



RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA

N° 304-2024-UNIFSLB/CO

Bagua, 22 de octubre del 2024.

VISTO:

El Informe N° 0168-2024-UNIFSLB/PCO/OTI, de fecha 25 de setiembre de 2024; Informe N° 79-2024-UNIFSLB-P/OPP-EMB, de fecha 02 de octubre de 2024; Informe N° 1284-2024-UNIFSLB-P/OPP, de fecha 10 de octubre de 2024; Informe Jurídico N° 072-2024-UNIFSLB/P/OAJ, de fecha 17 de octubre de 2024; Acuerdo de Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora Número Veintiocho (028), de fecha 22 de octubre de 2024; y,

CONSIDERANDO:

Que, la Ley Universitaria, Ley N° 30220, en su artículo 8° establece que, *el Estado reconoce la autonomía universitaria. La autonomía inherente a las universidades se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la presente ley y demás normas aplicables. Esta autonomía se manifiesta en los siguientes regímenes 8.4) administrativo, implica la potestad autodeterminativa para establecer los principios, técnicas y prácticas de sistemas de gestión, tendientes a facilitar la consecución de los fines de la institución Universitaria, incluyendo las de organización y administración del escalafón de su personal docente y administrativo.*

Que, el Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General, Ley N° 27444, en el artículo IV del Título Preliminar establece que son principios del procedimiento administrativo, *Principio de legalidad. - Las autoridades administrativas deben actuar con respeto a la Constitución, la ley y al derecho, dentro de las facultades que les estén atribuidas y de acuerdo con los fines para los cuales les fueron conferidas.* Lo que significa que la actuación de las autoridades de las entidades de la administración pública, como la Universidad Nacional Intercultural "Fabiola Salazar Leguía" de Bagua, deben restringir su accionar a lo estrictamente estipulado en las facultades y funciones conferidas en la Constitución, la ley y las normas administrativas.

Que, en la Resolución Viceministerial N° 244-2021-MINEDU, y sus modificatorias, en su capítulo VI, acerca de las Disposiciones Específicas estipuladas en el numeral 6.1.4, respecto de las funciones de la Comisión Organizadora, menciona lo siguiente: "b) Aprobar y velar por el adecuado cumplimiento del Estatuto, Reglamentos y documentos de gestión de la universidad".

Que, mediante Resolución de Comisión Organizadora N° 0306-2023-UNIFSLB, de fecha 11 de diciembre de 2023, se aprobó la Directiva denominada: "Lineamientos para la Formulación y Aprobación de Reglamentos, Directivas y Planes de la Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía de Bagua".

Que, mediante Informe N° 0168-2024-UNIFSLB/PCO/OTI, de fecha 25 de setiembre de 2024, el Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información, solicita aprobar el Plan de Implementación de Identificación para Atención de Raciones Alimentarias con Inteligencia Artificial – SIARA, para su revisión y aprobación correspondiente.

Que, mediante Informe N° 79-2024-UNIFSLB-P/OPP-EMB, de fecha 02 de octubre de 2024, la Profesional II – UPPyM, opina que el presente plan tiene como vigencia dos meses según cronograma de trabajo, por lo que no corresponde informe técnico por parte de la Unidad de Planeamiento, Presupuesto y Modernización.

Que, mediante Informe N° 1284-2024-UNIFSLB-P/OPP, de fecha 10 de octubre de 2024, el Jefe de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto, emite opinión de disponibilidad presupuestal para el desarrollo del Plan de Implementación de Identificación para Atención de Raciones Alimentarias con Inteligencia Artificial – SIARA.



UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL
"FABIOLA SALAZAR LEGUIA" DE BAGUA
SECRETARIO GENERAL
El presente documento es COPIA FIDEL
DEL ORIGINAL que se tiene a la vista
Bagua, 23 OCT 2024
Abog. Arnulfo Bustamante
FEDATARIO



RESOLUCIÓN DE COMISIÓN ORGANIZADORA N° 304-2024-UNIFSLB/CO

Bagua, 22 de octubre del 2024.

