 12-198 , no indica en el comprobante el nombre del pasajero o usuario.

✓ Se observa que C/P, 7211-2016, se gira Anticipo de viáticos a favor Oscar Vera Ramirez para trámites administrativos durante el día 13 de octubre del 2016; sin embargo es necesario indicar lo siguiente:

El Decreto supremo Nº 7-2013-EF, que regula el otorgamiento de viáticos para viajes en comisión de servicios en el territorio nacional que dice en el artículo 3º Rendición de Cuenta " … El saldo resultante, no mayor al 30% podrá sustentarse mediante Declaración Jurada siempre que no sea posible obtener comprobantes…"

- El otorgamiento de viáticos importe de S/ 15.00 soles, y la totalidad figura como Declaración Jurada.
- Los boletos de viaje 15-4527 y 7-116, no indica en el comprobante el nombre del pasajero o usuario.

- ✓ Se observa que C/P, 7214-2016, se gira Anticipo de viáticos a favor Oscar Vera Ramirez para realizar trámites administrativos durante el día 12 y 13 de setiembre del 2016; sin embargo es necesario indicar lo siguiente:

  El Decreto supremo Nº 7-2013-EF, que regula el otorgamiento de viáticos para viajes en comisión de servicios en el territorio nacional que dice en el artículo 3º Rendición de Cuenta " … El saldo resultante, no mayor al 30% podrá sustentarse mediante Declaración Jurada siempre que no sea posible obtener comprobantes…"

  - El otorgamiento de viáticos importe de S/ 50.00 soles, y el importe de S/ 30.00 soles como Declaración Jurada.
  - Los boletos de viaje 3-2335 y 1-1615, no indica en el comprobante el nombre del pasajero o usuario.

- ✓ Se observa que C/P, 4071-2017, se gira Anticipo de viáticos a favor Oscar Vera Ramirez para realizar estudios de mercado de componentes e insumos de faja transportadora, software, hardware e implementar el proyecto de investigación durante el día 13 al 20 de agosto del 2017; sin embargo es necesario indicar que los boletos de viaje 11-1263, no indica en el comprobante el nombre del pasajero o usuario.

- ✓ Se observa que en el C/P 4834-2017, que mediante la Resolución Directoral Nº 83-2017-UNAM, se autorizo, el otorgamiento de encargo interno a favor de Dr. Oscar Jhon Vera Ramirez por el importe de S/ 3,000.00 para cubrir los *gastos que incurra la ejecución* del proyecto de investigación , actividad que se desarrollará del 21 al 31 de agosto del 2017, sin embargo es necesario indicar que la rendición documentada, tiene fecha 26 de setiembre del 2017.

- ✓ Se observa que en el C/P 6221-2017, que mediante la Resolución Directoral Nº 120-2017-UNAM, se autorizo, el otorgamiento de encargo interno a favor de Dr. Oscar Jhon Vera Ramirez por el importe de S/ 3,000.00 para cubrir los *gastos que incurra la ejecución* del proyecto de investigación , actividad que se desarrollará del 17 al 31 de octubre del 2017, sin embargo es necesario indicar que la rendición documentada, tiene fecha 14 de noviembre del 2017.

- ✓ Se observa que en el C/P 6592-2017, que mediante la Resolución Directoral Nº 139-2017-UNAM, se autorizo, el otorgamiento de encargo interno a favor de Dr. Oscar Jhon Vera Ramirez por el importe de S/ 2,000.00 para cubrir los *gastos que incurra la ejecución* del proyecto de investigación , actividad que se desarrollará del 20 al 30 de noviembre del 2017, sin embargo es necesario indicar que la rendición documentada, tiene fecha 21 de diciembre del 2017.

CONCLUSIONES

- ✓ Se concluye que para la elaboración de la liquidación financiera del proyecto de carácter multidisciplinario "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", se ha considerado la aplicación de los anexos financieros de la directiva Nº 02-20017-UNAM/PRES-OSLP, "Directiva para el proceso de recepción, liquidación técnica y financiera de obras o proyectos ejecutados por la Universidad Nacional de Moquegua, bajo la modalidad de ejecución presupuestaria directa", aprobada mediante la Resolución de Comisión Organizadora Nº 653-2017-UNAM de fecha 27 de noviembre del 2017.

- ✓ Se concluye que proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", tubo ampliaciones de plazo mediante la Resolución Presidencial Nº 371-2016-UNAM de fecha 22 de marzo de 2016; Resolución de Comisión Organizadora Nº 293-2017-UNAM de fecha 26 de junio del 2017 y Resolución de Comisión Organizadora Nº 644-2019-UNAM de fecha 25 de julio del 2019.

- ✓ Se concluye que mediante OFICIO Nº 111-2019-OCI/UNAM de fecha 15 de abril del 2019, el proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL" tubo el servicio de Control Simultáneo – "Atención de requerimientos para la contratación de Bienes y Servicios para la Conclusión de Proyecto de Investigación" – por el Organo de Control Institucional.

- ✓ Se concluye que con Resolución de Comisión Organizadora Nº 690-2014-UNAM se asignó económicamente al Proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL el presupuesto financiado de S/ 250,000.00 soles fondo proveniente del canon minero, sobrecanon y regalías mineras.

- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", tubo una ejecución presupuestal de S/ 250,000.00 soles, que representa un gasto al 100.00% de su presupuesto inicial.

- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", tubo una ejecución presupuestal durante el año 2015 de S/ 60.00 soles, que representa un gasto al 0.02% de su presupuesto inicial.

- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", tubo una ejecución presupuestal durante el año 2016 de S/ 10,391.00 soles, que representa un gasto al 4.16% de su presupuesto inicial.

- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", tubo una ejecución presupuestal durante el año 2017 de S/ 59,467.74 soles, que representa un gasto al 23.79% de su presupuesto inicial.

- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", tubo una ejecución presupuestal durante el año 2019 de S/ 169,498.40 soles, que representa un gasto al 67.80% de su presupuesto inicial.

- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", tubo una ejecución presupuestal durante el año 2020 de S/ 9,250.00 soles, que representa un gasto al 3.70% de su presupuesto inicial.

- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", tubo una ejecución presupuestal durante el año 2021 de S/ 1,332.86 soles, que representa un gasto al 0.53% de su presupuesto inicial.

- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", tubo una ejecución presupuestal en Bienes Patrimoniales S/ 202,668.40 soles, que representa un gasto al 81.07% de su presupuesto inicial.

- ✓ Se concluye que el Proyecto de Investigación de carácter multidisciplinario DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", tubo ejecución presupuestal en dos fuentes de financiamiento Recursos Determinados (tipo de recurso Canon sobrecanon, regalías y participaciones) - Donaciones y Transferencias, por el importe de S/ 69,918.74 y 180,081.26 soles indistintamente.

- ✓ Se concluye que para determinar el importe total de la ejecución de gasto del Proyecto de Investigación "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL", se ha recopilado información digitalmente de los software del SIAF, SIGA y Melissa además físicamente de las oficinas de tesorería, almacén, patrimonio y archivo central.

- ✓ Se concluye que la documentación fuente sustentatoria física - Pedido Comprobante de Salida - proporcionada por la oficina de almacén detalla con exactitud el gasto correspondiente al ordenes de compra que incluyen a varios proyectos de investigación.

- ✓ Se concluye que de acuerdo a las disposiciones complementarias numeral 13.1 de la Directiva Nº 001-2016-UNAM/PI-DGI, para la Ejecución de Gastos en los Proyectos de Investigación financiados con fondos del canon minero, sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones de la Universidad Nacional de Moquegua, los bienes duraderos, quedarán como parte de la implementación de bienes patrimoniales de la Universidad Nacional de Moquegua.

- ✓ Se concluye que las observaciones identificadas de anticipos de viáticos y encargos internos, no son relevantes ya que sólo representa el 5% del presupuesto asignado al proyecto de Investigación "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL".

- ✓ Se concluye que de acuerdo al plan de trabajo aprobado con R.C.O. Nº 690-2014-UNAM, el cual detalla el presupuesto de acuerdo a conceptos el cual fue clasificado de acuerdo al tipo de gasto

comparado con la ejecución de los años, 2015, 2016, 2017, 2019, 2020 y 2021, existe variación de los mismos; siendo significativo ítem de bienes duraderos.

GRUPO GENERICO DE GASTO		CANON SOBRECANON, REGALIAS Y PARTICIP.		DONACIONES Y TRANSFERENC	TOTAL PRESUPUESTO EJECUTADO
ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	PRESUPUESTO SG PLAN DE TRABAJO R.C.O. 690-2014-UNAM	PRESUPUESTO EJECUTADO	PRESUPUESTO EJECUTADO	
D. EQUIPAMIENTO Y BS DURADEROS DEL PROYECTO		**100,000.00**	**33,170.00**	**169,498.40**	**202,668.40**
2.6.3 2	**ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBILIARIO**				0.00
2.6.3 2.2 1	MAQUINAS Y EQUIPOS			147,998.40	147,998.40
2.6.3 2.3 1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS		770.00		770.00
2.6.3 2.3 3	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES		32,400.00		32,400.00
2.6.3 2.9 99	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTALACIONES	70,500.00		21,500.00	21,500.00
2.6.6 1.3 2	SOFTWARES	29,500.00			0.00
TOTAL S/		**100,000.00**	**33,170.00**	**169,498.40**	**202,668.40**

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda elaborar la directiva para liquidación financiera de Proyectos de Investigación por administración directa con el objetivo de regular los procedimientos, contenidos y responsabilidades de las áreas involucradas.

- ✓ Se recomienda implementar el control presupuestal de los Proyectos de Investigación, conforme al clasificador de gasto, y el plan de trabajo los cuales deberían ser concordantes con el objetivo de un adecuado cumplimiento de ejecución del gastos presupuestado. De lo contrario la asignación de una meta presupuestal el cual detalla los clasificadores de gasto correspondiente para el ejercicio fiscal.

- ✓ Se recomienda que el Informe Económico Final del proyecto de DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL, presentado por el responsable del proyecto debería contener las resoluciones que le fueron notificadas así mismo la documentación firmada como responsable de la ejecución del proyecto, entre ellos:

  - ❖ Plan de trabajo y/o expediente de proyecto aprobado
  - ❖ Resolución que aprueba el plan de trabajo (presupuesto y plazo)
  - ❖ Resolución de designación del responsable del proyecto (Director) y su equipo de investigación
  - ❖ Informe final del proyecto de investigación en formato digital.
  - ❖ Relación de equipamiento adquirido por el proyecto.
  - ❖ Panel fotográfico de la ejecución del proyecto.
  - ❖ Acta de entrega - recepción de bienes y equipos.
  - ❖ Informe de avance económico del proyecto.
  - ❖ Pedido Comprobante de Salida
  - ❖ Requerimiento de bienes y servicios

- ✓ Se recomienda que el responsable de la ejecución del proyecto y las áreas involucradas tengan un adecuado control de los plazos establecidos durante la ejecución presupuestal, con la finalidad de cumplir con el cronograma que figura en el plan de trabajo del proyecto de investigación aprobado, en aras de fortalecer y contribuir con los logros institucionales.

- ✓ Se recomienda que la Universidad Nacional de Moquegua, implemente el SIGA - MODULO PATRIMONIO, en cumplimiento de la Resolución Directoral Nº 007-2019-EF/51.01, con el objetivo de contar con una adecuada administración de bienes patrimoniales.

- ✓ Se recomienda que los conceptos de gasto presupuestal consignados en el Plan de trabajo de Proyectos de investigación deberían indicar el objetivo por ítem, con el fin de determinar si la modificación de gasto que realizaron va enmarcada dentro de los objetivos .

