



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Aplicación web móvil para el registro de tareo de los trabajadores
de la empresa pesquera Industrial Pesquera Santa Mónica SA –
Paíta**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR

Julián More, Sergio Paúl (ORCID: 0000-0003-0911-0313)

ASESORA

Ing. Quito Rodríguez, Carmen Zulema (ORCID: 0000-0002-4340-5732)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

PIURA- PERÚ

2020

DEDICATORIA

A mis padres Paula y Severiano consejeros y confidentes de mi lucha constante para lograr lo que ahora soy.

A ellos dedico el producto de mi esfuerzo.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por la sabiduría brindada en el proceso de la investigación.

A mi hermana a quien me incentivado a continuar en la lucha diaria.

A la Ing. Carmen Zulema Quito Rodríguez por el apoyo constante y por los conocimientos brindados.

Al Ing. William Castillo Castillo quien con su aporte en el desarrollo de la aplicación me ayudo con su experiencia.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	13
III. METODOLOGÍA.....	19
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	19
3.2 Variables y Operacionalización.....	19
3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	20
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y la confiabilidad.....	21
3.5 Procedimientos.....	22
3.5.1 De los Instrumentos:.....	22
3.5.2 Del aplicativo:.....	23
3.6 Métodos de análisis de datos.....	27
3.7 Aspectos Éticos.....	27
IV. RESULTADO.....	28
V. DISCUSIÓN.....	32
VI. CONCLUSIONES.....	34
VII. RECOMENDACIONES.....	35
REFERENCIAS.....	36
ANEXOS.....	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Procedimiento básico para la sistematización de la medición del trabajo.....	16
Tabla 2: Tiempo promedio de registro de tareas de producto fileteado.....	28
Tabla 3: Costo de mano de obra.....	30
Tabla 4: Costo de software	30
Tabla 5: Costo de equipos tecnológicos y herramientas	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Tablero Fase	24
Figura 2: Tablero Etapa.....	25
Figura 3: Tablero Labor	25
Figura 4: Tablero Asistencia	26
Figura 5: Tablero destajo	26
Figura 6: Reporte de reintegros mensual	29
Figura 7: Reporte de reintegros	29
Figura 8: Base de datos	55
Figura 9: Caso de uso registro de tareas sin aplicación	56
Figura 10 Caso de uso registro de tareas con sistema.....	57
Figura 11: Acceso al sistema.....	58
Figura 12: Selección de Fase.....	59
Figura 13: Selección de Etapa	59
Figura 14: Selección de labor.....	60
Figura 15: Registro de asistencia	60
Figura 16: Registro diario	61
Figura 17: Detalle de registro de tareo.....	62
Figura 18: Registro trabajador.....	62
Figura 19: Reporte diario de tareas.....	63

RESUMEN

La investigación buscó implementar un aplicativo web móvil para la mejora del registro de tareas realizadas por los trabajadores de Industrial Pesquera Santa Mónica SA en el área de fileteo, lo que conllevaba a generar errores de sumatorias de tareas, datos no ingresados al sistema interno de la empresa (Titanium), redundancia de datos y tiempo de entrega de la información de 2 a 3 días. Con el fin de conocer el problema, se obtuvieron los datos mediante fichas de registro de tareas, reporte de reintegros y de producción proporcionados por la empresa. Para dar solución a estos problemas se desarrolló un aplicativo web móvil de forma responsiva en PHP 7.0 con base de datos MySQL. Si bien el tiempo promedio de registro de tareas con el uso del aplicativo se incrementó en 1.76 segundos, dado que la búsqueda del trabajador es por su nombre tal cual lo ha establecido la empresa, lo que se sí se demuestra es la disminución de errores en los consolidados de tareas y por ende de los reintegros, por lo que se concluye que la implementación del aplicativo web móvil mejora la disponibilidad de la información, disminuyendo la tasa de errores y redundancia de tareas realizadas por los involucrados en el proceso.

Palabras Clave: aplicativo móvil, registro de tareas, empresa pesquera.

ABSTRACT

The research sought to implement a mobile web application for the improvement of the registration of tasks performed by the workers of Industrial Pesquera Santa Monica SA in the filleting area, which led to generate errors of summations of tasks, data not entered into the company's internal system (Titanium), data redundancy and information delivery time of 2 to 3 days. In order to understand the problem, the data were obtained by means of data sheets, return reports and production reports provided by the company. To solve these problems, a responsive mobile web application was developed in PHP 7.0 with a MySQL database. Although the average time to register tasks with the use of the application was increased by 1.76 seconds, given that the search for the worker is by his name as established by the company, what is demonstrated is the reduction of errors in the consolidated data and therefore in the refunds, so it is concluded that the implementation of the mobile web application improves the availability of information, decreasing the error rate and redundancy of tasks performed by those involved in the process.

Keywords: mobile application, logbook, fishing company.

I. INTRODUCCIÓN

En el 2018, según el Ministerio de la Producción, el sector pesquero en el Perú creció en un 70.3 % en tonelada desembarcada en relación al año anterior, siendo Paita quien concentra el 18.97 % de las empresas de este sector las cuales han logrado diversificar sus procesos con una variedad de especies como pota, perico, anchoveta, merluza, calamar, caballa, concha, entre otras acorde a la temporada, donde cada empresa tiene su metodología de obtención de información de sus procesos, siendo la recopilación de la información del tareo de los trabajadores una actividad que genera los cuellos de botella en su proceso de pago de personal y la empresa Industrial Pesquera Santa Mónica SA no es ajena a este problema.

En Industrial Pesquera Santa Mónica SA la materia prima es recepcionada en dinos, los cuales son recipientes de plástico de forma cuadrada, para luego ser derivados al área de fileteo, lugar donde se procesa la materia prima que es convertida en diversas presentaciones según lo planificado por el área de producción. Para ello, cada filetero es responsable de llevar el sub-producto a balanza y determinar su peso, por otra parte el pesador debe verificar el peso del tareo del producto procesado del trabajador y registrarlo manualmente en un formato físico el cual tiene los datos de identificación del trabajador, la línea de producción en el que ha sido consignado, la forma de presentación del producto, fecha del tareo y los kilos procesados.

Luego el pesador hace la sumatoria de kilos de tareo por trabajador verificando que este peso guarde concordancia con los valores promedios referentes que se tiene de dicha actividad. Esta verificación se realiza hasta 2 veces por día, cuyo resultado permite generar la información a entregar al área de producción que posteriormente enviará al área de Recursos Industriales para el respectivo cálculo del pago del trabajador, pero muchas veces estos reportes son entregados al siguiente día por factores como el elevado volumen de producción lo que ocasiona demoras en la elaboración de las planillas dado que la información del tareo debe ser ingresada al sistema de planillas con el que cuenta la empresa al que le denominan Titanium.

En el análisis del proceso se logró detectar que el proceso de registro de información del tareo de los trabajadores requiere el llenado de hasta 4 hojas por formato en la que se registra la totalidad de trabajadores (que en promedio son 100 por día) cuyos apellidos deben ser ordenados alfabéticamente, de forma tal que cuando se quiera registrar el peso del tareo se debe buscar el apellido del trabajador en dicho listado, lo que resulta engorrosa su ubicación, dado que en el caso que el apellido de un filetero inicie con la letra A y el siguiente filetero con la Z, este deberá pasar de una hoja a otra hasta localizar el indicado, esto se repite cada vez que el trabajador se acerque al pesador a registrar su tareo. Al finalizar la jornada el pesador debe sumar la totalidad de tareo realizado por trabajador haciendo uso de una calculadora personal. Esta información debe ser entregada al asistente de producción para que verifique que los valores registrados se encuentran dentro de los parámetros establecidos, si determina valores fuera del rango se realiza el ajuste de los valores en el mismo formato de tareo, así como también debe verificar que la sumatoria de dicho tareo es la correcta. Este proceso se realiza al día siguiente del registro de pesaje.

El formato inicial de registro de tareo realizado por el pesador y verificado por el asistente de producción debe ser remitido al área de Recursos Industriales, quienes nuevamente verifican la sumatoria de los pesajes. Esto demuestra la redundancia de tareas en la verificación de los pesos por parte del pesador, asistente de producción y finalizando con el asistente de Recursos Industriales. Pero a pesar de la redundancia en la verificación de la totalidad de los pesajes realizado por los trabajadores no está exenta de errores, por lo que en algunos casos se logró verificar errores en las sumatorias del tareo del trabajador generando así un reintegro que deberá ser pagado la siguiente semana. Así mismo se detectó que al registrar manualmente el tareo del producto procesado por cada trabajador y digitarlo posteriormente al sistema Titanium, muchas veces el asistente de Recursos Industriales por error no registra el pesaje de un trabajador, quedando este sin pago en dicha semana por lo que se debe generar un reintegro como consecuencia de ese error.

Es así que, basado en la realidad problemática descrita, la presente investigación busca responder la pregunta: ¿Cómo mejora el registro de tareas de los trabajadores de Industrial Pesquera Santa Mónica SA con la implementación de un aplicativo web móvil?

Por lo que, con el fin de dar respuesta a la pregunta formulada, se buscará demostrar la hipótesis: Con la implementación de un aplicativo web móvil se mejora el registro del tareo de los trabajadores disminuyendo el tiempo de registro, los errores en la sumatoria de pesaje y evitando la redundancia de actividades en el proceso.

La investigación tiene como propósito implementar un aplicativo web móvil en el proceso de registro de tareas, como una alternativa de solución tecnológica, el cual permitirá mejorar el tiempo de registro de la información y la reducción del número de errores, así mismo ayudará a incrementar el control del proceso y mejorar la supervisión de la producción, esto se verá reflejado en la capacidad de respuesta ante posibles incidencias que se presenten a lo largo del proceso del registro, lo que hace necesaria esta investigación. Así mismo, esta investigación se justifica en razón que la empresa debe ir mejorando sus procesos incorporando las oportunidades que le ofrece la tecnología que le permita distribuir las tareas de forma adecuada y reducir los tiempos para que sean utilizadas en análisis de procesos. La implementación de este aplicativo web móvil tendrá como principal beneficiario al operario que registre los tareas, así como las áreas de producción y Recursos Industriales quienes contarán con información en tiempo real.