Que, mediante Informe Jurídico N° 072-2024-UNIFSLB/P/OAJ, de fecha 17 de octubre de 2024, el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica, opina que es procedente la aprobación del Plan de Implementación de Identificación para Atención de Raciones Alimentarias con Inteligencia Artificial – SIARA.

Que, en Sesión Ordinaria de Comisión Organizadora Número Veintiocho (028), de fecha 22 de octubre de 2024, aprueba el Plan de Implementación de Identificación para Atención de Raciones Alimentarias con Inteligencia Artificial – SIARA.

Que, de conformidad con el Artículo 59° de la Ley Universitaria N° 30220; el Ítem 6.1.4 de la Resolución Viceministerial N° 244-2021-MINEDU y el Artículo 33° del Estatuto de la Universidad Nacional Intercultural "Fabiola Salazar Leguía" de Bagua.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR el Plan de Implementación de Identificación para Atención de Raciones Alimentarias con Inteligencia Artificial – SIARA, el mismo que se adjunta y forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO: ENCARGAR a la Dirección General de Administración y a la Vicepresidencia Académica disponer las acciones necesarias para el cumplimiento de la presente Resolución.

ARTÍCULO TERCERO: DISPONER la publicación de la presente Resolución, así como su anexo en la página web del portal institucional de la Universidad Nacional Intercultural "Fabiola Salazar Leguía" de Bagua.

ARTÍCULO CUARTO: DEJAR SIN EFECTO todo acto administrativo que se opongan a la presente Resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL
"FABIOLA SALAZAR LEGUÍA" DE BAGUA

Dr. José Emmanuel Cruz de la Cruz
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA

UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL
"FABIOLA SALAZAR LEGUÍA" DE BAGUA


Abog. Arnulfo Bustamante Mejía
SECRETARIO GENERAL

C.c.
Vicepresidencia Académica
Administración
Planeamiento y Presupuesto
Abastecimiento
OTI
Archivo

UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL
"FABIOLA SALAZAR LEGUÍA" DE BAGUA
SECRETARIO GENERAL


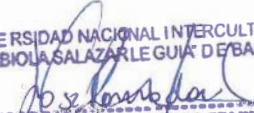
El presente documento es COPIA FIEL
DEL ORIGINAL que he tenido a la vista
Bagua, 23 OCT 2024


Abog. Arnulfo Bustamante Mejía
FEDATARIO

 UNIFSLB UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL FABIOLA SALAZAR LEGUIA DE BAGUA	IMPLEMENTACION SISTEMA DE IDENTIFICACION PARA ATENCION DE RACIONES ALIMENTARIAS CON IA	SIARA -01
	Versión	1.0
	Fecha	25/09/2024
	Página	Página: 1 de 9



PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE IDENTIFICACION PARA ATENCIÓN DE RACIONES ALIMENTARIAS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL - SIARA

Elaborador por:	Revisado por:	Aprobado por:
 ----- Jorge Luis Barrera Torres Especialista en Implementación de Software - CUC	 ----- Ing. JOSE LUIS PO MACHARI SEMINARIO Jefe de la Oficina de Tecnologías de la Información	

 UNIFSLB UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL FABIOLA SALAZAR LEGUÍA DE BAGUA	Implementación Sistema de Identificación para atención de raciones alimentarias con IA	SIARA-01
	Versión	1.0
	Fecha	25/09/2024
	Página	Página: 1 de 2

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE IDENTIFICACION PARA ATENCIÓN DE RACIONES ALIMENTARIAS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL - SIARA

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 LUGAR DE EJECUCION

Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía de Bagua

1.2 ÓRGANO RESPONSABLE

Oficina de Tecnologías de la Información

1.3 NIVEL

Superior Universitario

1.4 EQUIPO DE TRABAJO

- Ing. José Luis Pomachari Seminario
- Ing. Wilmer Henryr Chapoñan Sandoval
- Ing. Wilson Joel Lujan Llácsahuanga
- Ing. Jorge Luis Barrera Torres
- Ing. Freddy Cubas Fernández




II. RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto propone la implementación de un sistema innovador de reconocimiento facial basado en Inteligencia Artificial (IA) para optimizar la gestión de la entrega de raciones alimentarias en el comedor universitario de la Universidad Nacional Intercultural "Fabiola Salazar Leguía" de Bagua. Así mismo, incluye un enfoque intercultural para asegurar la inclusión de estudiantes que hablan lenguas originarias, ofreciendo una experiencia en su idioma nativo.

La Oficina de Tecnologías de la Información, en adelante (OTI), dentro de las funciones es gestionar la innovación tecnológica de la infraestructura, plataformas y sistemas de información de esta Universidad y alineados a estrategias de arquitectura empresarial, la OTI, será el encargado de la Implementación del sistema SIARA v1.0 basado en Inteligencia Artificial para garantizar la identificación los estudiantes por reconocimiento bio facial y de un eficiente control en la gestión de raciones alimentarias de los estudiantes inscritos en el padrón de beneficiarios de la Dirección de Bienestar Universitario de la Universidad Nacional Intercultural Fabiola Salazar Leguía de Bagua, en adelante UNIFSLB.

III. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el comedor universitario viene realizando diariamente la distribución de raciones alimentarias a los estudiantes originarios que acceden a este beneficio, para ello realizan un control manual mediante el registro de firmas como modo de autenticación y conformidad para recibir sus tres raciones (desayuno, almuerzo y cena) diarias, En este proceso, se observa un cuello de botella al momento en que los estudiantes forman cola para lograr firmar el padrón que la Dirección de Bienestar Universitario ha implementado, sin este control, el estudiante no podría recibir ninguna de sus raciones.

 UNIFSLB UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL FABIOLA SALAZAR LEGUÍA DE BAGUA	Implementación Sistema de Identificación para atención de raciones alimentarias con IA	SIARA-01
	Versión	1.0
	Fecha	25/09/2024
	Página	Página: 1 de 3

Por otro lado, no existe un resumen diario de estudiantes habilitados a recibir sus raciones, ya que algunos de ellos pueden ser suspendidos o inhabilitados por algunos tipos de faltas que incurren en la suspensión de este servicio para los estudiantes.

Dentro del reglamento del comedor universitario, se estipula que cada estudiante debe de identificarse a través de su documento nacional de identidad (DNI) para que pueda recoger cualquiera de sus tres raciones alimentarias diariamente, ante este caso se observó que muchos estudiantes no portan su DNI al momento de recoger sus raciones alimentarias, ocasionando retrasos en su identificación e incluso perdiendo este beneficio por no lograr identificarlos, generando incluso la pérdida de la ración ya preparada.

Otro punto que se considera en el reglamento es que la entrega de raciones es personal, sin embargo, se observó a estudiantes que firmaban por otros generando una suplantación.

Como consecuencia de este control manual, la cual presenta deficiencias para la identificación, demoras en el registro del padrón, entrega de raciones a terceras personas no identificadas, se notó que se pueden perder hasta 40 raciones diariamente, generando un gasto para la institución.



Ante esta necesidad, se presenta un plan que propone una solución innovadora utilizando la Inteligencia Artificial para automatizar el proceso de identificación por biometría facial en donde se analizan una serie de características únicas de cada rostro identificando y comparando patrones específicos en las imágenes faciales como puntos clave faciales (ojos, nariz, boca y el contorno de la cara) que sirven como referencias para realizar mediciones y comparaciones a través de la Geometría facial, mostrando una representación numérica del rostro, también se analiza la textura de la piel y las expresiones faciales. La IA es capaz de procesar y analizar enormes cantidades de información en tiempo real, que serían difíciles de detectar para los humanos.