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

HOJA DE TRABAJO

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

AÑO	META	SIAF	C/P Nº	FECHA DE GIRO	FTE FTO	CLASE DOCUMENTO	Nº DOC	FECHA COMPR	PROVEEDOR/RESPONSABLE	Nº PCS	CONCEPTO	D/I	B/S	CANT	UM	PRECIO UNITARIO	SUB. TOTAL	ESPECIFICA	DIRECTO	GASTOS SUPERV	GASTOS SEGU	GASTOS ADM	GASTOS DIR TEC	TOTAL INDIRECTOS	TOTAL
2015	14	2311	5400	18/11/15	18	PLANILLA DE VIATICO	175	07/08/15	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					30.00	2.3. 2 1. 2 1	30.00						30.00
2015	14	2311	5400	18/11/15	18	PLANILLA DE VIATICO	175	07/08/15	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					30.00	2.3. 2 1. 2 2	30.00						30.00
2015	14	4010	6492	31/12/15	18	PLANILLA DE VIATICO	365	11/12/15	YANA MAMANI, VICTOR		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					190.00	2.3. 2 1. 2 2	190.00						190.00
2015	14	4010	6492	31/12/15	18	RECIBO	365	12/11/18	YANA MAMANI, VICTOR		DEVOLUCION DE ANTICIPO DE VIATICOS	CD					-190.00	2.3. 2 1. 2 2	-190.00						-190.00
2016	12	2463	5151	04/10/16	18	ORDEN DE COMPRA	447	28/06/16	OPTIMIZAR ECOLOGIC EMPRESA INDIVIDUAL DE	493	CIRCUITO INTEGRADO DEPURADOR/PROGRAMADOR PICKIT 3	CD	BIEN	1	UNIDAD	700.00	700.00	2.3. 1 5. 4 1	700.00						700.00
2016	12	3497	*5228*	06/10/16	18	PLANILLA DE VIATICO	206	05/09/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					180.00	2.3. 2 1. 2 1	180.00						180.00
2016	12	3497	*5228*	06/10/16	18	PLANILLA DE VIATICO	206	05/09/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					1,100.00	2.3. 2 1. 2 2	1,100.00						1,100.00
2016	12	4111	5587	21/10/16	18	PLANILLA DE VIATICO	249	17/10/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					270.00	2.3. 2 1. 2 1	270.00						270.00
2016	12	4111	5587	21/10/16	18	PLANILLA DE VIATICO	249	17/10/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					1,920.00	2.3. 2 1. 2 2	1,920.00						1,920.00
2016	12	4111	5587	21/10/16	18	PLANILLA DE VIATICO	249	17/10/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					1,500.00	2.3. 2 7.11 99	1,500.00						1,500.00
2016	12	5210	6641	13/12/16	18	PLANILLA DE VIATICO	281	09/12/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					45.00	2.3. 2 1. 2 1	45.00						45.00
2016	12	5210	6641	13/12/16	18	PLANILLA DE VIATICO	281	09/12/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					210.00	2.3. 2 1. 2 2	210.00						210.00
2016	12	3969	6776	16/12/16	18	ORDEN DE SERVICIO	1560	10/10/16	QUISPE CHACON HUGO JUNIOR		DISEÑO DE SOFTWARE	CD	SERV	1	UNIDAD		3,300.00	2.3. 2 7.11 99	3,300.00						3,300.00
2016	12	5194	6860	20/12/16	18	PLANILLA DE VIATICO	264	16/11/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					215.00	2.3. 2 1. 2 1	215.00						215.00
2016	12	5194	6860	20/12/16	18	PLANILLA DE VIATICO	264	16/11/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					439.00	2.3. 2 1. 2 2	439.00						439.00
2016	12	5524	7211	28/11/16	18	PLANILLA DE VIATICO	286	23/12/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					26.00	2.3. 2 1. 2 1	26.00						26.00
2016	12	5524	7211	28/11/16	18	PLANILLA DE VIATICO	286	23/12/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					15.00	2.3. 2 1. 2 2	15.00						15.00
2016	12	5540	7214	28/12/16	18	PLANILLA DE VIATICO	287	23/12/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					26.00	2.3. 2 1. 2 1	26.00						26.00
2016	12	5540	7214	28/12/16	18	PLANILLA DE VIATICO	287	23/12/16	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					50.00	2.3. 2 1. 2 2	50.00						50.00
2016	12	3038	7371	30/12/16	18	ORDEN DE COMPRA	543	08/08/16	INTELNETPERU E.I.R.L.	795	PUNTERO LASER	CD	BIEN	1	UNIDAD	395.00	395.00	2.3. 1 9 9. 1 9 9	395.00						395.00
2017	28	524	1814	10/04/17	18	ORDEN DE SERVICIO	246	22/02/17	FELICIANO YUCRA RODNEY		CONSULTORIA EN INGENIERIA DE SISTEMAS	CD	SERV	1	UNIDAD	3,500.00	3,500.00	2.3. 2 7.11 99	3,500.00						3,500.00
2017	28	1235	1815	07/04/17		ACTO ADMINISTRACI	22-201	07/04/17	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ENCARGO INTERNO	CD					1,000.00	2.3. 1 1. 1 1	1,000.00						1,000.00
2017	28	1439	2621	22/05/17	18	ORDEN DE COMPRA	413	21/04/17	PERUANA DE INFORMATICA SOCIEDAD ANONIMA	351	TINTA DE IMPRESIÓN PARA EPSON DE 1 L AMARILLO, MAGENT	CD	BIEN	4	UNIDAD	85.00	340.00	2.3. 1 5. 1 2	340.00						340.00
2017	28	2975	4071	26/07/17	18	PLANILLA DE VIATICO	132	26/07/17	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					303.00	2.3. 2 1. 2 1	303.00						303.00
2017	28	2975	4071	26/07/17	18	PLANILLA DE VIATICO	132	26/07/17	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					1,920.00	2.3. 2 1. 2 2	1,920.00						1,920.00
2017	28	2976	4072	26/07/17	18	PLANILLA DE VIATICO	133	26/07/17	ALEX PETER ZUÑIGA INCALLA		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					294.00	2.3. 2 1. 2 1	294.00						294.00
2017	28	2976	4072	26/07/17	18	PLANILLA DE VIATICO	133	26/07/17	ALEX PETER ZUÑIGA INCALLA		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					1,920.00	2.3. 2 1. 2 2	1,920.00						1,920.00
2017	28	2976	4072	26/07/17	18	PLANILLA DE VIATICO	133	26/07/17	ALEX PETER ZUÑIGA INCALLA		ANTICIPO DE VIATICOS	CD					20.00	2.3. 2 7.11 99	20.00						20.00
2017	28	1451	4399	14/08/17	18	ORDEN DE COMPRA	419	24/04/17	INDUSOFT SOLUTIONS S.A.C.	660	CÁMARA DE ESCANEO	CD	BIEN	1	UNIDAD	32,400.00	32,400.00	2.6. 3 2. 3 3	32,400.00						32,400.00
2017	28	1205	4672	24/08/17	18	ORDEN DE SERVICIO	445	04/04/17	MENDOZA BEDOYA RICARDO BRUNO		SERVICIO ESPECIALIZADO EN INGENIERIA MECANICA ELECTRICA	CD	SERV	1	UNIDAD	4,220.00	4,220.00	2.3. 2 7.11 99	4,220.00						4,220.00
2017	28	3441	4834	01/09/17	18	ACTO ADMINISTRACI	83-201	23/08/17	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ENCARGO INTERNO	CD					87.00	2.3. 1 1. 1 1	87.00						87.00
2017	28	3419	4951	07/09/17	18	ORDEN DE COMPRA	997	21/04/17	LIBRERÍA BAZAR CORAZON DE JESUS	862	GRAPA 26/6 X 5000	CD	BIEN	3	UNIDAD	2.1950	6.58	2.3. 1 5. 1 2	6.58						6.58
2017	28	3416	4952	07/09/17	18	ORDEN DE COMPRA	994	21/08/17	LA GOMITA E.I.R.L.	861	CLIP DE METAL 33MM X 100 KP	CD	BIEN	3	UNIDAD	1.63	4.89	2.3. 1 5. 1 2	4.89						4.89
2017	28	3550	5138	14/09/17	18	ORDEN DE COMPRA	1038	28/08/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	894	CINTA ADHESIVA TRANSPARENTE 2 in X 72 yd	CD	UTIL ES	4	UNIDAD	2.17	8.68	2.3. 1 5. 1 2	8.68						8.68
2017	28	3420	5185	18/09/17	18	ORDEN DE COMPRA	998	21/08/17	MAS COMPUTER SRL	910	BOLIGRAFO (LAPICERO) DE TINTA LIQUIDA PUNTA FINA COLOR	CD	BIEN	36	UNIDAD	5.475278	197.11	2.3. 1 5. 1 2	197.11						197.11
2017	28	3421	5186	18/09/17	18	ORDEN DE COMPRA	999	21/08/17	SOTO RODRIGUEZ CHRISTIAN MARCOS	883	LAPIZ NEGRO GRADO 2B	CD	BIEN	48	UNIDAD	0.601875	28.89	2.3. 1 5. 1 2	28.89						28.89
2017	28	3421	5186	18/09/17	18	ORDEN DE COMPRA	999	21/08/17	SOTO RODRIGUEZ CHRISTIAN MARCOS	883	SOBRE MANILA TAMAÑO A4	CD	BIEN	4	EMP X 50	8.495000	33.98	2.3. 1 5. 1 2	33.98						33.98
2017	28	3418	5187	18/09/17	18	ORDEN DE COMPRA	996	21/08/17	JAMAT SUPPLIES SAC	892	FOLDER MANILA R/ A-4	CD	BIEN	8	EMP X 25	4.13	33.04	2.3. 1 5. 1 2	33.04						33.04
2017	28	4071	5698	12/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1197	26/09/17	CRUZ ASTORGA LISETH VERONICA	1047	MICA PORTAPAPELES TAMAÑO A4	CD	UTIL ES	800	UNIDAD	0.4295	343.60	2.3. 1 5. 1 2	343.60						343.60
2017	28	4024	5980	26/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1183	22/09/17	INVERSIONES Y SOLUCIONES G & F SOCIEDAD AN	1147	SOBRE MANILA TAMAÑO A4	CD	UTIL ES	10	EMP X 50	6.62	66.20	2.3. 1 5. 1 2	66.20						66.20
2017	28	4027	5981	26/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1186	22/09/17	LA SOLUCION DISTRIBUCIONES E.I.R.L.	1137	PIONER CON 2 ANILLOS TAMAÑO A4 PARA 250 HOJAS	CD	UTIL ES	10	UNIDAD	8.4370	84.37	2.3. 1 5. 1 2	84.37						84.37
2017	28	4029	5985	26/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1188	22/09/17	LA SOLUCION DISTRIBUCIONES E.I.R.L.	1138	BOLIGRAFO (LAPICERO) DE TINTA LIQUIDA PUNTA FINA COLOR	CD	UTIL ES	3	UNIDAD	1.03841	3.12	2.3. 1 5. 1 2	3.12						3.12
2017	28	4028	5986	26/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1187	22/09/17	LA GOMITA E.I.R.L.	1161	GRAPA 26/6 X 5000	CD	UTIL ES	10	UNIDAD	3.008889	30.09	2.3. 1 5. 1 2	30.09						30.09