Con el fin de mejorar el registro de tareas de los trabajadores, se desarrolló la presente investigación con el objetivo general de: Implementar un aplicativo web móvil para la mejora de dicho proceso en la empresa Industrial Pesquera Santa Mónica SA. Para lo cual se consideraron los siguientes objetivos específicos: Determinar el tiempo de registro del tareo de los trabajadores antes y después de la implementación del aplicativo web móvil, el número de errores en el registro del tareo de los trabajadores y el número de actividades redundantes comparando el proceso manual y sistematizado para el registro de tareas de los trabajadores así

como determinar el nivel de satisfacción de los usuarios con la implementación del aplicativo web móvil.

II. MARCO TEÓRICO

Las TIC ofrecen ayuda para obtener la información de forma online, por lo que son muchas las investigaciones orientadas a la aplicación e implementación de herramientas tecnológicas como sistemas de información y aplicaciones móviles con el fin de mejorar y dar soporte al proceso productivo o al servicio de las empresas, con el fin de desarrollar las actividades rutinarias de manera más rápida y con la menor cantidad de errores.

En este contexto (Zavala, 2018) desarrollaron una aplicación para el registro del tareo móvil con la finalidad de mejorar la operatividad, productividad, costos y tiempos dentro del módulo de Recursos Industriales, aportando así a la empresa una herramienta de mejora del proceso de obtención de información del tareo de los trabajadores. Con esta aplicación se pretende obtener la información del tareo de manera inmediata ahorrando tiempo en el proceso de registro de tareo, reduciendo errores de sumatoria así como detectar tareas repetitivas para mejorar el proceso. Los autores presentaron una tesis cuyo objetivo fue registrar la información de horas y/o rendimientos del personal del campo el cual utiliza un dispositivo móvil para el registro de tiempos o rendimientos realizados por cada trabajador en una determinada actividad en el campo o área de trabajo a lo que llamo tareo móvil. Para el cumplimiento de su objetivo el autor recopiló la información de los requerimientos funcionales y técnicos del proceso de tareos, estimando el tiempo de elaboración de los tareos manuales para conocer su estado antes de la aplicación. Posterior a la implementación del aplicativo móvil, se obtuvo como resultados la mejora del tiempo de registro y la reducción de sumatorias erróneas en el registro de tareos, es así que concluye que el tareo móvil mejora la operatividad, productividad y tiempos de registro de información para el módulo de Recursos Industriales.

Asimismo (Chávarry, 2017) realizaron una investigación cuyo objetivo fue determinar cómo un sistema informático influye en la gestión de la producción de peces de la estación Pesquera Marona. Los autores describen el proceso de

la producción de peces así como la metodología empleada para el desarrollo e implementación de un sistema web móvil, para lo cual consideraron como nivel explicativo a la investigación, planteando un diseño pre-experimental y el uso de la metodología Scrum para el desarrollo del software. El sistema se desarrolló en una plataforma de software libre (MySQL para el modelamiento de la base de datos y PHP como lenguaje de programación). La población fue conformada por el jefe de la Estación Pesquera Marona y el personal operativo y se asumió una muestra censal por ser una población finita. Los resultados de los indicadores determinaron que el grado de agilidad del proceso presenta un 53% de calificación regular, un 40% de calificación bueno y otro 7% como malo, sin embargo, una vez implantado el sistema los valores positivos se reflejaron notoriamente en un 67% de calificación bueno y un 33% de calificación excelente, lo que demuestra mejora en la agilidad de los procesos. Utilizar técnicas como el análisis documental, la encuesta y la entrevista fue necesario para obtener los resultados. La validación de los instrumentos utilizados para la recolección de datos se realizó mediante el juicio de 3 expertos, los mismos que se procesaron utilizando Excel 2016 y de esta manera analizar e interpretar los resultados obtenidos. Para comprobar la hipótesis se aplicó la prueba de T-Student y es así que los resultados obtenidos concluyeron que el sistema web móvil mejora la gestión de la producción de peces en la Estación Pesquera Marona, siendo así una herramienta más para la mejora del proceso de registro de información.

Es así que la historia demuestra que la pesquería peruana ha batallado continuamente por alcanzar una producción sostenible, aquella capaz de generar grandes beneficios continuos para la población actual sin limitar las capacidades productivas de las generaciones futuras, ni comprometer la integridad del mar peruano. Como sustenta (Cardenas, 2016), la pesca, como actividad humana ancestral ha evolucionado en el tiempo gracias a los avances tecnológicos, lo que ha permitido capturar eficientemente a los peces e invertebrados acuáticos de nuestros mares para el desarrollo de la industria. En la actualidad la industria abarca la mayoría de nuestras interacciones con los recursos pesqueros y es aquí donde el concepto de sostenibilidad empieza su propia lucha.

Esta actividad pesquera requiere de plantas industriales, las cuales según (Durán, 2004) se clasifican por rubros de procesos, entre las que menciona el procesado y fileteado fresco: proceso por medio del cual la temperatura del pescado se baja hasta un valor próximo al de congelamiento sin llegar nunca a éste. En este rubro, se clasifican las plantas pesqueras que realizan el manipuleo y procesado (limpieza, eviscerado, fileteado, descabezado, trozado, pelado, desvalvado y escaldado, enfriado y envasado) de pescados y mariscos, para ofrecer un producto terminado que oscila alrededor de 0° centígrado. Otra de las clasificaciones son el congelado y conservación de productos hidrobiológicos. Las plantas incluidas en este rubro, realizan las fases de congelado, manipulación y almacenamiento en estado congelado de pescados y mariscos procesado, fileteado y congelado.

Es importante tener en cuenta el concepto de mejora continua de procesos, para ello (Bravo, 2018) sostiene que se puede tener como principal aliado en dicho proceso al cliente con el fin de identificar las características primordiales que se encuentran dentro del proceso para que la producción obtenga el respectivo nivel de cumplimiento. Entre los criterios de dicho cumplimiento se encuentran:

- Trabajo documentado por los trabajadores que actúan en él.
- Evaluación del proceso en sí, con el fin que los resultados obtenidos se comparen con los futuros, a lo que se le denomina sistema de medición.
- Participación de todos los trabajadores de la empresa en las diversas fases del proceso.

Tomando como base lo propuesto por (Kanawaty, 1996), para efectuar de forma sistemática la medición del trabajo, se describe las etapas necesarias en la tabla N°1.

Tabla 1: Procedimiento básico para la sistematización de la medición del trabajo

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Seleccionar	El trabajo que va a ser objeto de estudio.
Registrar	Todos los datos relativos a las circunstancias en que se realiza el trabajo, a los métodos y a los elementos de actividad que suponen.
Examinar	Los datos registrados y el detalle de los elementos con sentido crítico para verificar si se utilizan los métodos y movimientos más eficaces, y separar los elementos improductivos o extraños de los productivos
Medir	La cantidad de trabajo de cada elemento, expresándola en tiempo, mediante la técnica más apropiada de medición del trabajo.
Compilar	El tiempo estándar de la operación previendo, en caso de estudio de tiempos con cronómetro, suplementos para breves descansos, necesidades personales, etc.
Definir	Con precisión la serie de actividades y el método de operación a los que corresponde el tiempo computado y notificar que ese será el tiempo estándar para las actividades y métodos especificados.

Fuente: (Kanawaty, 1996)

Para un buen desarrollo laboral tanto interno y externo del proceso de pescado congelado de una empresa se debe tener como objetivo principal el optimizar tiempos, además de analizar de manera clara con un diagrama de proceso de antesala de recepción y pescado congelado en las industrias, siendo este un proceso previo al tareo.

El proceso de tareo es similar para cualquier especie que se procesa en una empresa pesquera, es por ello que basado en el aporte de (Matzunaga-Zamudio & Chung-Pinzas, 2018) quienes afirman que “el subproceso de fileteado se caracteriza por el retiro de la piel, vísceras, carne oscura (sangacho), espinas, espinazo, cabeza y cola de los pescados cocinados con la finalidad de obtener lomos limpios”. El subproceso es manual y es realizado por un número determinado de trabajadores, a quienes se les paga por el avance realizado, es decir, cada filetero entrega una canastilla con producto procesado (lomos o filetes) y este a su vez sea pesada en una balanza digital (registro de tareo expresados en kilogramos para la asignación de su pago), así mismo el producto procesado es entregado para una revisión aleatoria por parte de los técnicos de la aseguramiento de la calidad.

Así mismo Salas & Martin (2018) definen a los sistemas web o también llamados aplicaciones web, como aquellos que están fabricados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux), sino que se ubican en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Las páginas web que vemos siempre son casi igual, pero en realidad tienen funciones muy potentes que dan respuestas a casos particulares y se pueden usar en cualquier navegador web (Firefox, Chrome, Internet Explorer, etc.). Para usar las aplicaciones web los usuarios se conectan a un servidor donde se aloja el sistema y no es necesario instalarlas en cada computadora, porque estas aplicaciones permiten procesar y mostrar información de forma dinámica para el usuario haciendo uso de bases de datos. Los sistemas desarrollados en plataformas web tienen muchas diferencias con otros tipos de sistemas, lo que los hacen muy provechosos tanto para las industrias que lo utilizan, como para los usuarios que operan el sistema.

Para Luján-Mora, (2002), una aplicación web es una aplicación especial de tipo cliente/servidor, donde se denomina cliente a un navegador o visualizador y a un servidor, como por ejemplo un servidor web, para lo cual se requiere un protocolo con el que se logra la comunicación al que se le denomina HTTP. Dentro de la familia de protocolos de comunicaciones (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) existe una llamada HTTP y que son los utilizados en Internet. Estos protocolos permiten la interconexión de sistemas heterogéneos, logrando el intercambio de información entre distintos ordenadores.