A esta solución informática se le incorpora también, una interfaz de usuario y un mensaje de audio de confirmación de pedido de su ración alimentaria en su lengua originaria, logrando abordar la inclusión intercultural en donde se asegura que los estudiantes se sientan familiarizados de interactuar con un sistema en su idioma nativo.


Así mismo, esta solución permitirá la generación de reportes diarios con la lista de estudiantes beneficiarios habilitados para que sea enviada al personal de cocina y prepare las raciones exactas diariamente.

Con esta propuesta de solución, se pretende mejorar la experiencia con los estudiantes y personal administrativo de la Dirección de Bienestar Universitario, logrando resolver la problemática actual.

IV. Objetivos

4.1 Objetivo General:

Optimizar el proceso de identificación y atención de los estudiantes beneficiarios del comedor universitario mediante la implementación de una solución informática basada en inteligencia artificial, que garantice la eficiencia del servicio, reduzca significativamente los tiempos de espera y optimice la distribución de raciones

 UNIFSLB UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL FABIOLA SALAZAR LEGUÍA DE BAGUA	Implementación Sistema de Identificación para atención de raciones alimentarias con IA	SIARA-01
	Versión	1.0
	Fecha	25/09/2024
	Página	Página: 1 de 4

4.2 Objetivos específicos:

- Automatizar el control de acceso.
- Implementar un sistema seguro y escalable utilizando tecnologías de IA.
- Mejorar la calidad y eficiencia del servicio de comedor estudiantil.
- Garantizar la inclusión cultural de los estudiantes mediante la integración de lenguas originarias.

4.3 Características Principales:

- Reconocimiento Facial Avanzado: Utilización de algoritmos de IA para identificar de manera precisa a los estudiantes inscritos en el programa de alimentación, a través de una base de datos de imágenes faciales previamente entrenadas.
- Interfaz Amigable: Desarrollo de una aplicación web intuitiva que permite a los estudiantes solicitar sus raciones alimentarias de forma sencilla y rápida.
- Enfoque Intercultural: Inclusión de un módulo en lengua AWAJUN para garantizar la accesibilidad y la inclusión de los estudiantes de lenguas originarias.
- Control de Acceso: Registro detallado de cada transacción, permitiendo un seguimiento preciso del consumo de raciones y facilitando la generación de reportes.



4.4 Beneficios Esperados:

- Mayor Eficiencia: Reducción de tiempos de espera en la entrega de raciones y optimización del uso de recursos.
- Seguridad: Prevención de fraudes y garantía de que las raciones sean entregadas a los estudiantes autorizados.
- Inclusión: Facilitación del acceso al servicio de alimentación para estudiantes de lenguas originarias.
- Generación de Datos: Obtención de información valiosa para la toma de decisiones y la mejora continua del servicio.

V. Metodología e implementación


El proyecto seguirá una metodología ágil con fases iterativas de desarrollo, pruebas y ajustes, para ello se propone una implementación por fases. Posteriormente, se procederá a su despliegue a gran escala en el comedor universitario.

Las herramientas clave incluyen:

- Inteligencia Artificial: Entrenamiento de modelos de reconocimiento facial utilizando bibliotecas como OpenCV y Face Recognition Library
- Lenguajes de Programación: Uso de Python para el desarrollo de los algoritmos de IA y JavaScript para las interfaces de usuario.
- Colaboración con expertos en lenguas originarias para adaptar el sistema y a su interfaz.

Fases de desarrollo e implementación:

- Fase 1.- Análisis de necesidad y requerimiento previos: Se definirán los requisitos y se diseñará la arquitectura del sistema.
- Fase 2.- Modelado de la IA, técnicas aplicadas y desarrollo del sistema de identificación y control: en esta fase se realizará el entrenamiento del

 UNIFSLB UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL FABIOLA SALAZAR LEGUIA DE BAGUA	Implementación Sistema de Identificación para atención de raciones alimentarias con IA	SIARA-01
	Versión	1.0
	Fecha	25/09/2024
	Página	Página: 1 de 5

modelo de IA ajustándolo hasta que su tasa de precisión en la identificación sea optimo.