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

HOJA DE TRABAJO

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

AÑO	META	SIAF	C/P Nº	FECHA DE GIRO	FTE FTO	CLASE DOCUMENTO	Nº DOC	FECHA COMPR	PROVEEDOR/RESPONSABLE	Nº PCS	CONCEPTO	D/I	B/S	CANT	UM	PRECIO UNITARIO	SUB. TOTAL	ESPECIFICA	DIRECTO	GASTOS SUPERV	GASTOS SEGU	GASTOS ADM	GASTOS DIR TEC	TOTAL INDIRECTOS	TOTAL
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	BINDER CLIP (CLIP BILLETERO) DE 1 in (25 mm)	CD	UTIL ES	10	UNIDAD	4.00	40.00	2.3. 1 5. 1 2	40.00						40.00
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	CHINCHE CON CABEZA DE COLORES X 100	CD	UTIL ES	10	UNIDAD	3.50	35.00	2.3. 1 5. 1 2	35.00						35.00
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	CLIP MARIPOSA DE METAL 65 mm X 12	CD	UTIL ES	5	UNIDAD	6.00	30.00	2.3. 1 5. 1 2	30.00						30.00
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	CLIP MARIPOSA DE METAL 45 mm X 50	CD	UTIL ES	5	UNIDAD	5.00	25.00	2.3. 1 5. 1 2	25.00						25.00
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	PAPEL CARBON TAMAÑO A4	CD	UTIL ES	50	UNIDAD	0.90	45.00	2.3. 1 5. 1 2	45.00						45.00
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	CUADERNO DOBLE ESPIRAL CUADRICULADO TAMAÑO A4 X 200	CD	UTIL ES	5	UNIDAD	16.50	82.50	2.3. 1 5. 1 2	82.50						82.50
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	PLUMON DE TINTA INDELEBLE PUNTA BISELADA	CD	UTIL ES	12	UNIDAD	2.916667	35.00	2.3. 1 5. 1 2	35.00						35.00
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	TIJERA DE METAL DE 5 in CON PUNTA ROMA Y MANGO DE PLA	CD	UTIL ES	1	UNIDAD	7.50	7.50	2.3. 1 5. 1 2	7.50						7.50
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	TAJADOR DE MESA DE METAL	CD	UTIL ES	1	UNIDAD	34.00	34.00	2.3. 1 5. 1 2	34.00						34.00
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	SACAGRAPA DE METAL	CD	UTIL ES	4	UNIDAD	2.80	11.20	2.3. 1 5. 1 2	11.20						11.20
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	BORRADOR MIXTO TAMAÑO GRANDE	CD	UTIL ES	5	UNIDAD	1.00	5.00	2.3. 1 5. 1 2	5.00						5.00
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	BANDERITA SEÑALIZADORA 1 in X 1 3/4 in X 100 HOJAS X 5	CD	UTIL ES	10	UNIDAD	11.00	110.00	2.3. 1 5. 1 2	110.00						110.00
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	BINDER CLIP (CLIP BILLETERO) DE 2 in (51 mm) X 12	CD	UTIL ES	10	UNIDAD	9.50	95.00	2.3. 1 5. 1 2	95.00						95.00
2017	28	4235	6093	30/10/17	18	ORDEN DE COMPRA	1270	05/10/17	QUISPE BUSTINCIO VILMA	1177	GOMA EN BARRA X 40 g APROX.	CD	UTIL ES	10	UNIDAD	9.50	95.00	2.3. 1 5. 1 2	95.00						95.00
2017	28	4786	6221	06/11/17	18	ACTO ADMINISTRACI	120-20	24/10/17	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ENCARGO INTERNO	CD					400.00	2.3. 2 1. 2 99	400.00						400.00
2017	28	4786	6221	06/11/17	18	ACTO ADMINISTRACI	120-20	24/10/17	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ENCARGO INTERNO	CD					1,800.00	2.3. 1 1. 1 1	1,800.00						1,800.00
2017	28	4526	6321	10/11/17	18	ORDEN DE SERVICIO	1815	19/10/17	ROJAS VASQUEZ MAYRA HAROL		SERVICIO DE DIGITACION	CD					2,000.00	2.3. 2 7.11 99	2,000.00						2,000.00
2017	28	5243	6592	22/11/17	18	ACTO ADMINISTRACI	139-20	22/11/17	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ENCARGO INTERNO	CD					1,600.00	2.3. 2 1. 2 99	1,600.00						1,600.00
2017	28	5243	6592	22/11/17	18	ACTO ADMINISTRACI	139-20	22/11/17	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ENCARGO INTERNO	CD					400.00	2.3. 1 1. 1 1	400.00						400.00
2017	28	5040	7027	06/12/17	18	ORDEN DE SERVICIO	2022	13/11/17	ROJAS VASQUEZ MAYRA HAROL		SERVICIO DE RECOPILACION DE INFORMACION	CD					2,000.00	2.3. 2 7.11 99	2,000.00						2,000.00
2017	28	4011	123	08/01/18	18	ORDEN DE COMPRA	1179	22/09/17	TELEMATICA E.I.R.L.	1503	DISCO DURO	CD	BIEN	2	UNIDAD	385.00	770.00	2.6. 3 2. 3 1	770.00						770.00
2017	28	5780	560	17/01/18	18	ORDEN DE COMPRA	1791	13/12/17	FLORES QUISPE RUFINA TEODORA	1677	LENTE DE PROTECCIÓN DE POLICARBONATO LUNAS CLARAS	CD	ACCES	3	UNIDAD	55.00	165.00	2.3. 1 6. 1 4	165.00						165.00
2017	28	5780	560	18/01/18	18	ORDEN DE COMPRA	1791	14/12/17	FLORES QUISPE RUFINA TEODORA	1677	ZAPATO DE CUERO CON PUNTA DE ACERO PARA CABALLERO	CD	PREND	3	UNIDAD	550.00	1,650.00	2.3. 1 2. 1 3	1,650.00						1,650.00
2017	28	5780	560	19/01/18	18	ORDEN DE COMPRA	1791	15/12/17	FLORES QUISPE RUFINA TEODORA	1677	CASACA DE DRIL PARA CABALLERO	CD	PREND	3	UNIDAD	126.00	378.00	2.3. 1 2. 1 1	378.00						378.00
2017	28	5780	560	20/01/18	18	ORDEN DE COMPRA	1791	16/12/17	FLORES QUISPE RUFINA TEODORA	1677	PANTALÓN DE DENIM PARA CABALLERO	CD	PREND	3	UNIDAD	110.00	330.00	2.3. 1 2. 1 1	330.00						330.00
2017	28	5780	560	21/01/18	18	ORDEN DE COMPRA	1791	17/12/17	FLORES QUISPE RUFINA TEODORA	1677	CAMISA DE TELA OXFORD MANGA LARGA	CD	PREND	3	UNIDAD	60.00	180.00	2.3. 1 2. 1 1	180.00						180.00
2017	28	5780	560	22/01/18	18	ORDEN DE COMPRA	1791	18/12/17	FLORES QUISPE RUFINA TEODORA	1677	MOCHILA DE POLIESTER	CD	PREND	3	UNIDAD	100.00	300.00	2.3. 1 2. 1 1	300.00						300.00
2019	62	6475	76-TR	21/01/20	13	ORDEN DE COMPRA	1670	24/12/19	CALEG INGENIEROS SOCIEDAD COMERCIAL DE RE	1384	FAJA TRANSPORTADORA	CD	BIEN	1	UNIDAD	10,500.00	10,500.00	2.6. 3 2. 2 1	10,500.00						10,500.00
2019	62	6475	76-TR	21/01/20	13	ORDEN DE COMPRA	1670	24/12/19	CALEG INGENIEROS SOCIEDAD COMERCIAL DE RE	1384	TABLERO ELECTRICO DE CONTROL	CD	BIEN	1	UNIDAD	137,498.40	137,498.40	2.6. 3 2. 2 1	137,498.40						137,498.40
2019	62	6475	76-TR	21/01/20	13	ORDEN DE COMPRA	1670	24/12/19	CALEG INGENIEROS SOCIEDAD COMERCIAL DE RE	1384	FAJA LAVADORA Y TRANSPORTADORA DE FRUTAS	CD	BIEN	1	UNIDAD	11,500.00	11,500.00	2.6. 3 2. 9 99	11,500.00						11,500.00
2019	62	6475	76-TR	21/01/20	13	ORDEN DE COMPRA	1670	24/12/19	CALEG INGENIEROS SOCIEDAD COMERCIAL DE RE	1384	TRANSPORTADOR NEUMATICO	CD	BIEN	1	UNIDAD	10,000.00	10,000.00	2.6. 3 2. 9 99	10,000.00						10,000.00
2020	40	242	134-TR	12/02/20	13	ORDEN DE SERVICIO	157	22/01/20	SEHCAP SAC		SERVICIO DE INSTALACION ELECTRICA	CD	SERV	1	UNIDAD	9,250.00	9,250.00	2.3. 2 7.11 99	9,250.00						9,250.00
2021	49	1324	607-TR	27/04/21	13	ACTO ADMINISTRACI	21-DIG	22/04/21	OSCAR JOHN VERA RAMIREZ		ENCARGO INTERNO	CD					1,332.86	2.3. 2 7.11 99	1,332.86						1,332.86
																			250,000.00						250,000.00

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 18

PRESUPUESTO ANALITICO

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

S		CANON SOBRECANON, REGALIAS Y PARTICIP.		DONACIONES Y TRANSFERENC	TOTAL PRESUPUESTO EJECUTADO	SALDO NO EJECUTADO
ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	PRESUPUESTO SG PLAN DE TRABAJO R.C.O. 690-2014-UNAM	PRESUPUESTO EJECUTADO	PRESUPUESTO EJECUTADO		
A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	0.00
						0.00
B. BIENES		**50,000.00**	**9,215.74**	**0.00**	**9,215.74**	40,784.26
2.3.1 1	**ALIMENTOS Y BEBIDAS**					0.00
2.3.1 1.1 1	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	2,000.00	3,287.00		3,287.00	-1,287.00
2.3.1 2	**VESTUARIOS Y TEXTILES**					0.00
2.3.1 2.1 1	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS		1,188.00		1,188.00	-1,188.00
2.3.1 2.1 3	CALZADO		1,650.00		1,650.00	-1,650.00
2.3.1 3	**COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y AFINES**				0.00	0.00
2.3.1 3.1 1	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES				0.00	0.00
2.3.1 5	**MATERIALES Y UTILES**				0.00	0.00
2.3.1 5.1 1	REPUESTOS Y ACCESORIOS				0.00	0.00
2.3.1 5.1 2	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE	1,000.00	1,830.74		1,830.74	-830.74
2.3.1 5.3 1	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR				0.00	0.00
2.3.1 5.4 1	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	20,000.00	700.00		700.00	19,300.00
2.3.1 5.99 99	OTROS				0.00	0.00
2.3.1 6	**REPUESTOS Y ACCESORIOS**				0.00	0.00
2.3.1 6.1 2	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES				0.00	0.00
2.3.1 6.1 4	DE SEGURIDAD		165.00		165.00	-165.00
2.3.1 6.1 99	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS				0.00	0.00
2.3.1 7	**ENSERES**				0.00	0.00
2.3.1 7.1 1	ENSERES				0.00	0.00
2.3.1 8	**SUMINISTROS MEDICOS**				0.00	0.00
2.3.1 8.1 2	MEDICAMENTOS				0.00	0.00
2.3.1 8.2 1	MATERIAL, INSUMOS, INSTRUMENTAL Y ACCESORI				0.00	0.00
2.3.1 9	**MATERIALES Y UTILES DE ENSEÑANZA**				0.00	0.00
2.3.1 9.1 1	LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS				0.00	0.00
2.3.1 9.1 2	MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE EI				0.00	0.00
2.3.1 9.1 99	OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA				0.00	0.00
2.3.1 11	**SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO Y REPARA**				0.00	0.00
2.3.1 11.1 1	PARA EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS				0.00	0.00
2.3.1 11.1 6	MATERIALES DE ACONDICIONAMIENTO				0.00	0.00
2.3.1 99	**COMPRA DE OTROS BIENES**				0.00	0.00
2.3.1 99.1 1	HERRAMIENTAS	1,000.00			0.00	1,000.00
2.3.1 99.1 2	PRODUCTOS QUIMICOS				0.00	0.00
2.3.1 99.1 3	LIBROS, DIARIOS, REVISTAS Y OTROS BIENES IMPRE	25,000.00			0.00	25,000.00
2.3.1 99.1 99	OTROS BIENES	1,000.00	395.00		395.00	605.00
C. SERVICIOS		**100,000.00**	**27,533.00**	**10,582.86**	**38,115.86**	**61,884.14**
2.3.2 1	**VIAJES**				0.00	0.00
2.3.2 1.2 1	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE	7,500.00	1,389.00		1,389.00	6,111.00
2.3.2 1.2 2	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SER	30,000.00	7,604.00		7,604.00	22,396.00
2.3.2 1.2 99	OTROS GASTOS		2,000.00		2,000.00	-2,000.00
2.3.2 2	**SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICI**				0.00	0.00
2.3.2 2.2 3	SERVICIO DE INTERNET				0.00	0.00
2.3.2 2.3 1	CORREOS Y SERVICIOS DE MENSAJERIA				0.00	0.00

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 18

PRESUPUESTO ANALITICO

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

S		CANON SOBRECANON, REGALIAS Y PARTICIP.		DONACIONES Y TRANSFERENC	TOTAL PRESUPUESTO EJECUTADO	SALDO NO EJECUTADO
ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	PRESUPUESTO SG PLAN DE TRABAJO R.C.O. 690-2014-UNAM	PRESUPUESTO EJECUTADO	PRESUPUESTO EJECUTADO		
2.3.2 2.4 1	SERVICIO DE PUBLICIDAD				0.00	0.00
2.3.2 2.4 2	OTROS SERVICIOS DE PUBLICIDAD Y DIFUSION				0.00	0.00
2.3.2 2.4 3	SERVICIOS DE IMAGEN INSTITUCIONAL				0.00	0.00
2.3.2 3	**SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANCI**				0.00	0.00
2.3.2 3.1 1	SERVICIOS DE LIMPIEZA E HIGIENE				0.00	0.00
2.3.2 2.4 4	SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y EMPASTADO				0.00	0.00
2.3.2 4	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMI**				0.00	0.00
2.3.2 4.1 1	DE EDIFICACIONES, OFICINAS Y ESTRUCTURAS				0.00	0.00
2.3.2 4.1 5	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				0.00	0.00
2.3.2 5	**ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES**				0.00	0.00
2.3.2 5.1 2	DE VEHICULOS				0.00	0.00
2.3.2 5.1 4	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS				0.00	0.00
2.3.2 7	**SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS**				0.00	0.00
2.3.2 7.1 1	CONSULTORIAS				0.00	0.00
2.3.2 7.1 2	ASESORIAS				0.00	0.00
2.3.2 7.2 1	CONSULTORIAS				0.00	0.00
2.3.2 7.2 5	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES	2,000.00			0.00	2,000.00
2.3.2 7.3 1	REALIZADO POR PERSONAS JURIDICAS				0.00	0.00
2.3.2 7.3 2	REALIZADO POR PERSONAS NATURALES				0.00	0.00
2.3.2 7.4 2	PROCESAMIENTOS DE DATOS				0.00	0.00
2.3.2 7.10 1	SEMINARIOS ,TALLERES Y SIMILARES ORGANIZADO				0.00	0.00
2.3.2 7.11.2	TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MA				0.00	0.00
2.3.2 7.11.99	SERVICIOS DIVERSOS	60,500.00	16,540.00	10,582.86	27,122.86	33,377.14
D. EQUIPAMIENTO Y BS DURADEROS DEL PROYECTO		**100,000.00**	**33,170.00**	**169,498.40**	**202,668.40**	**-102,668.40**
2.6.3 1	**ADQUISICION DE VEHICULOS**				0.00	0.00
2.6.3 1.1 2	PARA TRANSPORTE AEREO				0.00	0.00
2.6.3 2	**ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBI**				0.00	0.00
2.6.3 2.1 1	MAQUINAS Y EQUIPOS				0.00	0.00
2.6.3 2.1 2	MOBILIARIO				0.00	0.00
2.6.3 2.2 1	MAQUINAS Y EQUIPOS			147,998.40	147,998.40	-147,998.40
2.6.3 2.3 1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS		770.00		770.00	-770.00
2.6.3 2.3 3	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES		32,400.00		32,400.00	-32,400.00
2.6.3 2.4 2	EQUIPOS				0.00	0.00
2.6.3 2.5 1	MOBILIARIO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO				0.00	0.00
2.6.3 2.5 2	EQUIPO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO				0.00	0.00
2.6.3 2.9 1	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION				0.00	0.00
2.6.3 2.9 2	ASEO, LIMPIEZA Y COCINA				0.00	0.00
2.6.3 2.9 4	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA				0.00	0.00
2.6.3 2.9 5	EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION				0.00	0.00
2.6.3 2.9 99	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRA	70,500.00		21,500.00	21,500.00	49,000.00
2.6.6 1.3 2	SOFTWARES	29,500.00			0.00	29,500.00
TOTAL S/		**250,000.00**	**69,918.74**	**180,081.26**	**250,000.00**	**0.00**

EN EL PLAN DE TRABAJO NO SE DETALLA EL PRESUPUESTO DE ACUERDO AL CLASIFICADOR DE GASTO, SIN EMBARGO SE UBICARON LOS IMPORTES DE ACUERDO AL CONCEPTO.