Además, para (Luján-Mora, 2002), el HTML es un lenguaje de etiquetas que se emplea en los documentos para darles formato y que se quieren publicar en la web mediante World Wide Web (WWW). Para descifrar las etiquetas y visualizar los documentos con el formato requerido, los navegadores son capaces de realizar dicho proceso.

Gutiérrez Pulido y Román de la Vara Salazar (2009), definen la Productividad como la relación entre el producto terminado y los medios empleados, los que se miden mediante el cociente de los resultados logrados entre los recursos que se emplean. Los resultados alcanzados se miden en piezas vendidas, unidades producidas, utilidades o en clientes atendidos. Mientras que los recursos empleados se

cuantifican por medio horas-máquina, el número de trabajadores, tiempo total empleado, etc., de tal forma que optimizar el uso de los recursos y maximizar los resultados optimizará la productividad. Esto suele dividirse en dos componentes: eficiencia y eficacia. La primera es la relación entre los recursos empleados y los resultados logrados, esto se mejora con el uso de los recursos, lo cual implica reducir tiempos desperdiciados en los procesos, falta de material, retrasos, paros de equipo, etc. Mientras que la eficacia es el grado con el cual las actividades previstas son ejecutadas y los resultados planeados son conseguidos. Por lo tanto, ser eficaz es cumplir con los objetivos y se complementa mejorando los resultados de materiales, equipos y en general del proceso.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada y de carácter descriptivo con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental. En el cual se usó una herramienta informática como un sistema web móvil que permitió mejorar el proceso de registro de tareas de los trabajadores.

3.2 Variables y Operacionalización

Variables:

Variable independiente: Aplicativo web móvil.

Variable dependiente: Registro de tareas de los trabajadores.

Operacionalización de variables:

Variable independiente: Aplicativo web móvil

Definición conceptual: Las aplicaciones en entorno web permiten contenidos automáticos, la creación de diseños personalizados según un perfil de usuario o el desarrollo del comercio informático. Así mismo, podemos interactuar con los sistemas informáticos de gestión de clientes, inventarios o contabilidad a través de una página web. Las aplicaciones web se encuadran dentro de las arquitecturas cliente / servidor en el cual un ordenador solicita los servicios llamado también cliente y otra espera las solicitudes y las responde llamada servidor".(Luján-Mora, 2002)

Definición operacional: Sistema Informático con soporte de diversos dispositivos incluyendo móvil que puede ser expresado en reglas de negocio, procesos, interfaces, métricas de portabilidad, usabilidad y confiabilidad.

Variable dependiente: Registro de tareas de los trabajadores

Definición conceptual: Proceso por el cual el peso fileteado de un subproducto a partir de una especie es registrado en un formato ya sea físico o digital de acuerdo a un programa de producción y la disponibilidad de la materia prima. (Manual de procedimientos y funciones de Industrial Pesquera Santa Mónica SA)

Definición operacional: El proceso debe registrar los siguientes datos: trabajador, fecha, tarea y el peso del producto por trabajador, estos datos son estándares para un proceso de registro de tareo de cualquier industria pesquera. Se utilizó una guía de observación para medir el tiempo promedio de registro de tareo para lo cual se tomó el registro de 1 día de producción con la materia prima de mayor fileteo (merluza), así mismo se tomó una muestra de la población de fileteros para el registro, de acuerdo al orden de llegada en que se registrará el peso del producto fileteado (tareo). Se hizo un análisis documental con la información del registro de trabajadores, tareos y partes de producción (registro que permitirá la confiabilidad del registro de tareo de forma general), así mismo se realizó encuestas que permitan medir el tiempo de entrega de los reportes de forma manual y con el aplicativo web.

3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

Población:

En la presente investigación, la población estuvo conformada por todos los tareos que se realizan en la empresa durante un día. Estos en promedio son 815 tareos y cuyo valor es obtenido de la siguiente manera:

TotalKilosFileteado: Cantidad Total fileteada al día.

KiloPromedioporPesaje: Kilo promedio que realiza cada trabajador al acercarse a pesar a balanza.

$$\text{NumeroTareosPromedio} = \left(\frac{\text{TotalKilosFileteado}}{\text{KiloPromedioporPesaje}} \right)$$

$$\text{NumeroTareosPromedio} = \left(\frac{4892}{6} \right) = 815$$

Muestra

Para calcular la muestra se consideró el tamaño de población correspondiente a 815 tareas en promedio diarios, un nivel de confianza del 90 % y un margen de error del 10 %, con lo que se obtuvo un tamaño de muestra de 63 tareas que fueron evaluados en 2 turnos (32 tareas en el turno de mañana y 31 tareas en el turno de la tarde), esto con el fin de considerar el factor de desgaste laboral de los operarios, el cual no debe afectar la medición de los indicadores de la presente investigación, dado que no es parte del objetivo.

Muestreo

El muestreo utilizado fue el muestreo probabilístico aleatorio simple dado que los tareas de cada operario tienen la misma probabilidad de ser medido en los indicadores de la presente investigación.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y la confiabilidad

Sistema web

Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Funcionalidad	Número de procesos	Encuesta	Cuestionario N° 1: Se realizó un cuestionario al pesador, área de Recursos Industriales para determinar la funcionalidad y satisfacción de la aplicación con el fin de comparar el la forma manual y sistematizada con la aplicación web móvil.
	Número de Interfaces		
Satisfacción	Nivel de Portabilidad		
	Nivel de Usabilidad		

Registro de Tareo

Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Registro	Tiempo promedio de registro del tareo	Análisis documental	Ficha de registro de asistencia de los fileteros.
		Observación	Guía de Observación N° 01: Tiempo de registro del tareo por trabajador
	Número de errores totales	Análisis Documental	<ul style="list-style-type: none"> Ficha de registro histórico de tareas de los trabajadores. Ficha de registro del número de reintegros registrados en el sistema Titanium.
Reportes	Porcentaje de confiabilidad de tareo	Análisis Documental	<ul style="list-style-type: none"> Ficha de registro del parte de producción Ficha de registro de tareo
	Tiempo de elaboración de llenado de reporte diario	Encuesta	Cuestionario N° 2: Se realizó un cuestionario para determinar el tiempo de entrega de los reportes aplicado tanto, en la forma manual del sistema, como con la implementación del aplicativo web.

3.5 Procedimientos

3.5.1 De los Instrumentos:

Para obtener los resultados en esta investigación se inició con la recolección de datos en el área de fileteo utilizando como herramienta tecnológica una cámara de video vigilancia y como variable de estudio al registro de tareas de los trabajadores de dicha área, registro que lo lleva a cabo el pesador, siendo unos de sus indicadores el tiempo promedio de tareas el cual se registró en una guía de observación. Este tiempo fue cronometrado desde el momento en que los trabajadores se acercaron a realizar el pesaje del producto, dando inicio el primer grupo desde las 9:00 am concluyendo cuando se cumplan 32 tareas y el segundo grupo se inició a las 04:00 pm concluyendo cuando se tomaron 31 tareas. La medición de dicho tiempo se realizó de forma manual (formato de registro de tareas establecidos por la empresa) y posteriormente con la implementación del software desarrollado en el cual dicho pesador ya no

registraba en el formato impreso sino a través de la interfaz de registro diseñada en el sistema.

Para el indicador del número de errores se realizó un análisis documental del registro de tareas y los reintegros el cual se solicitó al jefe del área de recursos industriales, de quien se obtuvo el registro histórico de los fileteros y el número de reintegros por semana que se convirtieron en errores de registro por una mala digitación.

El indicador porcentaje de confiabilidad de tareo se obtuvo de los reportes de empaque. Quien está a cargo de dicha información es el jefe de producción de congelados, esta fuente de datos permitió comparar el peso total de tareas contra el producto empacado el cual tiene un margen de error de $\pm 5.00\%$ a 10.00% de diferencia entre lo empacado y fileteado (dato brindado por el jefe de producción).

Para el tiempo de elaboración de llenado de reporte diario se realizaron cuestionarios que permitieron determinar el tiempo de entrega de la información de forma manual y a través de los reportes generados por el sistema. Estos fueron entregados para su llenado al jefe de recursos industriales, al pesador y al jefe de producción quien contrasta la información de producción y empaque para determinar el indicador de confiabilidad de la información.

Los cuestionarios para determinar el número de procesos, número de errores, nivel de portabilidad y nivel de usabilidad con el aplicativo web móvil fueron llenados por el pesador, quien es el encargado de registrar los datos del tareo en el sistema.

3.5.2 Del aplicativo:

El aplicativo web móvil se desarrolló en PHP 7.0 con base de datos en MySQL tomando en consideración las tablas que contiene el sistema Titanium para así realizar una migración de la información con los mismos parámetros que forman parte de dicho sistema.

Se consideró trabajar con software libre ya que el presupuesto para el área de sistemas es bajo y desarrollarlo en otra plataforma incurriría un costo de capacitación y licencias de software.

Para el registro del tareas de producto de los trabajadores se consideró 4 pasos a elegir y así describir el registro del tareo realizado por los trabajadores:

1. Fase: donde seleccionará la especie a trabajar de acuerdo a la recepción del día y al programa de producción designado por el jefe de producción:



Figura 1: Tablero Fase

Fuente: Sistema web en funcionamiento

2. Etapa: Aquí mostrará todas las etapas que tiene una Fase en base a la Especie seleccionada. Si bien el paso 1 es considerado con el nombre de Fase, pero tiene que ser considerada de manera general como una categoría ya que en adelante se podrán agregar hasta servicios en la etapa 1.



Figura 2: Tablero Etapa
Fuente: Sistema web en funcionamiento

3. Labor: Se seleccionará la tarea que realiza el trabajador de acuerdo a lo solicitado por el área de producción, cada trabajador podrá realizar muchas actividades en un día, el aplicativo web no solo contemplará el registro de tareas sino también se podría ampliar al registro de envasado entre otras tareas con la cuenta la empresa.