Fase 3.- Las etapas de prueba (marcha blanca) del sistema se realizará en un entorno de pruebas real, para evaluar su eficacia o proponer ajustes.

Fase 4.- Puesta en marcha del sistema en el que se realizará el despliegue en el comedor universitario.


Cronograma

FASE	ITEM	ACTIVIDAD	PLAZO DE EJECUCION									
			SETIEMBRE				OCTUBRE					
			SEMANAS									
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
F1	AC01	Análisis de requisitos	X									
	AC02	Diseño del sistema		X	X							
F2	AC03	Desarrollo y codificación			X	X	X	X	X			
	AC04	Entrenamiento IA					X	X	X			
F3	AC05	Pruebas piloto y ajustes					X	X	X			
F4	AC06	Implementación y despliegue								X	X	

Tabla01: Planificación de actividades del especialista en Implementación de Software - CUC

VI. ACTIVIDADES/TAREAS

- a) Análisis de Requisitos (Mes 1)
 - Recolección de información del proceso de atención al estudiante.
 - Recolección de información de recolección de datos de los estudiantes.
 - Definición de tecnologías a utilizar (IA y equipos tecnológicos).
- b) Diseño del Sistema (Mes 1)
 - Diseño de la arquitectura del sistema.
 - Diseño de la interfaz de usuario.
- c) Desarrollo y codificación (Mes 1 - 2)
 - Entrenamiento y pruebas del modelo de IA.
 - Integración del módulo de identificación dactilar.
- d) Entrenamiento IA (Mes 2)
 - Recolección de imágenes de los beneficiarios del comedor universitario.
 - Preparación y limpieza imágenes recolectadas previas al entrenamiento.
 - Pruebas de funcionamiento en tiempo real.
 - Enrolamiento de usuarios para el registro y consolidación de huella dactilares.
- e) Pruebas piloto y ajustes (Mes 2)
 - Recopilación de retroalimentación del piloto.
 - Ajustes en base a los resultados obtenidos.

 UNIFSLB UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL FABIOLA GALAZAR LEGUÍA DE BAGUA	Implementación Sistema de Identificación para atención de raciones alimentarias con IA	SIARA-01
	Versión	1.0
	Fecha	25/09/2024
	Página	Página: 1 de 6

- f) Implementación y despliegue (Mes 2)
- Despliegue completo en el comedor Universitario.
 - Capacitación al personal.

VII. RECURSOS

Se necesitarán recursos humanos especializados, infraestructura tecnológica adecuada, materiales para la implementación y capacitación.

1. Humanos

Equipo de OTI de la UNIFSLB:

RESPONSABLE	CARGO	FUNCION
Ing. José Luis Pomachari Seminario	Jefe de la Oficina de tecnologías de la información	Coordinador del proyecto
Ing. Wilmer Henryr Chapoñan Sandoval	Gestor de la Información	Responsable de la infraestructura de redes y seguridad de la información
Ing. Wilson Joel Lujan Llácsahuanga	Especialista de TI	Consolidación de la Información.
Ing. Jorge Luis Barrera Torres	Especialista en desarrollo de software para C.U.C.	Responsable de la producción de software informático
Ing. Freddy Cubas Fernández	Jefe de Unidad de Soporte Técnico.	Responsable del equipamiento informático, hardware y periféricos

Tabla02: Responsables, cargos y funciones del equipo OTI

2. Tecnológicos


- 01 COMPUTADORA TODO EN UNO (ALL IN ONE) PANTALLA LED TACTIL 23.8" 1920X1080 PÍXELES
 - ✓ PROCESADOR: INTEL CORE I7-14700 (De frecuencia base P-core 2.1GHz / E-core
 - ✓ RAM: 16 GB DDR5-5600 2800 MHz
 - ✓ ALMACENAMIENTO: 1 TB SSD
 - ✓ SO: WINDOWS 11
- LECTOR DE HUELLAS DACTILARES 500DPI
- CÁMARA WEB PLUS 1080P HD 60FPS

3. Software

- Software y herramientas de apoyo de código abierto.