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 19

CUADRO RESUMÉN DE LA INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y FINANCIERA

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1.1. PRESUPUESTO

AÑO EJECUCION	PRESUPUESTO ASIGNADO
2014	250,000.00
2015	
TOTAL S/	**250,000.00**

A. INFORMACION PRESUPUESTAL

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	ESPEIFICA DE GASTO	RESOLUCION COMISION ORGANIZADORA	AÑO EJECUCION	MONTO ASIGNADO
RECURSOS DETERMINADOS	2.3	690-2014-RCO-UNAM	2014	250,000.00
			2015	
			TOTAL S/	**250,000.00**

B. INFORMACION PRESUPUESTAL - FINANCIERA

AÑO	ESPECIFICA DE GASTO	META	PPTO SEGÚN RCO	PRESUPUESTO ASIGNADO PLAN DE TRABAJO	GASTO PRESUPUESTAL	GASTO FINANCIERO	SALDO FINANCIERO	SALDO PRESUPUESTAL
				(b)	(c)	(d)	(c - d)	
2015	2.3	14	250,000.00	250,000.00	60.00	60.00	0.00	0.00
2016		12			10,391.00	10,391.00	0.00	
2017		28			59,467.74	59,467.74	0.00	
2019		62			169,498.40	169,498.40	0.00	
2020		40			9,250.00	9,250.00	0.00	
2021		49			1,332.86	1,332.86	0.00	
TOTAL S/				**250,000.00**	**250,000.00**	**250,000.00**	**0.00**	**0.00**

C. INFORMACION FINANCIERA

	ESPECIFICA DE GASTO	META	AÑO EJECUCION	ASIGNACION
*	2.3	14	2015	60.00
	2.3	12	2016	10,391.00
	2.3 y 2.6	28	2017	59,467.74
	2.3 y 2.6	62	2019	169,498.40
	2.3	40	2020	9,250.00
	2.3	49	2021	1,332.86
			TOTAL S/	**250,000.00**

ANEXO Nº 20
COSTOS DIRECTOS

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CLASIFICADOR	DENOMINACION	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	TOTAL COSTOS DIRECTOS	%
A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES									**0.00%**
									0.00
B. BIENES		**0.00**	**1,095.00**	**8,120.74**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**9,215.74**	**3.69%**
2.3.1 1	**ALIMENTOS Y BEBIDAS**							0.00	0.00%
2.3.1 1.1 1	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMAN			3,287.00				3,287.00	1.31%
2.3.1 2	**VESTUARIOS Y TEXTILES**							0.00	0.00%
2.3.1 2.1 1	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS			1,188.00				1,188.00	0.48%
2.3.1 2.1 3	CALZADO			1,650.00				1,650.00	0.66%
2.3.1 3	**COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y**							0.00	0.00%
2.3.1 3.1 1	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES							0.00	0.00%
2.3.1 5	**MATERIALES Y UTILES**							0.00	0.00%
2.3.1 5.1 1	REPUESTOS Y ACCESORIOS							0.00	0.00%
2.3.1 5.1 2	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DI			1,830.74				1,830.74	0.73%
2.3.1 5.3 1	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR							0.00	0.00%
2.3.1 5.4 1	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA		700.00					700.00	0.28%
2.3.1 5.99 99	OTROS							0.00	0.00%
2.3.1 6	**REPUESTOS Y ACCESORIOS**							0.00	0.00%
2.3.1 6.1 2	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES							0.00	0.00%
2.3.1 6.1 4	DE SEGURIDAD			165.00				165.00	0.07%
2.3.1 6.1 99	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS							0.00	0.00%
2.3.1 7	**ENSERES**							0.00	0.00%
2.3.1 7.1 1	ENSERES							0.00	0.00%
2.3.1 8	**SUMINISTROS MEDICOS**							0.00	0.00%
2.3.1 8.1 2	MEDICAMENTOS							0.00	0.00%
2.3.1 8.2 1	MATERIAL, INSUMOS, INSTRUMENTAL Y ACCESOI							0.00	0.00%
2.3.1 9	**MATERIALES Y UTILES DE ENSEÑANZA**							0.00	0.00%
2.3.1 9.1 1	LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS							0.00	0.00%
2.3.1 9.1 2	MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE I							0.00	0.00%
2.3.1 9.1 99	OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA							0.00	0.00%
2.3.1 11	**SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO Y REPARA**							0.00	0.00%
2.3.1 11.1 1	PARA EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS							0.00	0.00%
2.3.1 11.1 6	MATERIALES DE ACONDICIONAMIENTO							0.00	0.00%
2.3.1 99	**COMPRA DE OTROS BIENES**							0.00	0.00%
2.3.1 99.1 1	HERRAMIENTAS							0.00	0.00%
2.3.1 99.1 2	PRODUCTOS QUIMICOS							0.00	0.00%
2.3.1 99.1 3	LIBROS, DIARIOS, REVISTAS Y OTROS BIENES IMPF							0.00	0.00%
2.3.1 99.1 99	OTROS BIENES		395.00					395.00	0.16%
C. SERVICIOS		**60.00**	**9,296.00**	**18,177.00**	**0.00**	**9,250.00**	**1,332.86**	**38,115.86**	**15.25%**
2.3.2 1	**VIAJES**							0.00	0.00%
2.3.2 1.2 1	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE		762.00	597.00				1,359.00	0.54%
2.3.2 1.2 2	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SE	60.00	3,734.00	3,840.00				7,634.00	3.05%
2.3.2 1.2 99	OTROS GASTOS			2,000.00				2,000.00	0.80%
2.3.2 2	**SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICI**							0.00	0.00%
2.3.2 2.2 3	SERVICIO DE INTERNET							0.00	0.00%
2.3.2 2.3 1	CORREOS Y SERVICIOS DE MENSAJERIA							0.00	0.00%
2.3.2 2.4 1	SERVICIO DE PUBLICIDAD							0.00	0.00%
2.3.2 2.4 2	OTROS SERVICIOS DE PUBLICIDAD Y DIFUSION							0.00	0.00%

ANEXO Nº 20

COSTOS DIRECTOS

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CLASIFICADOR	DENOMINACION	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	TOTAL COSTOS DIRECTOS	%
2.3.2 2.4 3	SERVICIOS DE IMAGEN INSTITUCIONAL							0.00	0.00%
2.3.2 3	**SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANC**							0.00	0.00%
2.3.2 3.1 1	SERVICIOS DE LIMPIEZA E HIGIENE							0.00	0.00%
2.3.2 2.4 4	SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y							0.00	0.00%
2.3.2 4	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAM**							0.00	0.00%
2.3.2 4.1 1	DE EDIFICACIONES, OFICINAS Y ESTRUCTURAS							0.00	0.00%
2.3.2 4.1 5	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS							0.00	0.00%
2.3.2 5	**ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES**							0.00	0.00%
2.3.2 5.1 2	DE VEHICULOS							0.00	0.00%
2.3.2 5.1 4	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS							0.00	0.00%
2.3.2 7	**SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS**							0.00	0.00%
2.3.2 7.1 1	CONSULTORIAS							0.00	0.00%
2.3.2 7.1 2	ASESORIAS							0.00	0.00%
2.3.2 7.2 1	CONSULTORIAS							0.00	0.00%
2.3.2 7.2 5	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES							0.00	0.00%
2.3.2 7.3 1	REALIZADO POR PERSONAS JURIDICAS							0.00	0.00%
2.3.2 7.3 2	REALIZADO POR PERSONAS NATURALES							0.00	0.00%
2.3.2 7.4 2	PROCESAMIENTOS DE DATOS							0.00	0.00%
2.3.2 7.10 1	SEMINARIOS ,TALLERES Y SIMILARES ORGANIZAD							0.00	0.00%
2.3.2 7.11.2	TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y M							0.00	0.00%
2.3.2 7.11.99	SERVICIOS DIVERSOS		4,800.00	11,740.00		9,250.00	1,332.86	27,122.86	10.85%
D. EQUIPAMIENTO Y BS DURADEROS DEL PROYECTO		**0.00**	**0.00**	**33,170.00**	**169,498.40**	**0.00**	**0.00**	**202,668.40**	**81.07%**
2.6.3 1	**ADQUISICION DE VEHICULOS**							0.00	0.00%
2.6.3 1.1 2	PARA TRANSPORTE AEREO							0.00	0.00%
2.6.3 2	**ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOB**							0.00	0.00%
2.6.3 2.1 1	MAQUINAS Y EQUIPOS							0.00	0.00%
2.6.3 2.1 2	MOBILIARIO							0.00	0.00%
2.6.3 2.2 1	MAQUINAS Y EQUIPOS				147,998.40			147,998.40	59.20%
2.6.3 2.3 1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS			770.00				770.00	0.31%
2.6.3 2.3 3	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES			32,400.00				32,400.00	12.96%
2.6.3 2.4 2	EQUIPOS							0.00	0.00%
2.6.3 2.5 1	MOBILIARIO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO							0.00	0.00%
2.6.3 2.5 2	EQUIPO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO							0.00	0.00%
2.6.3 2.9 1	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION							0.00	0.00%
2.6.3 2.9 2	ASEO, LIMPIEZA Y COCINA							0.00	0.00%
2.6.3 2.9 4	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA							0.00	0.00%
2.6.3 2.9 5	EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION							0.00	0.00%
2.6.3 2.9 99	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTR				21,500.00			21,500.00	8.60%
2.6.6 1.3 2	SOFTWARES							0.00	0.00%
TOTAL S/		**60.00**	**10,391.00**	**59,467.74**	**169,498.40**	**9,250.00**	**1,332.86**	**250,000.00**	**100.00%**

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 21

COSTOS INDIRECTOS

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CLASIFICADOR	DENOMINACION	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	%
A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
B. BIENES Y SERVICIOS		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
BIENES									
2.3.1 1	ALIMENTOS Y BEBIDAS								
2.3.1 2	VESTUARIOS Y TEXTILES								
2.3.1 3	COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y AFINES								
2.3.1 5	MATERIALES Y UTILES								
2.3.1 6	REPUESTOS Y ACCESORIOS								
2.3.1 7	ENSERES								
2.3.1 8	SUMINISTROS MEDICOS								
2.3.1 9	MATERIALES Y UTILES DE ENSEÑANZA								
2.3.1 11	SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO Y REPARACION								
2.3.1 99	COMPRA DE OTROS BIENES								
SERVICIOS									
2.3.2 1	VIAJES								
2.3.2 2	SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DIFUSI								
2.3.2 3	SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANCIA								
2.3.2 4	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMIENTO Y REP								
2.3.2 5	ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES								
2.3.2 7	SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS								
D. EQUIPAMIENTO Y BS DURADEROS DEL PROYECTO		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
2.6.3 1	ADQUISICION DE VEHICULOS								
2.6.3 2	ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBILIARIO								
TOTAL S/		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

ANEXO Nº 22

BIENES DURADEROS

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

AÑO	META	ESPECIF.	SIAF	O/C	CONCEPTO	D/I	B/S	GG	CANT	UM	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL
2017	28	2.6. 3 2. 3 1	4011	1179	DISCO DURO	CD	bien	CD	2	UND	385.00	770.00
2017	28	2.6. 3 2. 3 3	1451	419	CÁMARA DE ESCANEO	CD	bien	CD	1	UND	32,400.00	32,400.00
2019	62	2.6. 3 2. 2 1	6475	1670	FAJA TRANSPORTADORA	CD	bien	CD	1	UND	10,500.00	10,500.00
2019	62	2.6. 3 2. 2 1	6475	1670	TABLERO ELECTRICO DE CONTROL	CD	bien	CD	1	UND	137,498.40	137,498.40
2019	62	2.6. 3 2. 9 99	6475	1670	FAJA LAVADORA Y TRANSPORTADORA	CD	bien	CD	1	UND	11,500.00	11,500.00
2019	62	2.6. 3 2. 9 99	6475	1670	TRANSPORTADOR NEUMATICO	CD	bien	CD	1	UND	10,000.00	10,000.00
											TOTAL S/	202,668.40