Figura 3: Tablero Labor
Fuente: Sistema web en funcionamiento

4. Asistencia: Se deberá tomar asistencia de los trabajadores que estarán en la Labor para así no tener que asignarle a un trabajador por error una labor que no le corresponde y esta asistencia podría ser reemplazada por algún otro desarrollador para que sea usada con un lector de huellas, rostro u ficha de proximidad.



Figura 4: Tablero Asistencia
Fuente: Sistema web en funcionamiento

5. Registro de Tareas: Consistirá en buscar al trabajador y asignarle un tarea cada vez que se acerque a balanza y coloque su producto para ser pesado, por consiguiente el pesador asignará el tarea mostrado en balanza en la aplicación web móvil y eso lo hará las veces que el trabajador se acerque con su producto.

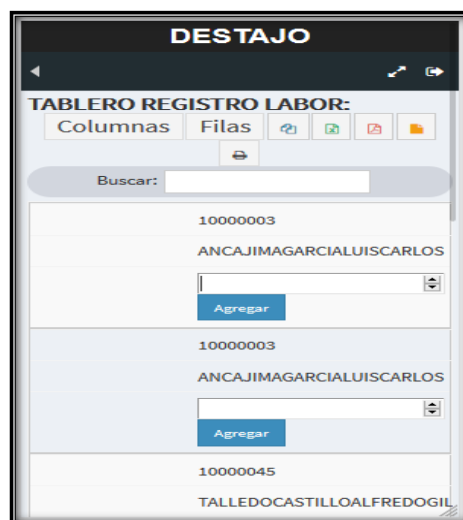


Figura 5: Tablero destajo
Fuente: Sistema web en funcionamiento

Es así que cada tareo será registrado en el aplicativo web y que será accedido desde cualquier dispositivo móvil con un explorador web y en este caso que se encuentre dentro de la red de la empresa. Así mismo en la base de datos se registrará la hora en que fue ingresado el tareo de un trabajador para luego determinar el tiempo que le tomó de un tareo a otro y obtener así la productividad por hora.

3.6 Métodos de análisis de datos

Para el análisis de datos de esta investigación se ha utilizado las herramientas de la estadística descriptiva, tomando como base los datos registrados en las hojas de cálculo, lo que ha permitido presentar los indicadores de tiempos de registro de los datos y el número de errores generados por el registro manual de los tareos de los trabajadores, a través de gráficos de barra, lo que permitió constatar y comparar los resultados del proceso de registro de tareos de los trabajadores de Industrial Pesquera Santa Mónica SA, tanto con y sin el uso del sistema web. De igual manera se trabajó con los resultados obtenidos del instrumento que fue aplicado para la variable independiente.

3.7 Aspectos Éticos

Se utilizó con discreción la identidad de los documentos a los que se tuvieron acceso en la investigación y los resultados que se obtuvieron de manera confidencial. La investigación está esquematizada de acuerdo a los reglamentos que norma la Universidad César Vallejo y toda la información que se extrajo se sustentó en base a la transparencia y prudencia, generando la confidencialidad de los datos.

IV. RESULTADOS

4.1. Estimación del tiempo de recolección de información del tareo de los trabajadores.

4.1.1 Tiempo promedio de registro del tareo

X: Tiempo promedio de registro de tareos sin aplicativo web.

Y: Tiempo promedio de registro de tareos con aplicativo web.

En la tabla N° #02, se muestran los resultados de la aplicación de la Guía de observación N°1 (Anexo A), la cual mide el tiempo promedio para el registro de tareos del producto fileteado por los trabajadores, con el uso del aplicativo web, el tiempo se aumenta en comparación con el tiempo en que se registra en forma manual.

Tabla 2: Tiempo promedio de registro de tareos de producto fileteado (segundos)

	<i>Manual</i>		<i>Sistema</i>
Media	4.206349206	Media	5.96825397

Fuente: propia

El registro de destajo sin aplicativo web se realizaba de forma manual en un formato en papel asignado por el área de Recursos Industriales, en el cual se consideraba cada tareo por trabajador con sus respectivos apellidos y nombres. Cabe recalcar que el resultado demostrado indica que la forma manual es más rápida en comparación a la digitación por el aplicativo web móvil ya que por solicitud del área de Recursos Industriales se definió que la búsqueda sea por nombres ya que no manejan un código corto como parte del procedimiento del área de Recursos Industriales.

4.2. Determinación del número de errores en el registro del tareo de los trabajadores.

Con un promedio de 97 errores promedio mensuales que son reflejados en un concepto de planilla llamado Reintegro en el proceso de registro de pesaje de manera manual, nos muestra que el indicador más afectado estuvo relacionado con el registro del tareo como elemento clave dentro del objetivo específico de esta investigación, ya que esta información al ser registrada de manera manual en un formato físico puede ser vulnerable y sujeta a errores de digitación por parte del digitador que ingresa al sistema Titanium. De acuerdo al reporte generado en el sistema Titanium se demuestra que el número de reintegros en el mes se redujo a 0, teniendo en cuenta que el registro mostrado es en base al tipo de trabajador “obreros destajeros” donde se aplicó el aplicativo web móvil.

COD TRAB	TIPO TRABAJADOR	CARGO	TOTAL
10007174	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	30.17
10009339	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	26.58
10000003	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	19.79
10009199	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	27.03
10000690	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	14.56
10011493	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	21.21
10010047	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	15.68
10011491	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	19.19
10001116	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	32.63
10007422	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	27.85
10000996	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	26.36
10000561	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	34.50
10007424	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	25.39
10007438	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	34.42
10002128	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	35.32
10002333	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	36.59
10001547	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	22.10
10001544	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	25.09
10009449	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	24.86
10001953	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	14.41
10001888	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	19.26
10000362	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	7.62
10000008	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	14.63
10008662	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	23.22

Figura 6: Reporte de reintegros mensual
Fuente: Sistema Titanium de la empresa

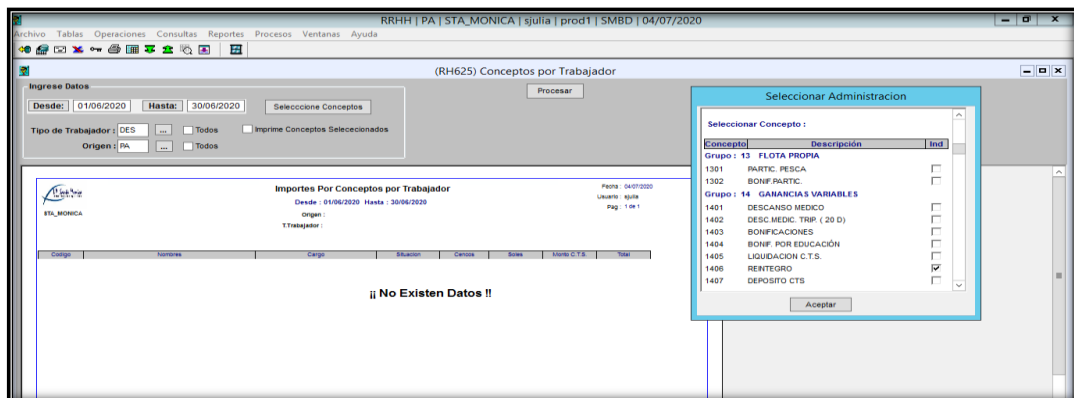


Figura 7: Reporte de reintegros
Fuente: Sistema Titanium de la empresa

4.3. Estimación del número de la redundancia de tareas para el registro de tareas de los trabajadores.

El número de redundancia de tareas se determinó dentro del análisis del proceso donde se describe desde la entrega de la información física al área de producción y luego derivada al área de Recursos Industriales realizando así 3 procesos redundantes de verificación, el cual incluía una revisión doble de los pesajes y esto generaba tareas innecesarias que se redujo con el aplicativo web móvil. Se estimó que el número de tareas con el aplicativo web móvil se redujo a 1, ya que la información es almacenada en línea y es consultada a su vez por el área de Recursos Industriales reduciendo así la revisión por parte del área de producción.

4.4. Costo de Instalación del aplicativo web móvil

La presente investigación fue desarrollada por el Área de Sistemas, no obstante cabe recalcar el detalle que incurre como costo de implementación e instalación del aplicativo web móvil.

El costo total por la implementación del sistema e instalación del mismo es de \$ 3,624.24. Pero para la presente investigación solo se consideró el costo de los recursos de hardware con un total de \$ 2215.15, ya que el costo del recurso humano lo asumió el costo fijo del Área de Sistemas y el costo de software es \$0 ya que se trabajó con software libre.

Tabla 3: Costo de mano de obra

RECURSOS INDUSTRIALES		
CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO
Programador Junior(1 mes)	1	\$ 606.06
Asesoría	1	\$ 303.03
Servicio de instalación	1	\$ 500.00
TOTAL		\$ 1,409.09

Fuente: propia

Tabla 4: Costo de software

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO	
MYSQL	1	\$	-
PHP 7.0	1	\$	-
TOTAL		\$	-

Fuente: propia

Tabla 5: Costo de equipos tecnológicos y herramientas

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO + IGV	
TABLET	1	\$	1,800.00
ANTENA WIFI	1	\$	187.88
CABLE UTP CAT 6(CAJA)	1	\$	178.79
CONECTORES RJ45 CAT 6	10	\$	7.58
CRIMPING TOOL	1	\$	40.91
TOTAL		\$	2,215.15

Fuente: propia

V. DISCUSIÓN

Después de describir los resultados obtenidos mediante la guía de observación N° 1 y cuyo indicador se demuestra el tiempo que se tarda en registrar los datos de tareas realizadas por los trabajadores de la empresa Industrial Pesquera Santa Mónica SA, y los resultados presentados en la tabla N° 2 se puede observar una diferencia de medias de 1.762 segundos a favor del registro manual de los tareas realizados por los trabajadores de la empresa Industrial Pesquera Santa Mónica SA, es por ello que se discute el resultado con la investigación de (Zavala, 2018) ya que el objetivo principal era mejorar el tiempo de registro de tarea realizado por el trabajador y uno de los factores de la diferencia a favor de la forma manual es la búsqueda del trabajador al que se le registrará su tarea, motivo por el cual la digitación por apellido incurre en una demora al digitar ya que hay casos que el primer apellido concuerda con varias personas y necesariamente se debe digitar el segundo apellido. Para (Zavala, 2018) considerar el DNI como índice de búsqueda mejora el tiempo de registro de tareas realizado por el trabajador.