4. Consultoría y Apoyo

- Colaboración con la Dirección de Intercultural en traducir a lenguas originarias para adaptar al sistema.

 UNIFSLB UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL FABIOLA SALAZAR LEGUÍA DE BAGUA	Implementación Sistema de Identificación para atención de raciones alimentarias con IA	SIARA-01
	Versión	1.0
	Fecha	25/09/2024
	Página	Página: 1 de 7

- Apoyo de la Dirección de Bienestar Universitario para la recolección de datos de los estudiantes.

VIII. PRESUPUESTO

El presupuesto incluirá costos de la compra de equipos (cámaras, lector de huella y computadora).

1. Costos de Licencias y Herramientas

Los equipos informáticos necesarios ya están disponibles y proporcionados por la Oficina de Tecnologías de la Información (OTI) de la universidad.



Equipo	Costo Referenciales
Computadora todo en uno (All InOne) pantalla led táctil	3789.00
Lector de huellas dactilares 500dpi	500.00
Cámara web plus 1080p Hd 60fps	500.00
Monto Total:	4789.00

2. Servicios de Consultoría y Soporte

La UNIFSLB proporciona apoyo en instalación y asesoramiento sin costo alguno.

IX. EVALUACIÓN

La evaluación del sistema se llevará a cabo mediante encuestas de satisfacción de los estudiantes y personal, así como la revisión de métricas clave como tiempos de espera y precisión del sistema de reconocimiento facial.

X. ANEXOS


1. Matriz de programación de actividades

Anexo N°01

MATRIZ DE PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

CC	Oficina de Tecnologías de la Información						
OEI	OEI.04 Modernizar la Gestión Institucional						
AEI	AEI.04.06 Gobierno Digital implementado para la comunidad universitaria.						
OP	Plan de Implementación del Sistema de Identificación para Atención de Raciones Alimentarias con Inteligencia Artificial - Siara						
Ítem	Actividad Operativa	Tareas	Unidad de Medida de la Actividad Operativa	Meta	Programación Mensual		Responsables
					Set	Oct	
	Análisis de Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones iniciales con la Dirección de Bienestar Universitario - Recolección de información del proceso de atención al estudiante. - Recolección de información de recolección de datos de los estudiantes. - Definición de tecnologías a utilizar (IA y equipos tecnológicos). 	01	Completar el análisis de requisitos con un informe detallado de requerimientos.	x		- Equipo OTI de la UNIFSLB
2	Diseño del Sistema	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de la arquitectura del sistema. - Diseño de la interfaz de usuario. 	01	Diseñar la arquitectura del sistema y el interfaz del usuario.	x		
3	Desarrollo y codificación	<ul style="list-style-type: none"> - Entrenamiento y pruebas del modelo de IA. - Integración del modelo con el sistema de control de acceso. 	01	Terminar el desarrollo del Sistema de Reconocimiento Facial	x	x	



 UNIFSLB UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL FABIOLA SALAZAR LEGUÍA DE BAGUA	Implementación Sistema de Identificación para atención de raciones alimentarias con IA	SIARA-01
	Versión	1.0
	Fecha	25/09/2024
	Página	Página: 1 de 9

4	Entrenamiento IA	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de hardware para prueba piloto. - Pruebas de funcionamiento en tiempo real. 	01	Asegurar el correcto funcionamiento del sistema.	X
5	Pruebas piloto y ajustes	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilación de retroalimentación del piloto. - Ajustes en base a los resultados obtenidos. 	01	Realizar pruebas exitosas y ajustes realizados.	x
6	Implementación y despliegue	<ul style="list-style-type: none"> - Despliegue completo en todos los comedores estudiantiles. - Capacitación al personal de soporte. 	01	Implementar el sistema en producción y mantener un monitoreo continuo con ajustes realizados según sea necesario y realizar la capacitación.	x