MATERIALES DURADEROS - DEPRECIABLES	201,898.40
MATERIALES DURADEROS - NO DEPRECIABLES	770.00
TOTAL S/	202,668.40

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 23

RESUMÉN

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

DETALLE		TOTAL	%
COSTO DIRECTO	ALIMENTOS	3,287.00	1.31%
	VIATICOS	10,993.00	4.40%
	MATERIALES	560.00	0.22%
	UTILES DE ESCRITORIO	2,530.74	1.01%
	VESTUARIO	2,838.00	1.14%
	SERVICIOS	27,122.86	10.85%
	B.PATRIMONIALES	202,668.40	81.07%
COSTO INDIRECTO	BIENES DE CONSUMO		0.00%
	UTILES DE ESCRITORIO		0.00%
	VESTUARIO		0.00%
	SERVICIOS		0.00%
TOTAL DE GASTO EJECUTADO		**250,000.00**	100.00%

ANEXO Nº 24

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CONSOLIDADO DE LA INFORMACION PRESUPUESTAL POR ASIGNACION GENERICA Y ESPECIFICA

A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	0.00	0.00%
B. BIENES	50,000.00	20.00%
C. SERVICIOS	100,000.00	40.00%
D. BIENES DURADEROS	100,000.00	40.00%
	250,000.00	**100.00%**

ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	PRESUPUESTO SG PLAN DE TRABAJO R.C.O.690-2014-UNAM	%
A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES		**0.00**	0.00%
			0.00%
B. BIENES		**50,000.00**	20.00%
2.3.1 1	**ALIMENTOS Y BEBIDAS**		0.00%
2.3.1 1.1 1	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO	2,000.00	0.80%
2.3.1 2	**VESTUARIOS Y TEXTILES**		0.00%
2.3.1 2.1 1	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS		0.00%
2.3.1 2.1 3	CALZADO		0.00%
2.3.1 3	**COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y AFINES**		0.00%
2.3.1 3.1 1	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES		0.00%
2.3.1 5	**MATERIALES Y UTILES**		0.00%
2.3.1 5.1 1	REPUESTOS Y ACCESORIOS		0.00%
2.3.1 5.1 2	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA	1,000.00	0.40%
2.3.1 5.3 1	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR		0.00%
2.3.1 5.4 1	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA	20,000.00	8.00%
2.3.1 5.99 99	OTROS		0.00%
2.3.1 6	**REPUESTOS Y ACCESORIOS**		0.00%
2.3.1 6.1 2	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES		0.00%
2.3.1 6.1 4	DE SEGURIDAD		0.00%
2.3.1 6.1 99	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS		0.00%
2.3.1 7	**ENSERES**		0.00%
2.3.1 7.1 1	ENSERES		0.00%
2.3.1 8	**SUMINISTROS MEDICOS**		0.00%
2.3.1 8.1 2	MEDICAMENTOS		0.00%
2.3.1 8.2 1	MATERIAL, INSUMOS, INSTRUMENTAL Y ACCESORIOS MED		0.00%
2.3.1 9	**MATERIALES Y UTILES DE ENSEÑANZA**		0.00%
2.3.1 9.1 1	LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS		0.00%
2.3.1 9.1 2	MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE ENSEÑAN		0.00%
2.3.1 9.1 99	OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA		0.00%
2.3.1 11	**SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO Y REPARACION**		0.00%
2.3.1 11.1 1	PARA EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS		0.00%
2.3.1 11.1 6	MATERIALES DE ACONDICIONAMIENTO		0.00%
2.3.1 99	**COMPRA DE OTROS BIENES**		0.00%
2.3.1 99.1 1	HERRAMIENTAS	1,000.00	0.40%
2.3.1 99.1 2	PRODUCTOS QUIMICOS		0.00%
2.3.1 99.1 3	LIBROS, DIARIOS, REVISTAS Y OTROS BIENES IMPRESOS NO	25,000.00	10.00%
2.3.1 99.1 99	OTROS BIENES	1,000.00	0.40%
C. SERVICIOS		**100,000.00**	40.00%

ANEXO Nº 24

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CONSOLIDADO DE LA INFORMACION PRESUPUESTAL POR ASIGNACION GENERICA Y ESPECIFICA

A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	0.00	0.00%
B. BIENES	50,000.00	20.00%
C. SERVICIOS	100,000.00	40.00%
D. BIENES DURADEROS	100,000.00	40.00%
	250,000.00	**100.00%**

ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	PRESUPUESTO SG PLAN DE TRABAJO R.C.O.690-2014-UNAM	%
2.3.2 1	**VIAJES**		0.00%
2.3.2 1.2 1	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE	7,500.00	3.00%
2.3.2 1.2 2	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO	30,000.00	12.00%
2.3.2 1.2 99	OTROS GASTOS		0.00%
2.3.2 2	**SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y DI**		0.00%
2.3.2 2.2 3	SERVICIO DE INTERNET		0.00%
2.3.2 2.3 1	CORREOS Y SERVICIOS DE MENSAJERIA		0.00%
2.3.2 2.4 1	SERVICIO DE PUBLICIDAD		0.00%
2.3.2 2.4 2	OTROS SERVICIOS DE PUBLICIDAD Y DIFUSION		0.00%
2.3.2 2.4 3	SERVICIOS DE IMAGEN INSTITUCIONAL		0.00%
2.3.2 3	**SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANCIA**		0.00%
2.3.2 3.1 1	SERVICIOS DE LIMPIEZA E HIGIENE		0.00%
2.3.2 2.4 4	SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y EMPASTADO		0.00%
2.3.2 4	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMIENTO Y**		0.00%
2.3.2 4.1 1	DE EDIFICACIONES, OFICINAS Y ESTRUCTURAS		0.00%
2.3.2 4.1 5	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		0.00%
2.3.2 5	**ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES**		0.00%
2.3.2 5.1 2	DE VEHICULOS		0.00%
2.3.2 5.1 4	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		0.00%
2.3.2 7	**SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS**		0.00%
2.3.2 7.1 1	CONSULTORIAS		0.00%
2.3.2 7.1 2	ASESORIAS		0.00%
2.3.2 7.2 1	CONSULTORIAS		0.00%
2.3.2 7.2 5	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES	2,000.00	0.80%
2.3.2 7.3 1	REALIZADO POR PERSONAS JURIDICAS		0.00%
2.3.2 7.3 2	REALIZADO POR PERSONAS NATURALES		0.00%
2.3.2 7.4 2	PROCESAMIENTOS DE DATOS		0.00%
2.3.2 7.10 1	SEMINARIOS ,TALLERES Y SIMILARES ORGANIZADOS POR LA		0.00%
2.3.2 7.11.2	TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MATERIALE		0.00%
2.3.2 7.11.99	SERVICIOS DIVERSOS *	60,500.00	24.20%
D. EQUIPAMIENTO Y BS DURADEROS DEL PROYECTO		**100,000.00**	40.00%
2.6.3 1	**ADQUISICION DE VEHICULOS**		0.00%
2.6.3 1.1 2	PARA TRANSPORTE AEREO		0.00%
2.6.3 2	**ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBILIARIO**		0.00%
2.6.3 2.1 1	MAQUINAS Y EQUIPOS		0.00%
2.6.3 2.1 2	MOBILIARIO		0.00%
2.6.3 2.2 1	MAQUINAS Y EQUIPOS		0.00%
2.6.3 2.3 1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS		0.00%

ANEXO Nº 24

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CONSOLIDADO DE LA INFORMACION PRESUPUESTAL POR ASIGNACION GENERICA Y ESPECIFICA

A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	0.00	0.00%
B. BIENES	50,000.00	20.00%
C. SERVICIOS	100,000.00	40.00%
D. BIENES DURADEROS	100,000.00	40.00%
	250,000.00	**100.00%**

ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	PRESUPUESTO SG PLAN DE TRABAJO R.C.O.690-2014-UNAM	%
2.6.3 2.3 3	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES		0.00%
2.6.3 2.4 2	EQUIPOS		0.00%
2.6.3 2.5 1	MOBILIARIO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO		0.00%
2.6.3 2.5 2	EQUIPO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO		0.00%
2.6.3 2.9 1	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION		0.00%
2.6.3 2.9 2	ASEO, LIMPIEZA Y COCINA		0.00%
2.6.3 2.9 4	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA		0.00%
2.6.3 2.9 5	EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION		0.00%
2.6.3 2.9 99	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTAL	70,500.00	28.20%
2.6.6 1.3 2	SOFTWARES	29,500.00	11.80%
TOTAL S/		**250,000.00**	100.00%

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 25

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CONSOLIDADO DE LA INFORMACION FINANCIERA POR ASIGNACION GENERICA Y ESPECIFICA

A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	0.00	0.00%
B. BIENES	9,215.74	3.69%
C. SERVICIOS	38,115.86	15.25%
D. BIENES DURADEROS	202,668.40	81.07%
	250,000.00	**100.00%**

ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	TOTAL	%
A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES								**0.00**	0.00%
									0.00%
B. BIENES		**0.00**	**1,095.00**	**8,120.74**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**9,215.74**	3.69%
2.3.1 1	**ALIMENTOS Y BEBIDAS**								0.00%
2.3.1 1.1 1	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO HUMANO			3,287.00				3,287.00	1.31%
2.3.1 2	**VESTUARIOS Y TEXTILES**								0.00%
2.3.1 2.1 1	VESTUARIO, ACCESORIOS Y PRENDAS DIVERSAS			1,188.00				1,188.00	0.48%
2.3.1 2.1 3	CALZADO			1,650.00				1,650.00	0.66%
2.3.1 3	**COMBUSTIBLES, CARBURANTES, LUBRICANTES Y AFINES**							0.00	0.00%
2.3.1 3.1 1	COMBUSTIBLES Y CARBURANTES							0.00	0.00%
2.3.1 5	**MATERIALES Y UTILES**							0.00	0.00%
2.3.1 5.1 1	REPUESTOS Y ACCESORIOS							0.00	0.00%
2.3.1 5.1 2	PAPELERIA EN GENERAL, UTILES Y MATERIALES DE OFICINA			1,830.74				1,830.74	0.73%
2.3.1 5.3 1	ASEO, LIMPIEZA Y TOCADOR							0.00	0.00%
2.3.1 5.4 1	ELECTRICIDAD, ILUMINACION Y ELECTRONICA		700.00					700.00	0.28%
2.3.1 5.99 99	OTROS							0.00	0.00%
2.3.1 6	**REPUESTOS Y ACCESORIOS**							0.00	0.00%
2.3.1 6.1 2	DE COMUNICACIONES Y TELECOMUNICACIONES							0.00	0.00%
2.3.1 6.1 4	DE SEGURIDAD			165.00				165.00	0.07%
2.3.1 6.1 99	OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS							0.00	0.00%
2.3.1 7	**ENSERES**							0.00	0.00%
2.3.1 7.1 1	ENSERES							0.00	0.00%
2.3.1 8	**SUMINISTROS MEDICOS**							0.00	0.00%
2.3.1 8.1 2	MEDICAMENTOS							0.00	0.00%
2.3.1 8.2 1	MATERIAL, INSUMOS, INSTRUMENTAL Y ACCESORIOS ME							0.00	0.00%
2.3.1 9	**MATERIALES Y UTILES DE ENSEÑANZA**							0.00	0.00%
2.3.1 9.1 1	LIBROS, TEXTOS Y OTROS MATERIALES IMPRESOS							0.00	0.00%
2.3.1 9.1 2	MATERIAL DIDACTICO, ACCESORIOS Y UTILES DE ENSEÑAN							0.00	0.00%
2.3.1 9.1 99	OTROS MATERIALES DIVERSOS DE ENSEÑANZA							0.00	0.00%
2.3.1 11	**SUMINISTROS PARA MANTENIMIENTO Y REPARACION**							0.00	0.00%
2.3.1 11.1 1	PARA EDIFICIOS Y ESTRUCTURAS							0.00	0.00%
2.3.1 11.1 6	MATERIALES DE ACONDICIONAMIENTO							0.00	0.00%
2.3.1 99	**COMPRA DE OTROS BIENES**							0.00	0.00%
2.3.1 99.1 1	HERRAMIENTAS							0.00	0.00%
2.3.1 99.1 2	PRODUCTOS QUIMICOS							0.00	0.00%
2.3.1 99.1 3	LIBROS, DIARIOS, REVISTAS Y OTROS BIENES IMPRESOS NO							0.00	0.00%
2.3.1 99.1 99	OTROS BIENES		395.00					395.00	0.16%
C. SERVICIOS		**60.00**	**9,296.00**	**18,177.00**	**0.00**	**9,250.00**	**1,332.86**	**38,115.86**	15.25%
2.3.2 1	**VIAJES**							0.00	0.00%
2.3.2 1.2 1	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE		762.00	597.00				1,389.00	0.56%
2.3.2 1.2 2	VIATICOS Y ASIGNACIONES POR COMISION DE SERVICIO	60.00	3,734.00	3,840.00				7,604.00	3.04%
2.3.2 1.2 99	OTROS GASTOS			2,000.00				2,000.00	0.80%
2.3.2 2	**SERVICIOS BASICOS, COMUNICACIONES, PUBLICIDAD Y D**							0.00	0.00%
2.3.2 2.2 3	SERVICIO DE INTERNET							0.00	0.00%
2.3.2 2.3 1	CORREOS Y SERVICIOS DE MENSAJERIA							0.00	0.00%
2.3.2 2.4 1	SERVICIO DE PUBLICIDAD							0.00	0.00%
2.3.2 2.4 2	OTROS SERVICIOS DE PUBLICIDAD Y DIFUSION							0.00	0.00%
2.3.2 2.4 3	SERVICIOS DE IMAGEN INSTITUCIONAL							0.00	0.00%
2.3.2 3	**SERVICIOS DE LIMPIEZA, SEGURIDAD Y VIGILANCIA**							0.00	0.00%
2.3.2 3.1 1	SERVICIOS DE LIMPIEZA E HIGIENE							0.00	0.00%