Así mismo, al comparar los resultados de la disminución del número de errores del registro de tareas de los trabajadores con la investigación de (Zavala, 2018), quien afirma que debido al volcado de los tareas manuales a un aplicativo web móvil ayuda a disminuir dicho indicador y es así que se demuestra en la siguiente investigación la reducción del indicador número de errores en el registro de tareas.

Con respecto a la reducción del número de tareas realizadas entre los actores del proceso el pesador, asistente de producción y asistente de recurso humanos, el cual queda reducido al envío directo entre el área de producción y Recursos Industriales lo que evita la tarea de sumatorias y verificación de pesos por persona mediante un tope promedio asignado en el aplicativo web móvil por cada tarea.

De ahí que la disponibilidad de la información gracias a la implementación de un aplicativo, como la concluye (Chávarry, 2017) mejora la gestión de procesos y por ende incrementa el nivel de toma de decisiones, es por ello que al reducir tiempos en tareas le permitirá realizar análisis de procesos y tomar decisiones a nivel operativo con la disponibilidad de la información detallada.

Por lo tanto después de todo el análisis de los resultados de la investigación muestran que la implementación de un aplicativo web móvil en el área de fileteo de la empresa en estudio, automatizó el registro de datos de los tareas y este no disminuyó los tiempos de manera significativa pero se logró reducir el número de redundancia de tareas, el número de reintegros y así mismo cabe recalcar que la información recolectada será utilizada para determinar la productividad de los trabajadores en determinada labor realizada a diario, semanal o mensual. El jefe de producción podrá realizar una simulación del personal que necesitaría para una determinada tarea y que le permita finalizarlo en una fecha de acuerdo a su programa de producción y así atender el pedido de un cliente en la fecha pactada considerando la disponibilidad de la especie como un factor externo a la investigación.

VI. CONCLUSIONES

Luego de analizar los resultados obtenidos, se concluye lo siguiente:

1. Se ha logrado desarrollar una aplicación responsiva para dispositivos móviles de escritorio, que permite obtener con rapidez la información detallada de los tareas de los productos realizados por los trabajadores de la empresa Industrial Pesquera Santa Mónica permitiendo al área de Recursos Industriales la facilidad de acceso en tiempo real y una amplia visión para la toma de decisiones con los registros obtenidos por trabajador.
2. Con la implementación del aplicativo web móvil se logró reducir de 3 a 1 el número de tareas redundante que se realizaba para el control del proceso en el cual participa el pesador, área de producción y Recursos Industriales, así mismo se redujo el número de errores a 0 (reflejado en el sistema Titanium como reintegro) en el cálculo de las planillas, esto debido a que el aplicativo web móvil cuenta con una asistencia previa que le permite asignar los trabajadores a una determinada labor.
3. Así mismo se logró reducir, a solo un día, el tiempo de entrega de la información al área de Recursos Industriales y con esto les permitió entregar las planillas de pago por tareas realizados de los trabajadores en un menor tiempo al área de Finanzas.
4. Se logró mejorar la disponibilidad de la información, la cual fue almacenada en una base de datos con el fin de ser utilizada por las diferentes áreas relacionadas con el pago y control de aproximadamente 815 tareas diarios de los trabajadores lo que permitirá obtener reportes gerenciales y reportes históricos en el menor tiempo.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la empresa ampliar la investigación del aplicativo móvil desarrollado con reportes gerenciales que permitan una mejor decisión en la producción y la atención de los pedidos solicitados por sus clientes.
2. Se recomienda para otras investigaciones el uso de herramientas tecnológicas para la captura de la asistencia y tener una mejor validación física del trabajador evitando suplantaciones.
3. Se recomienda a los investigar y obtener las fichas técnicas de los equipos tecnológicos y que estas permitan soportar la temperatura ambiente en el lugar donde se recopilara la información.
4. Se recomienda a la empresa ampliar la investigación que permita agregar el costo promedio por labor y así obtener una mejor visión financiera calculando costos de producción.

REFERENCIAS

- Bravo, F. (2018). *Plan de mejora en el área de producción de la Empresa Industrial Pesquera Santa Priscila*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/34988>
- Cardenas, G. (2016). Mejoramiento de la etapa de prensado en el proceso de elaboración de harina de pescado mediante un sistema automatizado de control de la humedad en la empresa jada s.a. – Chimbote. *Universidad Nacional de Trujillo*. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2714>
- Chávarry, C. (2017). Implementación De Un Sistema Web Móvil Para La Gestión De La Producción De Peces En Estación Pesquera Marona—Moyobamba, 2017. *Universidad Cesar Vallejo*. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/30612>
- Durán, C. (2004). Aplicación de tecnologías de gestión en las empresas del sector pesquero marplatense: El caso de las empresas de procesado, fileteado y congelado de pescados y mariscos. *FACES*, 10(19), 51-104.
- Gutiérrez, H., & De la Vara, R. (s. f.). *Control estadístico de calidad y seis sigma*. Recuperado 2 de octubre de 2019, de <https://www.uv.mx/personal/ermeneses/files/2018/05/6-control-estadistico-de-la-calidad-y-seis-sigma-gutierrez-2da.pdf>
- Kanawaty, G. (1996, septiembre 23). *Introducción al estudio del trabajo (4a. Edición revisada)* [Libro]. http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_091133/lang--es/index.htm
- Luján-Mora, S. (2002). *Programación de aplicaciones web: Historia, principios básicos y clientes web*. Editorial Club Universitario. <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/16995>
- Matzunaga-Zamudio, L. M., & Chung-Pinzas, A. R. (2018). Implementación de un sistema de mejora de calidad y productividad en la línea de fileteado y envasado de pescados en conserva basado en las herramientas de la metodología six Sigma. *Paideia XXI*, 8(1), 79-124. <https://doi.org/10.31381/paideia.v8i1.2039>
- Salas, M. (2018). Implementación de un sistema web de compra y venta para la distribuidora Salas—Huarmey; 2017. *Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote*. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/2710>
- Zavala, V. (2018). Implementación del Aplicativo Tareo Móvil para la Empresa Manuelita Frutas y Hortalizas S.A.C. - Ica. *Universidad Nacional de Trujillo*. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11059>

ANEXOS

ANEXO 1: Tabla de Operacionalización

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala
Sistema Web	"Las aplicaciones en entorno web permiten contenidos automáticos, la creación de diseños personalizados según un perfil de usuario o el desarrollo del comercio informático. Así mismo, podemos interactuar con los sistemas informáticos de gestión de clientes, inventarios o contabilidad a través de una página web. Las aplicaciones web se encuadran dentro de las arquitecturas cliente / servidor en el cual un ordenador solicita los servicios llamado también cliente y otra espera las solicitudes y las responde llamada servidor".(Luján-Mora, 2002)	Se realizaron encuestas a los pesadores, quienes son los usuarios que inician el proceso del registro de tareo. Se hicieron encuestas para comparar el número de tareas a realizar de forma manual y con el sistema web.	Funcionalidad	Número de procesos	Razón
				Número de Interfaces	Razón
			Satisfacción	Nivel de Portabilidad	Razón
				Nivel de Usabilidad	Razón
Registro de Tareo	Proceso por el cual el peso fileteado de un subproducto a partir de una especie es registrado en un formato ya sea físico o digital de acuerdo a un programa de producción y la disponibilidad de la materia prima. (Manual de procedimientos y funciones de Industrial Pesquera Santa Mónica SA)	El tiempo promedio de registro de tareo se midió con el registro de 1 día de producción y con la materia prima de mayor fileteo como la merluza, así mismo se tomó una muestra de la población de fileteros para el registro.	Registro	Tiempo promedio de registro del tareo	Razón
				Número de errores totales sumatoria de tareo	Razón
			Reportes	Porcentaje de confiabilidad de tareo	Razón
				Tiempo de elaboración de llenado de reportes	Razón
		Se hizo un análisis documental y encuestas de la información manual versus el sistema y se utilizó guías de observación.			

ANEXO 2: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

GUIA DE OBSERVACION N° 1

Título: Tiempos de registro de tareas de los trabajadores de Industrial Pesquera Santa Mónica.

Indicador: Tiempo promedio de registro de tareo del producto fileteado de los trabajadores.

Objetivo: Medir tiempo promedio de registro de tareo de forma manual

Actividad: Cuando el trabajador indique su apellido y el pesador verifique el tareo del producto fileteado que se muestra en balanza, el registrador iniciaría su cronometro y solo dará fin cuando el pesador registró el tareo del producto realizado por el trabajador. Tomando en cuenta la fila del número de tareo, en el horario correspondiente y respetando la continuidad de la numeración del número de tareo se anotara el tiempo transcurrido que tomo el registro:

TAREO N°	HORARIO	TIEMPO DE REGISTRO DE TAREO(SEGUNDOS)
1	DIA	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		

TAREO N°	HORARIO	TIEMPO DE REGISTRO DE TAREO(SEGUNDOS)
33	TARDE	
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		

Observación:

Encargado: _____

Fecha: _____

GUIA DE OBSERVACION N° 1

N° de Tareo	Turno	Manual	Sistema
1	Dia	6	7
2	Dia	5	6
3	Dia	6	5
4	Dia	3	7
5	Dia	4	7
6	Dia	5	5
7	Dia	6	7
8	Dia	7	7
9	Dia	6	7
10	Dia	3	7
11	Dia	6	5
12	Dia	5	5
13	Dia	5	4
14	Dia	3	5
15	Dia	4	4
16	Dia	3	4
17	Dia	3	4
18	Dia	4	5
19	Dia	3	4
20	Dia	3	5
21	Dia	7	5
22	Dia	4	5
23	Dia	4	7
24	Dia	5	7
25	Dia	4	7
26	Dia	4	7
27	Dia	3	5
28	Dia	6	5
29	Dia	5	6
30	Dia	4	6
31	Dia	2	6
32	Dia	2	6
33	Tarde	4	5
34	Tarde	5	6
35	Tarde	4	7
36	Tarde	4	7
37	Tarde	4	6
38	Tarde	5	7
39	Tarde	4	6
40	Tarde	4	7
41	Tarde	4	5
42	Tarde	5	7
43	Tarde	4	5
44	Tarde	5	6
45	Tarde	3	7
46	Tarde	3	7
47	Tarde	4	6
48	Tarde	3	7
49	Tarde	3	6
50	Tarde	4	7
51	Tarde	3	5
52	Tarde	3	7
53	Tarde	3	5
54	Tarde	4	6
55	Tarde	4	7
56	Tarde	5	7
57	Tarde	4	6
58	Tarde	4	7
59	Tarde	3	6
60	Tarde	6	7
61	Tarde	5	5
62	Tarde	4	7
63	Tarde	5	5
	Suma Total	265	376
	Promedio	4.206	5.968

CUESTIONARIO N° 1: Nivel de Satisfacción de las interfaces y Nivel de Usabilidad de la aplicación

Fecha: __/__/____

Encuestador: _____

Objetivo: Determinar el nivel de satisfacción con las interfaces así como el nivel de usabilidad con la aplicación web móvil para el registro de tareas de los trabajadores de Industrial Pesquera Santa Mónica SA

Instrucciones: Por cada pregunta se deberá indicar con un aspa (X) si esta acuerdo, desacuerdo u otro nivel de acuerdo a la escala indicada, solo deberá marcar una opción por pregunta.

N°	%	Preguntas	Totalmente de Acuerdo	Moderadamente de Acuerdo	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Moderadamente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
satisfacción	20	Las interfaces son agradables					
	10	Los menús son amigables					
	10	Los colores utilizados son agradables					
	10	Los botones tienen un tamaño suficiente para seleccionar					
Usabilidad	10	El número de interfaces para el registro son suficientes					
	13	El uso de un Tablet es práctico para el registro					
	7	Esta de acuerdo con la forma de presentar la información en una aplicación web					
	10	Es fácil encontrar al trabajador para el respectivo registro de su tarea					
	10	El registro se adecua con el proceso que se realiza en el área de fileteo					

Interpretación de resultados: Cada resultado tendrá un peso en porcentaje de acuerdo a su importancia en el proceso de registro.

CUESTIONARIO N° 1: Nivel de Satisfacción de las interfaces y Nivel de Usabilidad de la aplicación

Fecha: 03/07/2020

Encuestado: Erick Enrique Hoyos Granda

Objetivo: Determinar el nivel de satisfacción con las interfaces así como el nivel de usabilidad con la aplicación web móvil para el registro de tareas de los trabajadores de Industrial Pesquera Santa Mónica SA

Instrucciones: Por cada pregunta se deberá indicar con un aspa (X) si esta acuerdo, desacuerdo u otro nivel de acuerdo a la escala indicada, solo deberá marcar una opción por pregunta.

N°	%	Preguntas	Totalmente de Acuerdo	Moderadamente de Acuerdo	Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	Moderadamente en desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
satisfacción	20	Las interfaces son agradables	X				
	10	Los menús son amigables	X				
	10	Los colores utilizados son agradables	X				
	10	Los botones tienen un tamaño suficiente para seleccionar	X				
Usabilidad	10	El número de interfaces para el registro son suficientes	X				
	13	El uso de un Tablet es práctico para el registro	X				
	7	Esta de acuerdo con la forma de presentar la información en una aplicación web		X			
	10	Es fácil encontrar al trabajador para el respectivo registro de su tarea		X			
	10	El registro se adecua con el proceso que se realiza en el área de fileteo	X				

Interpretación de resultados: Cada resultado tendrá un peso en porcentaje de acuerdo a su importancia en el proceso de registro.

[Handwritten signature]



CUESTIONARIO N° 2: Nivel de Satisfacción del tiempo de entrega de información del aplicativo web móvil

Información del encuestado

Fecha: __/__/____

Turno: _____

Objetivo del instrumento: Determinar la satisfacción del tiempo de entrega de la información de los reportes diarios de forma manual y con el sistema web.

Instrucciones de llenado: para valorar indique del 1 al 6 el nivel de satisfacción en los siguientes ítems (donde 6 indica el nivel más alto de satisfacción y 1 el nivel más bajo).

Registro de Tareos

Tiempo de registro de tareos sin sistema web	Valor
El registro de tareos que se realiza de manera manual o a través de hojas de cálculo ¿Qué tan satisfecho se siente con el tiempo que le lleva registro de manera manual?	
De acuerdo a la cantidad de ítems a ingresar en el registro del proceso de fileteo ¿Qué tan satisfecho se siente de ingresar los campos de cada trabajador de manera manual?	
¿En su calidad de trabajador que tan satisfecho se siente trabajar con registros de manera manual?	
¿Qué tan satisfecho se siente con el tiempo de entrega de la información manualmente?	

Tiempo de registro de tareos con el sistema web	Valor
¿Qué tan satisfecho se siente con el sistema web implementado en relación al tiempo de registro de tareos?	
Con la implementación del sistema web ¿Qué tan satisfecho considera que es ingresar todos los campos de tareo de los trabajadores?	
En su calidad de trabajador ¿Qué tan satisfecho considera que es trabajar con un sistema web móvil de registro a diferencia de la forma manual?	
¿Cuál es el nivel de facilidad que le toma al usuario registrar cada ítem de tareo del producto de los trabajadores?	
¿Qué tan satisfecho se siente con el tiempo de entrega de la información con el sistema web?	

ANEXO 3: CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Carmin 2. Oquito Rodríguez con DNI N° 02792435 Magister en Proyectos de Inversión - Ciencias Económicas de profesión Ing. Industrial desempeñándome actualmente como Docente TP en UCV - Escuela de Sistemas

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

Guía de observación y entrevista del proyecto de tesis:

“Aplicación web móvil para el registro de tareo de los trabajadores de la empresa pesquera Industrial Pesquera Santa Mónica SA - Paita.”


Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

Guía de observación N° 1,2: Tiempos de registro de tareos de los trabajadores de Industrial Pesquera Santa Mónica SA.	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				x	
2. Objetividad				x	
3. Actualidad				x	
4. Organización				x	
5. Suficiencia				x	
6. Intencionalidad				x	
7. Consistencia				x	
8. Coherencia				x	
9. Metodología				x	

Encuesta N° 1 Determinar el nivel de satisfacción con las interfaces así como el nivel de usabilidad con la aplicación web móvil para el registro de tareas de los trabajadores de Industrial Pesquera Santa Mónica SA	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad				X	
4. Organización				X	
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia				X	
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	

Encuesta N° 2: Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios en cuanto al uso de registro de tareas de los trabajadores de Industrial Pesquera Santa Mónica SA de manera manual y con el uso del sistema web instalado	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad				X	
3. Actualidad				X	
4. Organización				X	
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia				X	
8. Coherencia				X	
9. Metodología				X	


En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 20 del mes de Noviembre del 2019.


 Mgtr. : Carmen Z. Quinto Rodríguez
 DNI : 02792435
 Especialidad : Ing. Industrial
 E-mail : cquinto@yahoo.com

REGISTRO MENSUAL DE REINTEGROS

P. Social Municipal			
REPORTE MENSUAL DE CONCEPTOS - REINTEGROS			
FECHA:	10/10/2019		
COD TRAB	TIPO TRABAJADOR	CARGO	TOTAL
10007474	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	30.17
10009339	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	26.58
10000003	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	19.79
10009199	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	27.03
10000690	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	14.56
10011493	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	21.21
10010047	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	15.68
10011491	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	19.19
10001116	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	32.63
10007422	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	27.85
10000996	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	26.36
10000561	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	34.50
10007424	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	25.39
10007438	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	34.42
10002128	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	35.32
10002333	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	36.59
10001547	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	22.10
10001544	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	25.09
10009449	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	24.86
10001953	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	14.41
10001868	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	19.26
10000362	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	7.62
10000008	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	14.63
10008662	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	23.22
10007478	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	17.02
10000699	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	21.95
10000564	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	23.22
10007711	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	16.50
10001227	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	26.51
10001889	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	11.80
10003048	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	23.15
10000573	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	22.92
10001127	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	28.15
10000020	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	22.47
10001847	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	20.16
10007713	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	27.70
10000712	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	23.15
10007513	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	35.84
10011259	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	13.66
10000717	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	12.84
10008827	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	28.75
10009004	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	25.39
10002312	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	23.74
10007728	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	31.43
10010857	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	24.64
10001217	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	21.13
10001353	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	14.41
10000028	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	9.41
10000187	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	26.88
10008487	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	21.50
10001039	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	24.86
10000729	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	16.80
10000034	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	19.11
10000478	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	19.26
10007431	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	22.70
10002188	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	22.70
10000586	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	27.70
10000126	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	23.52
10001045	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	16.13
10000492	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	28.62
10001399	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	22.77
10000737	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	24.94
10001223	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	28.00
10003036	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	13.51
10003026	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	14.78
10008314	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	29.05
10000743	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	18.14
10001050	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	25.39
10000091	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	30.54
10000912	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	9.26
10000904	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	17.47
10009955	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	25.76
10000601	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	24.04
10002265	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	20.61
10008525	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	25.24
10000668	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	26.51
10000045	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	24.04
10003018	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	31.53
10009739	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	25.98
10000761	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	16.35
10001066	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	16.65
10009693	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	8.59
10008527	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	25.24
10008013	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	23.59
10007557	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	16.43
10009634	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	5.38
10008825	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	18.82
10009538	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	24.49
10010234	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	23.15
10010414	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	26.43
10010238	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	21.28
10010413	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	24.57
10010449	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	11.20
10002332	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	25.61
10010400	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	22.33
10010428	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	26.73
10010401	OBREROS DESTAJEROS	FILETERO MERLUZA	23.15
		MONTO TOTAL	2,171.68
		NUMERO DE REGISTROS	97.00
		PROMEDIO SEMANAL	24.25