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 25

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CONSOLIDADO DE LA INFORMACION FINANCIERA POR ASIGNACION GENERICA Y ESPECIFICA

A. PERSONAL Y OBLIGACIONES SOCIALES	0.00	0.00%
B. BIENES	9,215.74	3.69%
C. SERVICIOS	38,115.86	15.25%
D. BIENES DURADEROS	202,668.40	81.07%
	250,000.00	**100.00%**

ESPECIFICA DE GASTO	NOMBRE DE LAS PARTIDAS	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	TOTAL	%
2.3.2 2.4 4	SERVICIO DE IMPRESIONES, ENCUADERNACION Y EMPASTADO							0.00	0.00%
2.3.2 4	**SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACONDICIONAMIENTO Y**							0.00	0.00%
2.3.2 4.1 1	DE EDIFICACIONES, OFICINAS Y ESTRUCTURAS							0.00	0.00%
2.3.2 4.1 5	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS							0.00	0.00%
2.3.2 5	**ALQUILERES DE MUEBLES E INMUEBLES**							0.00	0.00%
2.3.2 5.1 2	DE VEHICULOS							0.00	0.00%
2.3.2 5.1 4	DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS							0.00	0.00%
2.3.2 7	**SERVICIOS PROFESIONALES Y TECNICOS**							0.00	0.00%
2.3.2 7.1 1	CONSULTORIAS							0.00	0.00%
2.3.2 7.1 2	ASESORIAS							0.00	0.00%
2.3.2 7.2 1	CONSULTORIAS							0.00	0.00%
2.3.2 7.2 5	ESTUDIOS E INVESTIGACIONES							0.00	0.00%
2.3.2 7.3 1	REALIZADO POR PERSONAS JURIDICAS							0.00	0.00%
2.3.2 7.3 2	REALIZADO POR PERSONAS NATURALES							0.00	0.00%
2.3.2 7.4 2	PROCESAMIENTOS DE DATOS							0.00	0.00%
2.3.2 7.10 1	SEMINARIOS ,TALLERES Y SIMILARES ORGANIZADOS POR I							0.00	0.00%
2.3.2 7.11.2	TRANSPORTE Y TRASLADO DE CARGA, BIENES Y MATERIAL							0.00	0.00%
2.3.2 7.11.99	SERVICIOS DIVERSOS		4,800.00	11,740.00		9,250.00	1,332.86	27,122.86	10.85%
D. EQUIPAMIENTO Y BS DURADEROS DEL PROYECTO		**0.00**	**0.00**	**33,170.00**	**169,498.40**	**0.00**	**0.00**	**202,668.40**	81.07%
2.6.3 1	**ADQUISICION DE VEHICULOS**							0.00	0.00%
2.6.3 1.1 2	PARA TRANSPORTE AEREO							0.00	0.00%
2.6.3 2	**ADQUISICION DE MAQUINARIAS, EQUIPO Y MOBILIARIO**							0.00	0.00%
2.6.3 2.1 1	MAQUINAS Y EQUIPOS							0.00	0.00%
2.6.3 2.1 2	MOBILIARIO							0.00	0.00%
2.6.3 2.2 1	MAQUINAS Y EQUIPOS				147,998.40			147,998.40	59.20%
2.6.3 2.3 1	EQUIPOS COMPUTACIONALES Y PERIFERICOS			770.00				770.00	0.31%
2.6.3 2.3 3	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES			32,400.00				32,400.00	12.96%
2.6.3 2.4 2	EQUIPOS							0.00	0.00%
2.6.3 2.5 1	MOBILIARIO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO							0.00	0.00%
2.6.3 2.5 2	EQUIPO DE USO AGRICOLA Y PESQUERO							0.00	0.00%
2.6.3 2.9 1	AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION							0.00	0.00%
2.6.3 2.9 2	ASEO, LIMPIEZA Y COCINA							0.00	0.00%
2.6.3 2.9 4	ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA							0.00	0.00%
2.6.3 2.9 5	EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICION							0.00	0.00%
2.6.3 2.9 99	MAQUINARIAS, EQUIPOS Y MOBILIARIOS DE OTRAS INSTA				21,500.00			21,500.00	8.60%
2.6.6 1.3 2	SOFTWARES							0.00	0.00%
TOTAL S/		**60.00**	**10,391.00**	**59,467.74**	**169,498.40**	**9,250.00**	**1,332.86**	**250,000.00**	100.00%

VICEPRESIDENCIA
DE INVESTIGACIÓN

ANEXO Nº 26

EJECUCIÓN ANUAL DEL GASTO

ENTIDAD : UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN : DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR UTILIZANDO INTELIGENCIA ARTIFICIAL

AÑO	ASIG. POR ESPECIFICA	PPTO ASIGNADO SEGÚN R.C.O.	COSTO DIRECTO		COSTO INDIRECTO		TOTAL GASTO FINANC.
			COSTO DIRECTO	BIENES PATRIMON	COSTO INDIRECTO	BIENES PATRIMO	
2015	2.3	690-2014-UNAM	60.00				60.00
2016	2.3		10,391.00				10,391.00
2017	2.3		26,297.74				26,297.74
2017	2.6			33,170.00			33,170.00
2019	2.3		0.00				0.00
2019	2.6			169,498.40			169,498.40
2020	2.3		9,250.00				9,250.00
2021	2.3		1,332.86				1,332.86
TOTAL S/			47,331.60	202,668.40			250,000.00

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

ACTA DE INTERNAMIENTO DE BIENES Nº 002-2020

En las Instalaciones de la Unidad de Patrimonio de la Universidad Nacional de Moquegua, siendo las 9.00 a.m. del día catorce de mayo del 2020, el **DR. OSCAR JHON VERA RAMIREZ, DIRECTOR DEL PROYECTO DE INV. DE TESIS "DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL"**, procede a realizar el internamiento a la Unidad de Patrimonio los siguientes bienes según se detalla:

ITEM	CODIGO PATRIMONIAL	DESCRIPCION	MARCA	MODELO	TIPO	COLOR	SERIE	DIMENSION	ESTADO	OBSERVACION
1	672259800001	FAJA LAVADORA Y TRANSPORTADORA DE FRUTAS	NACIONAL	FT-01	S/T	-	S/S	S/D	B	UBICADO EN TALLER DE ROBOTICA
2	672298890001	TRANSPORTADOR NEUMATICO	S/M	S/M	S/T	-	S/S	S/D	B	UBICADO EN TALLER DE ROBOTICA
3	675010250001	FAJA TRANSPORTADORA	NACIONAL	FT-02	S/T	-	S/S	S/D	B	UBICADO EN TALLER DE ROBOTICA
4	740805000207	COMPUTADORA PERSONAL PORTATIL	HEWLETT PACKARD	HP Zbook 15	S/T	NEGRO	CND414385N	S/D	B	UBICADO EN TALLER DE ROBOTICA
5	952200070001	CAMARA DE ESCANEO	KIDTECH	S/M	S/T	NEGRO	S/S	S/D	B	UBICADO EN TALLER DE ROBOTICA
6	952281740010	TABLERO ELECTRICO DE CONTROL	S/M	S/M	S/T	-	S/S	S/D	B	UBICADO EN TALLER DE ROBOTICA
7	740818500024	DISCO DURO EXTERNO	TOSHIBA	DTB320	2 TB	NEGRO	77RFT0HVTSVF	S/D	B	UBICADO EN TALLER DE ROBOTICA
8	740818500025	DISCO DURO EXTERNO	TOSHIBA	DTB320	2 TB	NEGRO	77P1T1IBTSVF	S/D	B	UBICADO EN TALLER DE ROBOTICA
9	742223580061	EQUIPO MULTIFUNCIONAL COPIADORA IMPRESORA SCANNER Y/O FAX	EPSON	L565	S/T	NEGRO	VJFY010147	S/D	B	UBICADO EN TALLER DE ROBOTICA

El proceso concluye conforme y satisfactoriamente a las 9:30 a.m. del mismo día, dando fe de lo concluido firman ambas partes.

ENTREGUE CONFORME

DR. OSCAR JHON VERA RAMIREZ
DIRECTOR DEL PROYECTO DE INV. DE TESIS "DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE INTELIGENCIA ARTIFICIAL"

RECIBI CONFORME

CPC. CARLOS S. GUEVARA ZUÑIGA
UNIDAD DE PATRIMONIO

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 396-2021-UNAM

Moquegua, 23 de abril de 2021

VISTOS, el Oficio N° 109-2021-VPI/UNAM del 21.04.2021 Informe N° 352-2021-DITT/VPI/UNAM del 19.04.2020, Informe Legal N° 211-2021-OAJ-CO/UNAM del 31.03.2021, Informe N° 273-2021-DITT/VPI/UNAM del 24.03.2021, Informe N° 0078-2021-UPII-DITT-VPI/UNAM del 22.03.2021, Informe N° 14-2021/OJVR/UNAM- FILIAL ILO y el Acuerdo de Sesión Extraordinaria virtual de Comisión Organizadora de fecha 22 de abril del 2021;

CONSIDERANDO:
Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Capítulo IV del Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua.

Que, mediante Informe N° 14-2021/OJVR/UNAM-FILIAL ILO del 22.02.2021 el Docente Ordinario Dr. Oscar John Vera Ramírez, remite al Vicepresidente de Investigación de la Universidad Nacional solicitando se incluya a los integrantes del proyecto de investigación denominado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL" ya que docentes investigadores, que fueron los que trabajaron para la implementación de la planta clasificadora no fueron incluidos.

Que, con Informe N° 0078-2021-UPII-DITT-VPI/UNAM del 22.03.2021 la Especialista Administrativo remite a la Directora de Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica, y señala que respecto al Informe Legal N° 182-2021- UNAM-CO/OAL, indica la aprobación mediante acto resolutivo de la reconformación del nuevo equipo de investigación del Proyecto denominado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL" y a solicitud del Informe N° 11-2021/OJVR/UNAM- FILIAL ILO; del investigador principal Dr. Oscar Jhon Vera Ramirez puesto que no se encuentra aprobado en el informe final del proyecto de investigación mediante acto resolutivo.

Que, a través del Informe N° 273-2021-DITT/VPI/UNAM del 24.03.2021 el Director de Innovación y Transferencia Tecnológica remite al Vicepresidente de Investigación y solicita opinión legal sobre la reconformación de equipo de investigación del Proyecto de Investigación a fin de aprobar lo solicitado por el docente investigador Dr. Oscar Jhon Vera Ramírez para el proyecto denominado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL".

Que, mediante Informe Legal N° 211-2021-OAJ-CO/UNAM del 31.03.2021 el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica remite al Vicepresidente de Investigación de la Universidad Nacional de Moquegua, la reconformación del equipo de investigación de proyecto denominado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL", y señala que teniendo como precedente la petición por el Dr. Oscar John Vera Ramírez, Director del Proyecto de Investigación, corresponde emitir acto resolutivo, reformando el equipo de investigación, por cuanto se encuentra acorde a la normatividad vigente, también se debe tener en cuenta que tal como lo menciona en marco normativo, los docentes se dedican a la generación de conocimiento e innovación , a través de la investigación y , siendo el caso que algunos integrantes de equipo, no habría participado en forma activa en la ejecución del proyecto de investigación, lo que correspondería emitir el acto resolutivo, disponiendo su reconformación, por lo que opina favorable para reformar el equipo de investigación de proyecto titulado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL", aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 690-2014-UNAM.

Que, a través del Informe N° 352-2021-DITT/VPI/UNAM del 19.04.2021 la Directora de Innovación y Transferencia Tecnológica remite al Vicepresidente de Investigación la reconformación del equipo de investigación por las razones antes expuestas por el investigador principal del Proyecto de Investigación, sea elevado a la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua para su aprobación y emisión del acto resolutivo.