REGISTRO MANUAL DE TAREO DE PRODUCTOS

		LINEA	1		FECHA		09 - 09 - 19		
		AREA	FILETEO 44		JEFE DE LINEA				
		CORTE V J						HUEVERA	PMPHUEV
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	PMFMCSE 44	Total	Nº	Total	Kilos	Total	Nº	
1	ALBURQUEQUE TALLEDO JOSE			1				1	
2	AMANINGO IPANAQUE DANNY DANIEL	678 30425400 700 700	700	2		117	2	2	
3	ANCAJIMA GARCIA LUIS CARLOS	678 30425400 700 700	700	3		2	2	3	
4	ATOCHA RUFINO OMAR ALEXANDER			4				4	
5	AYALA YARLEQUE RUPERTO	678 30425400 700 700	700	5		717	2	5	
6	BAYONA NAVARRO JOSE			6				6	
7	BAYONA NAVARRO JULIO	678 30425400 700 700	724	7		217	3	7	
8	BAYONA NAVARRO MANUEL			8				8	
9	BAYONA PURIZAGA ROLDAN JULIO A	678 30425400 700 700	700	9		217	3	9	
10	BRICEÑO VALVERDE JUAN BENITO	678 30425400 700 700	700	10		717	2	10	
11	BRUNO MORAN JUAN			11				11	
12	CABANA MIO ARMANDO	678 30425400 700 700	700	12		7	7	12	
13	CALLE CASTILLO LAUREANO	678 30425400 700 700	700	13		717	2	13	
14	CANGO PALACIOS EDILMIR	678 30425400 700 700	700	14		717	2	14	
15	CAÑOLA INGA FRANCISCO WALTER			15				15	
16	CAÑOLA INGA LUIS ALBERTO	678 30425400 700 700	700	16		312	5	16	
17	CARRION FERNANDEZ FRANCISCO E	678 30425400 700 700	700	17		317	4	17	
18	CASTILLO JULCAHUANCA JEREMIAS			18				18	
19	CASTILLO LOPEZ ELEAZAR	678 30425400 700 700	83	19		7	7	19	
20	CASTILLO LOPEZ MARCO ANTONIO			20				20	
21	CASTILLO LOPEZ RAMIRO			21				21	
22	CASTILLO VILCHEZ JOSE LUIS	678 30425400 700 700	80	22		717	717	22	
23	CEJ RIVAS RONALD	678 30425400 700 700	722	23		7	7	23	
24	CHAMBA GARCIA CRISANTO	678 30425400 700 700	97	24		717	717	24	
25	CHAMBA MULATILLO MEDARDO			25				25	
26	CHAVEZ LITANO NARCISO	678 30425400 700 700	80	26		717	2	26	
27	CHORRES PRADO WILMER			27				27	
28	CORDOVA ROMAN FERNANDO	678 30425400 700 700	700	28		717	3	28	
29	COVEÑAS CARMENES PEDRO	678 30425400 700 700	85	29		717	2	29	

ANEXO 5: CONSTANCIA DE AUTORIZACION PARA INVESTIGACION

INDUSTRIAL PESQUERA
SANTA MONICA S.A.



AUTORIZACIÓN

ANGEL CONTRERAS CASTILLO, GERENTE DE LA EMPRESA INDUSTRIAL PESQUERA SANTA MONICA SA - PAITA, AUTORIZA AL:

JULIAN MORE SERGIO PAUL, IDENTIFICADO CON DNI N° 46137847, DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FILIAL PIURA, PARA REALIZAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION TITULADO "APLICACIÓN WEB MOVIL PARA EL REGISTRO DE TAREO DE LOS TRABAJADORES DE INDUSTRIAL PESQUERA SANTA MONICA SA.

SE EXPIDE LA PRESENTE AUTORIZACION A FIN DE DAR LAS FACILIDADES DEL CASO PARA REALIZAR DICHA INVESTIGACION.

PAITA, 16 DE DICIEMBRE DEL 2019.

INDUSTRIAL PESQUERA SANTA MONICA S.A.

Angel J. Contreras Castillo
GERENTE DE ADMINISTRACIÓN

Angel Contreras Castillo
DNI: 25587609

ANEXO 6: BASE DE DATOS

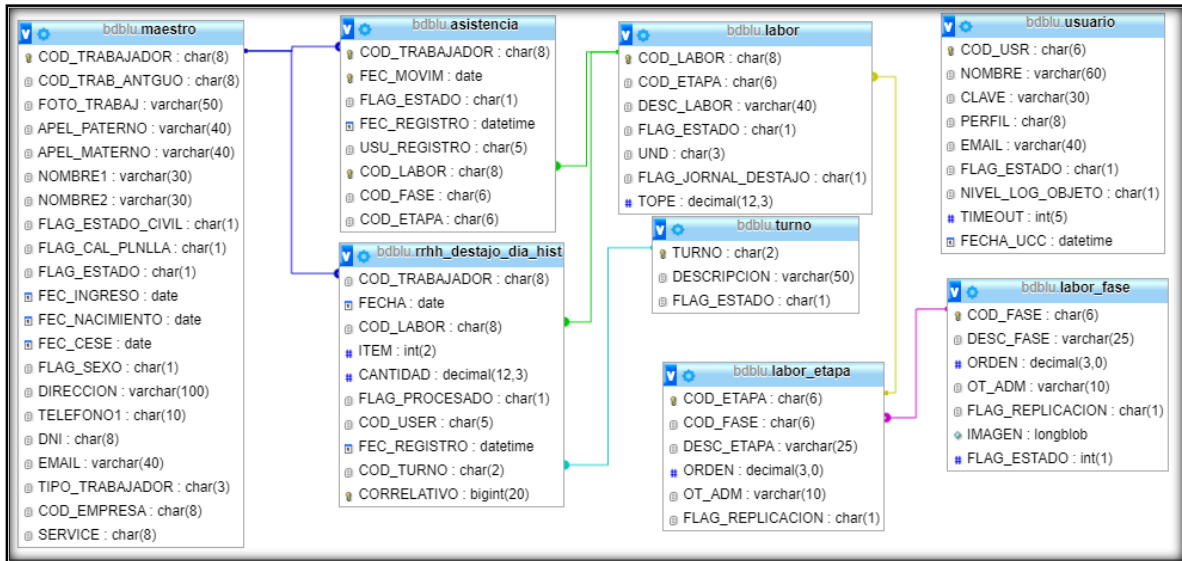


Figura 8: Base de datos

Fuente: Estructura de la Base de datos de la empresa

Diseño basado en tablas utilizadas en la base de datos de la empresa para facilitar una migración de la tabla histórica con la cual trabaja el área de Recursos Industriales.

ANEXO 7: CASOS DE USO

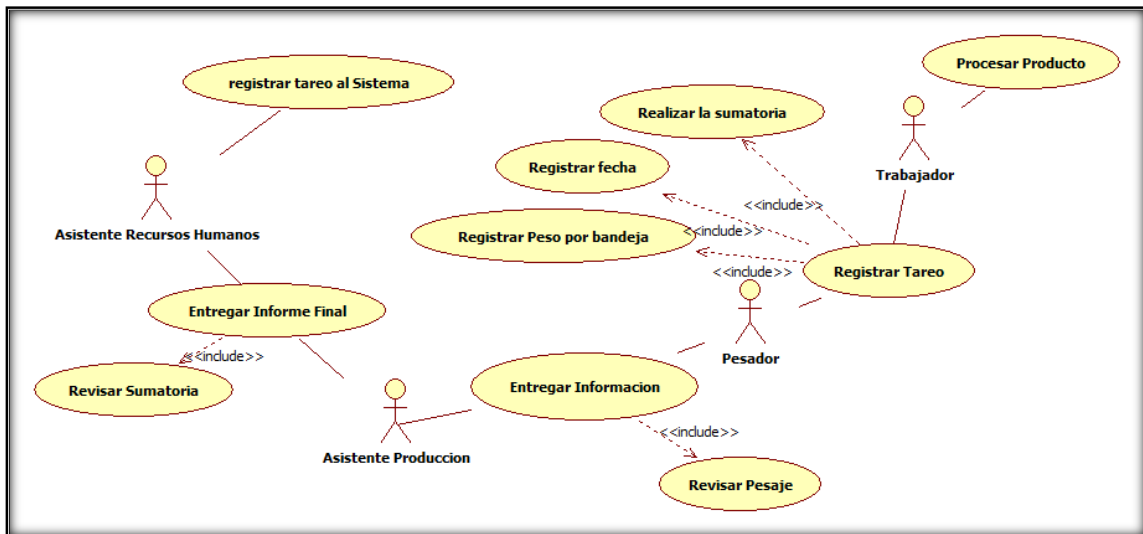


Figura 9: Caso de uso registro de tareas sin aplicación
 Fuente: Análisis de requerimientos y funcionamiento de la empresa

Caso de Uso	Proceso de registro de tareas sin aplicación web
Actores	Asistente RRHH, asistente de producción, pesador, trabajador
Descripción	Se detalla el flujo del proceso de registro de tareas de forma manual
Flujo	<ul style="list-style-type: none"> • EL trabajador procesa el producto de acuerdo al pedido programado por el área de producción • EL pesador registra el tareo realizado por el trabajador, además incluye: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fecha ○ Tareo ○ Sumar los pesos realizados por trabajador • El asistente de producción recibe la información para lo cual debería realizar una verificación de la información entregada, luego deberá entregar dicha información al asistente producción. • Finalmente el asistente de producción realiza una sumatoria adicional del formato e ingresa dicha información al sistema Titanium.