Que, con Oficio N°109-2021-VPI/UNAM del 21.04.2021, el Vicepresidente de Investigación, eleva al Despacho de la Presidencia para ser tratado en sesión de Comisión Organizadora, la reconformación, del equipo de Investigación del proyecto titulado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL"; designando al Dr. Oscar Jhon Vera Ramírez, como Director del citado Proyecto de Investigación.

Que, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua, en Sesión Extraordinaria Virtual de Comisión Organizadora de fecha 22 de abril del 2021, por UNANIMIDAD acordó: RECONFORMAR, el equipo del Proyecto de Investigación titulado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL"; designando al Dr. Oscar Jhon Vera Ramírez, como Director del citado Proyecto de Investigación.

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 396-2021-UNAM

Que, estando a las consideraciones precedentes y en uso de las atribuciones que concede la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N° 278-2019-UNAM de fecha 11 de abril del 2019.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - RECONFORMAR, el equipo del Proyecto de Investigación titulado: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL"; designando al Dr. Oscar Jhon Vera Ramírez, como Director del citado Proyecto de Investigación, quedando integrado de la siguiente manera.

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN APROBADO	RECONCONFORMACIÓN DE EQUIPO DE INVESTIGACIÓN (Según lo solicitado)
- **Investigador Principal** Dr. Oscar Jhon Vera Ramírez (Director) - **Investigador asociado:** Dr. Eduardo Flores Quispe Mg. Alex Zuñiga Incalla - **Investigador externo:** Ing. Victor Yana Mamani Ing. Luis Irineo Chagua Aduviri	- **Investigador Principal** Dr. Oscar Jhon Vera Ramírez - **Investigador Asociado** MSc. Alex Peter Zuñiga Incalla - **Investigador externo** Mg. Victor Yana Mamami

ARTÍCULO SEGUNDO.- DISPONER, a la Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica, y a la Vicepresidencia de Investigación adoptar las acciones necesarias para el cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.

Firmado digitalmente por ZEBALLOS GAMEZ Washington FAU 20449347448 soft
Fecha: 2021.05.04 14:13:50 -05'00'

DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ
PRESIDENTE

Firmado digitalmente por KUONG CORNEJO Guillermo Santiago Victorio FAU 20449347448 soft
Fecha: 2021.05.04 10:10:47 -05'00'

ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL

Presidencia
VIPAC
VPI
DITT
OTIN

CFPZ/Abog.
Arch. (2)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 293-2017-UNAM

Moquegua, 26 de Junio de 2017

VISTOS, el Informe N° 455-2017-DGI/VPI/CO-UNAM de 22 de Junio 2017, Informe N° 039-2017-YORB-DGI de 22 de Junio 2017, Acuerdo de Sesión Extraordinaria de Comisión Organizadora de fecha 26 de Junio 2017, y;

CONSIDERANDO:

Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el artículo 6° del Estatuto Universitario y artículo 11° del Reglamento General de la UNAM;

Que, mediante Informe N° 455-2017-DGI/VPI/CO-UNAM de 22 de Junio 2017, presentado por el Director de Gestión de la Investigación de la UNAM, remite el informe técnico contenido en el Informe N° 039-2017-YORB-DGI de 22 de Junio 2017, señalando que los 08 proyectos de investigación (Multidisciplinarios) que se informaron para el proceso de Licenciamiento y que se encuentran en ejecución a la fecha requieren ampliación de plazo para la ejecución de sus proyectos por las razones expuestas en los respectivos informes presentados; por lo que la Dirección de Gestión de Investigación ha evaluado dichos pedidos y concluye que es necesario que se apruebe mediante acto resolutivo la ampliación del periodo de ejecución de los referidos proyectos de investigación, conforme se detalla en el Informe N° 455-2017-DGI/VPI/CO-UNAM;

Que, la Comisión Organizadora de la UNAM, en Sesión Extraordinaria de fecha 26 de Junio de 2017, por UNANIMIDAD acordó aprobar la ampliación de plazo final para la culminación de Ocho (08) Proyectos de Investigación de carácter Multidisciplinario, Dos (02) Proyectos de Investigación de Estudiantes y Uno (01) Proyecto de Investigación de Egresado de los docentes Directores y Asesores de Investigación de la Universidad Nacional de Moquegua, cuya fecha de vencimiento será el 30 de Noviembre del 2017; debiendo presentar simultáneamente el Informe Final en la fecha fijada como vencimiento de plazo ampliatorio;

Que, la universidad es una comunidad académica orientada a la investigación y a la docencia, está integrada por docentes, estudiantes y graduados y, conforme se tiene del artículo 6° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, *son fines de la universidad formar profesionales, realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística la creación intelectual y artística. Del mismo modo, el Capítulo VI de la Ley Universitaria, considera a la investigación como una función esencial y obligatoria de la Universidad, donde participan docentes, estudiantes y graduados;*

Estando a las consideraciones precedentes, en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua y lo acordado en Sesión Extraordinaria de Comisión Organizadora de fecha 26 de Junio 2017;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, la **AMPLIACIÓN DE PLAZO** final para la culminación de Ocho (08) Proyectos de Investigación de carácter Multidisciplinario, Dos (02) Proyectos de Investigación de Estudiantes y Uno (01) Proyecto de Investigación de Egresado, de los docentes Directores y Asesores de Investigación de la Universidad Nacional de Moquegua, cuya fecha de vencimiento será el 30 de Noviembre del 2017, conforme se detalla en el Anexo a la presente resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO.- DISPONER, que los Directores de los Proyectos de Investigación, deberán presentar simultáneamente el INFORME FINAL en la fecha fijada como vencimiento de plazo ampliatorio que refiere el artículo precedente.

ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR, a la Vicepresidencia de Investigación las acciones necesarias para el cumplimiento de la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA - UNAM - PRESIDENCIA

DR. WASHINGTON ZEBALLOS GÁMEZ
PRESIDENTE

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA - UNAM - SECRETARIA GENERAL

ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL

Presidencia
VIPAC
VIPI
DGI
OTIN
Arch. (2)

ANEXO A LA RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA
N° 293-2017-UNAM

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EJECUCIÓN CON FONDOS DEL CANON MINERO, SOBRE CANON Y REGALIAS MINERAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA - 2014

PROYECTOS DE CARÁCTER MULTIDISCIPLINARIO

N°	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	DIRECTOR	RESOLUCIÓN	ESCUELA PROFESIONAL	PROGRAMA / LINEA DE INVESTIGACIÓN	ESTADO	BALANCE GENERAL			AVANCE PRESUPUESTAL %	AVANCE TÉCNICO %	VENCIMIENTO DE AMPLIACIÓN DE PLAZO
							ASIGNADO	EJECUTADO	PENDIENTE			
1	EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS DEL PROCESO DE EXTRACCIÓN DE ACEITE DE PALTA (PERSEA AMERICANA MILL) POR EL MÉTODO DE PRENSADO EN FRIO.	**Mg. ELÍAS ESCOBEDO PACHECO**	C.O. N° 405-2014-UNAM	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	CIENCIAS TECNOLOGICAS / PROCESOS TECNOLOGICOS	EJECUCIÓN	S/. 250.000,00	S/. 182.976,74	S/. 67.023,26	73%	68%	30 NOVIEMBRE
2	APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES VITIVINÍCOLAS PARA LA OBTENCIÓN DE ETANOL Y COMPOST.	**MSc. MARIO ROGER COTACALLAPA SUCAPUCA**	C.O. N° 405-2014-UNAM	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL	RESIDUOS INDUSTRIALES / AGROINDUSTRIA	EJECUCIÓN	S/. 250.000,00	S/. 244.895,74	S/. 5.104,26	98%	70%	30 NOVIEMBRE
3	USO DEL ANALIZADOR PORTÁTIL DE MULTIELEMENTOS Y SU IMPLICANCIA EN LA EVALUACIÓN DE RECURSOS E INTERPRETACIÓN GEOLÓGICA CON OTROS MÉTODOS INDIRECTOS DE LA VETA SALVADORA.	**Ing. AGAPITO FLORES JUSTO**	C.O. N° 405-2014-UNAM	INGENIERÍA DE MINAS	GEOQUIMICA EXPLORATORIA / EXPLORACIÓN	EJECUCIÓN	S/. 211.285,00	S/. 162.460,66	S/. 48.824,34	77%	NO INDICA	30 NOVIEMBRE
4	ESTIMACIÓN DE LA AMENAZA Y VULNERABILIDAD SÍSMICA EN LA CIUDAD DE MOQUEGUA - PROVINCIA MARISCAL NIETO - DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA - 2014.	**Mg. ARQUÍMIDES LEON VARGAS LUQUE.**	C.O. N° 405-2014-UNAM	INGENIERO DE MINAS	ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y AMBIENTAL / GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	EJECUCIÓN	S/. 250.000,00	S/. 245.673,13	S/. 4.326,87	98%	85%	30 NOVIEMBRE
5	ESTUDIO DE TRES MICROALGAS NATIVAS A ESCALA EXPERIMENTAL PARA LA OBTENCIÓN DE BIOMASA COMO INSUMO POTENCIAL EN LA ELABORACIÓN DE BIODIESEL EN LA PROVINCIA DE ILO DURANTE EL 2015-2016.	**MSc. SHEDA MENDEZ ANCCA**	C.O. N° 595-2014-UNAM	INGENIERÍA PESQUERA	BIOCOMBUSTIBLE / ENERGÍAS RENOVABLES	EJECUCIÓN	S/. 250.000,00	S/. 187.891,15	S/. 62.108,85	75%	72%	30 NOVIEMBRE





6	DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA AMENAZADA EN EL DISTRITO DE SAN CRISTÓBAL DE LA PROVINCIA DE MARISCAL NIETO EN EL DEPARTAMENTO DE MOQUEGUA.	**Dr. MILKO RIVERA CAMPANO**	C.O. N° 405-2014-UNAM	INGENIERÍA AMBIENTAL	BÁSICO / DESCRIPTIVO	**EJECUCIÓN**	S/. 250.000,00	S/. 160.912,26	S/. 89.087,74	64%	81%	30 NOVIEMBRE
7	OBTENCIÓN DE BIODIESEL A PARTIR DE MICRO ALGAS NATIVAS CUANTIFICANDO SU POTENCIAL BIOENERGÉTICO EN EL LITORAL DE LA PROVINCIA DE ILO DEL AÑO 2014.	**Dr. WALTER MERMA CRUZ.**	C.O. N° 405-2014-UNAM	INGENIERÍA PESQUERA	BIOCOMBUSTIBLE / ENERGÍAS RENOVABLES	**EJECUCIÓN**	S/. 250.000,00	S/. 85.158,30	S/. 164.841,70	34%	NO INDICA	30 NOVIEMBRE
8	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	**Dr. OSCAR JOHN VERA RAMIREZ**	C.O. N° 690-2014-UNAM	INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES / INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	**EJECUCIÓN**	S/. 250.000,00	S/. 14.388,01	S/. 235.611,99	6%	12%	30 NOVIEMBRE
							S/. 1.961.285,00	**S/. 1.284.355,99**	**S/. 676.929,01**			

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
SECRETARÍA GENERAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
PRESIDENCIA

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE ESTUDIANTES

N°	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ASESOR	RESOLUCIÓN	ESCUELA PROFESIONAL	LINEA DE INVESTIGACIÓN	ESTADO	BALANCE GENERAL			AVANCE PRESUPUESTAL %	AVANCE TÉCNICO %	VENCIMIENTO DE AMPLIACIÓN DE PLAZO
							ASIGNADO	EJECUTADO	PENDIENTE			
1	EVALUACIÓN DE UNA TÉCNICA DE ENSILADO PARA EL ALGA PARDA (LESSONIA TRABECULATA) Y OBSERVACIÓN DE SU CONSUMO POR PARTE DE ABALON ROJO (HALIOTIS RUFESCENS), EN LAS INSTALACIONES DE FONDEPES MORROSAMA.	**MSc. SHEDA MENDEZ ANCCA**	C.O. N° 405-2014-UNAM	INGENIERÍA PESQUERA	AGRICULTURA / AGRICULTURA MARINA	**EJECUCIÓN**	S/. 5.000,00	S/. 1.600,00	S/. 3.400,00	32%	3%	30 NOVIEMBRE
2	EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS POBLACIONALES DE LESSONIA NIGRESCENS EN EL LITORAL MARINO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.	**Ing. ERNESTO LARICANO FLORES**	C.O. N° 405-2014-UNAM	INGENIERÍA PESQUERA	RECURSOS / ALGAS	**EJECUCIÓN**	S/. 5.000,00	S/. 1.980,20	S/. 3.019,80	40%	0%	30 NOVIEMBRE
							S/.10.000,00	**S/. 3.580,20**	**S/. 6.419,80**			

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
SECRETARÍA GENERAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
PRESIDENCIA

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE EGRESADOS

N°	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ASESOR	RESOLUCIÓN	ESCUELA	LINEA DE INVESTIGACIÓN	ESTADO	BALANCE GENERAL			AVANCE PRESUPUESTAL %	AVANCE TÉCNICO %	VENCIMIENTO DE AMPLIACIÓN DE PLAZO
							ASIGNADO	EJECUTADO	PENDIENTE			
1	EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE UN PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL HACIENDO USO DE MICROORGANISMOS EFICIENTES A NIVEL DE LABORATORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA SEDE ILO, DISTRITO PACOCHA, PROV. ILO, DEPARTAMENTO MOQUEGUA.	Ing. RODOLFO RAFAEL SANCHEZ VALENCIA	C.O. N° 595-2014-UNAM	INGENIERÍA AMBIENTAL	AGUA Y SANEAMIENTO / TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES	EJECUCIÓN	S/. 10.000,00	S/. 2.060,20	S/. 7.939,80	21%	21%	30 NOVIEMBRE
							S/. 10.000,00	S/. 2.060,20	S/. 7.939,80			

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
SECRETARIA GENERAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
UNAM
PRESIDENCIA

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
COMISIÓN ORGANIZADORA

RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 0644-2019-UNAM

Moquegua, 25 de Julio de 2019

VISTOS, el Oficio N° 261-2019-VPI/UNAM de 24.07.2019, Informe Legal N° 848-2019-OAL/CO-UNAM de 24.07.2019, Informe N° 035-2019-DEAH-AVPI/VPI/UNAM de 15.07.2019, Informe de Orientación de Oficio N° 004-2019-OCI/5573-SOO de 12.04.2019, Informe N° 448-A-2019-DGI/VPI/UNAM de 05.07.2019, Informe N° 251-2019-DGI/VPI/UNAM de 02.05.2019, el Acuerdo de Sesión Ordinaria de fecha 24 de Julio de 2019, y;

CONSIDERANDO:
Que, el párrafo cuarto del artículo 18° de la Constitución Política del Estado, concordante con el artículo 8° de la Ley N° 30220, Ley Universitaria, reconoce la autonomía universitaria, en el marco normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico, que guarda concordancia con el Capítulo IV del Estatuto de la UNAM.

Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 690-2014-UNAM se aprobó el Proyecto de Investigación "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL" con el Informe N° 251-2019- DGI/VPI/UNAM de 02.05.2019 el Director de la Dirección de Gestión de Investigación, considera que para el logro de los objetivos y las metas que se pretende alcanzar con el proyecto, determina la necesidad de continuidad de su ejecución del mismo.

Que, con el Informe N° 448-A-2019-DGI/VPI/UNAM de 05.07.2019, el Director de Gestión de la Investigación concluye que de la revisión de los antecedentes y con la finalidad de fomentar, promover e incentivar la investigación y la innovación en la UNAM, las mismas que llevan a impulsar el desarrollo de la región mediante la transferencia tecnológica, esta dirección es de la opinión que se de CONTUNUIDAD al Proyecto de Investigación "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL" por un periodo de 06 meses para poder finalizar con el Informe Final Técnico -Económico del Proyecto en mención.

Que, con Informe de Orientación de Oficio N° 004-2019-OCI/5573-SOO de 12.04.2019, el Jefe de la Órgano de Control Institucional de la Universidad Nacional de Moquegua, informa que habiéndose identificado las condiciones adversas en los requerimientos para la contratación de bienes y servicios para la culminación del presente proyecto de investigación, recomienda que se adopten las acciones preventivas y correctivas que correspondan, en el marco de sus competencias y obligaciones en la gestión institucional con el objeto de continuar con el proceso o el logro de los objetivos del proyecto.

Que, con Informe N° 035-2019-DEAH-AVPI/VPI/UNAM de 15.07.2019 y el asesor de vicepresidencia de investigación informa que es factible la ampliación del contrato, con el Informe Legal N° 848-2019-OAL/CO-UNAM de 24.07.2019 el Asesor Legal informa que debe procederse con su continuidad del proyecto

Que, la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Moquegua, en Sesión Ordinaria de fecha 24 de Julio del 2019, por UNANIMIDAD acordó: APROBAR la ampliación del plazo por seis (6) meses del contrato del Proyecto de Investigación "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL"

Por las consideraciones precedentes, en uso de las atribuciones que le concede la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua y lo acordado en Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora de fecha 24 de Julio del 2019.

SE RESUELVE:
ARTÍCULO PRIMERO.- **APROBAR**, la ampliación del plazo por seis (6) meses del contrato del Proyecto de Investigación "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MAQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL" por todos los consideraciones arriba expuestas.

ARTÍCULO SEGUNDO.- **ENCARGAR**, a la Vicepresidencia de Investigación disponer las acciones administrativas necesarias para implementar la presente resolución.

Regístrese, Comuníquese, Publíquese y Archívese.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA UNAM PRESIDENCIA

DR. PEDRO JOSE RODENAS SEYTUQUE
PRESIDENTE (e)

Presidencia
VPI
DGI
OEDV
Interesados
Arch. (2)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA UNAM SECRETARIA GENERAL

ABOG. GUILLERMO S. KUONG CORNEJO
SECRETARIO GENERAL

RESOLUCIÓN C.O. N° 690-2014-UNAM

Moquegua, 14 de noviembre del 2014

VISTO:

El Informe N° 104-2014-EEP-OIU-UNAM de fecha 31 de octubre de 2014; Oficio N° 0292-2014-VIPAC/CO/UNAM de fecha 31 de octubre de 2014; Acuerdo de Sesión Extraordinaria de Comisión Organizadora de fecha 06/11/2014; y,

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el artículo 18° de la Constitución Política del Perú, la Universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las Universidades se rigen por sus propios Estatutos en el marco de la Constitución y las leyes.

Que, conforme lo establece el inciso 6.5 del artículo sexto de la Ley N° 30220- Ley Universitaria; son fines de la Universidad "Realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística la creación intelectual y artística"; asimismo, el estatuto de la Universidad Nacional de Moquegua en su numeral 3.2.- establece dentro de sus fines generales: "Formar y perfeccionar profesionales de alto nivel académico en las diferentes áreas del conocimiento científico, tecnológico y humanístico, comprometidos con el desarrollo local, regional y nacional".

Que, con Resolución C.O. N° 0518-2013-UNAM de fecha 16 de diciembre de 2013, se aprueba el Reglamento de Investigación de la Universidad Nacional de Moquegua y el Reglamento para el financiamiento de Proyectos de Investigación con Fondos de Canon, Sobrecanon y Regalías Mineras de la UNAM, que el primero de los citados tiene como finalidad regular el ejercicio de las actividades de Investigación Científica que se realizarán en la Universidad, estableciéndose en su artículo 30° referente a los Proyectos de Investigación, señalando que: "Los proyectos de investigación son aquellos trabajos creativos a ser realizados de manera sistemática y orientada a la producción de nuevos conocimientos. Comprende la investigación básica, aplicada y de desarrollo experimental.

Que, mediante Informe N° 104-2014-EEP-OIU-UNAM de fecha 31 de octubre de 2014, el Jefe (e) de la Oficina de Investigación Universitaria comunica al Vicepresidente Académico de la UNAM que la Oficina de Investigación Universitaria ha dado cumplimiento al cronograma de la Convocatoria Complementaria del 1 Concurso para financiamiento de Proyectos de Investigación con los fondos del Canon Minero, sobre canon y regalías mineras. Los Proyectos de Investigación que han participado en dicha convocatoria, han sido evaluados por el Comité Evaluador, se han publicado los resultados según el cronograma establecido en las Bases del Concurso y también mediante Informe N° 092-2014-EEP-OIU-UNAM se ha hecho de conocimiento a Vicepresidencia Académica. El Comité Evaluador ha cumplido con emitir los formularios de evaluación, en las que se expone las conclusiones y/o recomendaciones de los Proyectos de Investigación presentados a concurso.
Habiendo culminado los plazos para levantamiento de observaciones y/o ajustes requeridos, la Oficina de Investigación Universitaria cumple con informar que la Etapa de Evaluación Final ha culminado. Se hace alcance del consolidado de los Resultados de las Evaluaciones Finales de los Proyectos de Investigación aprobados, los cuales cumplen los requisitos exigidos por el Reglamento y las Bases del Concurso. Por lo que esta Oficina de Investigación Universitaria solicita aprobar los Proyectos de Investigación que se detallan en el presente Informe y que están considerados en el resultado de las evaluaciones asi como en el Ranking de Proyectos de Investigación, elaborado por el Comité Evaluador.

Que, estando a lo expuesto, con la dispensa de lectura y aprobación de acta, contando con la vizacion de conformidad de las Oficinas competentes y en uso de las atribuciones que concede la Ley Universitaria N° 30220, y de conformidad a lo acordado por unanimidad en Sesión Extraordinaria de Comisión Organizadora de fecha 06 de noviembre del 2014;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR, *los Proyectos de Investigación que se detallan y que están considerados en el resultado de las evaluaciones así como en el ranking de Proyectos de Investigación, elaborado por el Comité Evaluador a propósito de la Convocatoria Complementaria del 1 Concurso de Proyectos de Investigación con fondos del Canon minero, sobre canon y regalías mineras de la Universidad Nacional de Moquegua. Los Proyectos de Investigación son:*

PROYECTOS DE CARÁCTER MULTIDISCIPLINARIO (APROBADOS PARA ADJUDICACIÓN):

N°	Integrantes del Proyecto		Nombre del Proyecto de Investigación	Puntaje
01	Director	Ing. OSCAR JOHN VERA RAMIREZ	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	3.00
	Inv. Asociado	Dr. EDUARDO LUIS FLORES QUISPE		
		Mg. ALEX PETER ZUÑIGA INCALLA		
	Inv. Externo	Ing. VICTOR YANA MAMANI		
		Ing. LUIS IRINEO CHAGUA ADUVIRI		

INVESTIGACIÓN APLICADA DE EGRESADOS (APROBADOS PARA ADJUDICACIÓN):

N°	Integrantes del Proyecto		Nombre del proyecto	Puntaje
01	Director	Ing. OSMAR CUENTAS TOLEDO	ESTABLECIMIENTO DE UNA BASE GEODÉSICA DE ORDEN "A" EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA ENLAZADO E LA RED GEODÉSICA NACIONAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (IGN).	3.00
	Egresado	Hermógenes Wilson Córdova Peñaloza		
	Estudiante	Milton Flores Vilca		

RESOLUCIÓN C.O. N° 690-2014-UNAM

Moquegua, 14 de noviembre del 2014

INVESTIGACIÓN APLICADA DE ESTUDIANTES (APROBADOS PARA ADJUDICACIÓN):

N°	Integrantes del Proyecto		Nombre del proyecto	Puntaje
01	Director	Ing. OSMAR CUENTAS TOLEDO	DISEÑO DE LA BARRA TENSO ELÁSTICA PARA SOSTENIMIENTO PERMANENTE DE ROCAS SUSPENDIDAS.	3.00
	Estudiante	Berly David Cristóbal Coaguila		
	Estudiante	Giancarlo Fernando Condori Añamuro		

ARTICULO SEGUNDO.- ASIGNAR, *económicamente a los Proyectos de Investigación los siguientes fondos provenientes del canon minero, Sobrecanon y regalías mineras, para el financiamiento según lo establecido en las Bases del mencionado concurso, reglamentos y Directivas correspondientes, de acuerdo al siguiente detalle:*

PROYECTOS DE CARÁCTER MULTIDISCIPLINARIO (APROBADOS PARA ADJUDICACIÓN):

N°	*NOMBRE DEL PROYECTO*	*PRESUPUESTO S/.*
01	*DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA MÁQUINA CLASIFICADORA DE PALTAS POR TAMAÑO Y COLOR MEDIANTE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL*	*250,000.00*

INVESTIGACIÓN APLICADA DE EGRESADOS (APROBADOS PARA ADJUDICACIÓN)

N°	*NOMBRE DEL PROYECTO*	*PRESUPUESTO S/.*
01	*ESTABLECIMIENTO DE UNA BASE GEODÉSICA DE ORDEN "A" EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA ENLAZADO A LA RED GEODÉSICA NACIONAL DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACION AL (IGN)*	*10,000.00*

INVESTIGACIÓN APLICADA DE ESTUDIANTES (APROBADOS PARA ADJUDICACIÓN)

N°	*NOMBRE DEL PROYECTO*	*PRESUPUESTO S/.*
01	*DISEÑO DE LA BARRA TENSO ELÁSTICA PARA SOSTENIMIENTO PERMANENTE DE ROCAS SUSPENDIDAS.*	*5,000.00*

ARTÍCULO TERCERO.- ENCARGAR *a Vicepresidencia Académica, Vicepresidencia Administrativa, y demás dependencias en lo que les corresponde, disponer las medidas necesarias para el cumplimiento de la presente Resolución.*

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHIVESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
PRESIDENTE
DRA. BENITA MARITZA CHOQUE QUISPE
PRESIDENTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
SECRETARIA GENERAL
Msc. Alcides Nicanor Sánchez Parra
SECRETARIO GENERAL

DISTRIBUCIÓN:
Presidencia
VIPAC
VIPAD
Interesados
OIU
OTIN
Archivo (02)