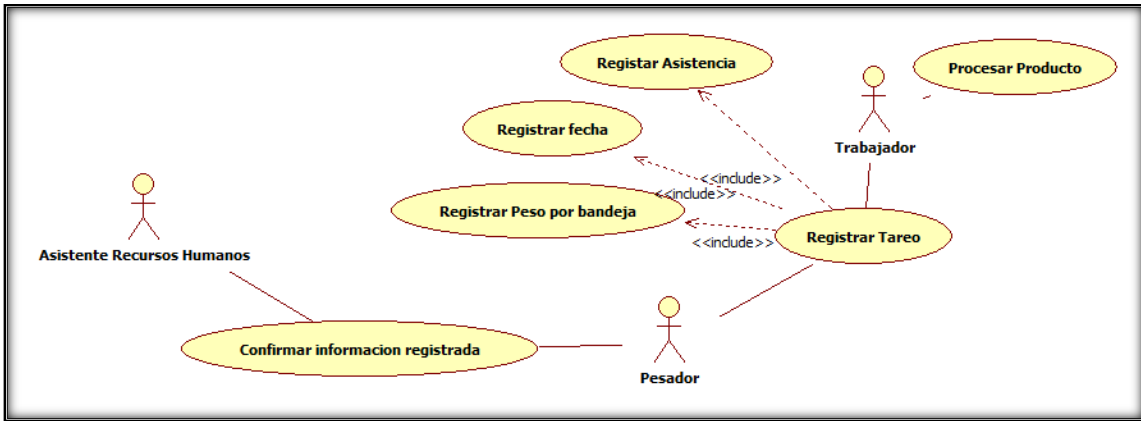


Figura 10 Caso de uso registro de tareas con sistema
 Fuente: Análisis de requerimientos y funcionamiento de la empresa

Caso de Uso	Proceso de registro de tareas con aplicación web
Actores	Asistente RRHH, pesador, trabajador
Descripción	Se detalla el flujo del proceso de registro de tareas de forma automatizada
Flujo	<ul style="list-style-type: none"> • EL trabajador procesa el producto de acuerdo al pedido programado por el área de producción • EL pesador registra el tareo realizado por el trabajador, además incluye registrar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fecha ○ Tareo ○ Asistencia del trabajador • Finalmente el pesador confirma el término del proceso al área de Recursos Industriales para que este verifique la información en el sistema.

ANEXO 8: MANUAL DEL SISTEMA

Acceso al sistema:

El sistema podrá ser accedido desde la ruta siguiente: <http://192.168.1.103:89/BLU/> (la ruta varia en base al servidor que será instalado el software), el aplicativo web podrá ser visualizado desde un explorador web (Chrome, Firefox, Microsoft Edge) y se debe ingresar con un usuario y contraseña designado por el area de sistemas.

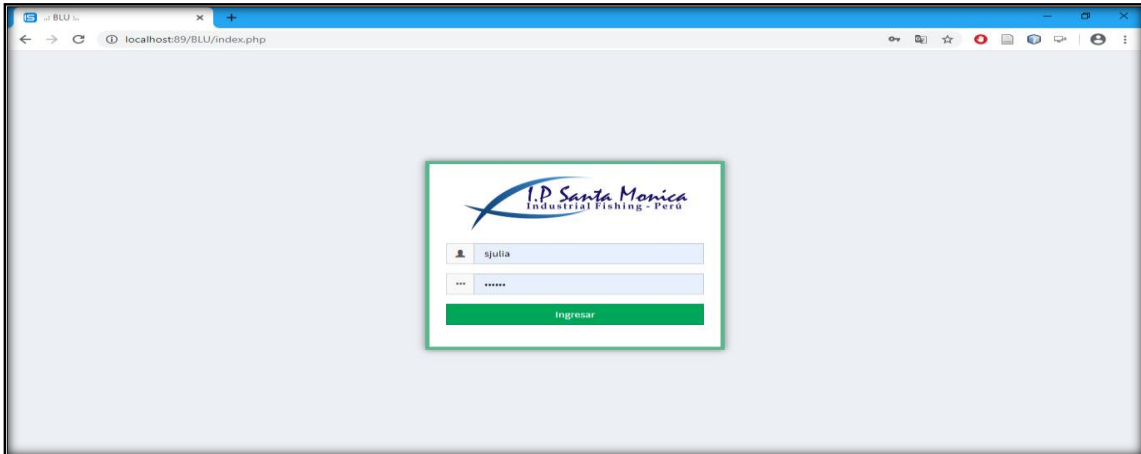


Figura 11: Acceso al sistema
Fuente: sistema web desarrollado

Registro del proceso

Tablero Fase:

Para iniciar los registros de tareas se selecciona la opción del menú: Procesos y a continuación les aparecerá las fases activas y deberá seleccionar la que corresponde para el proceso a realizar.

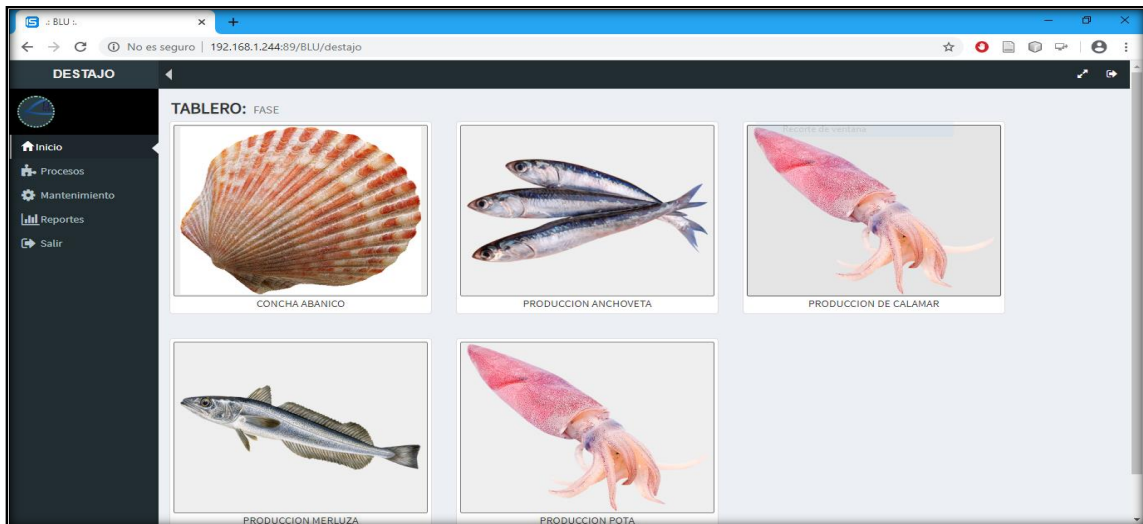


Figura 12: Selección de Fase
Fuente: sistema web desarrollado

Tablero Etapa:

Se mostrará un listado de etapas relacionadas a una Fase y deberá realizar la búsqueda de la etapa en caso no se encuentre en la primera lista en la caja de texto buscar.

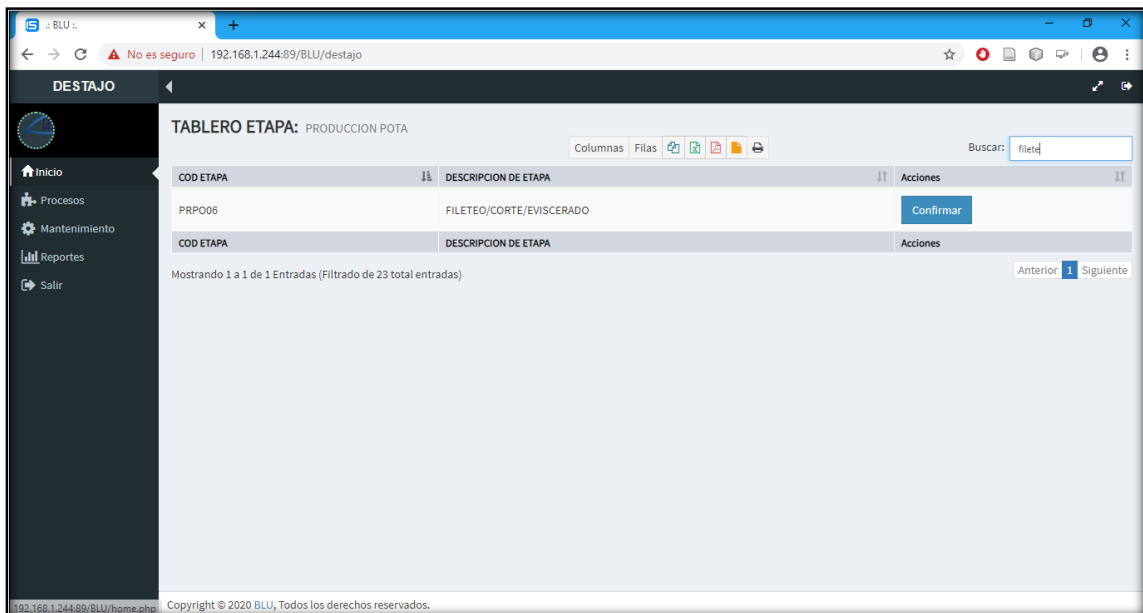


Figura 13: Selección de Etapa
Fuente: sistema web desarrollado

Tablero Labor:

En el siguiente tablero confirmara la labor en el botón “Realizar” y en caso obtenga un listado mayor deberá digitar en búsqueda para filtrar el que desea.

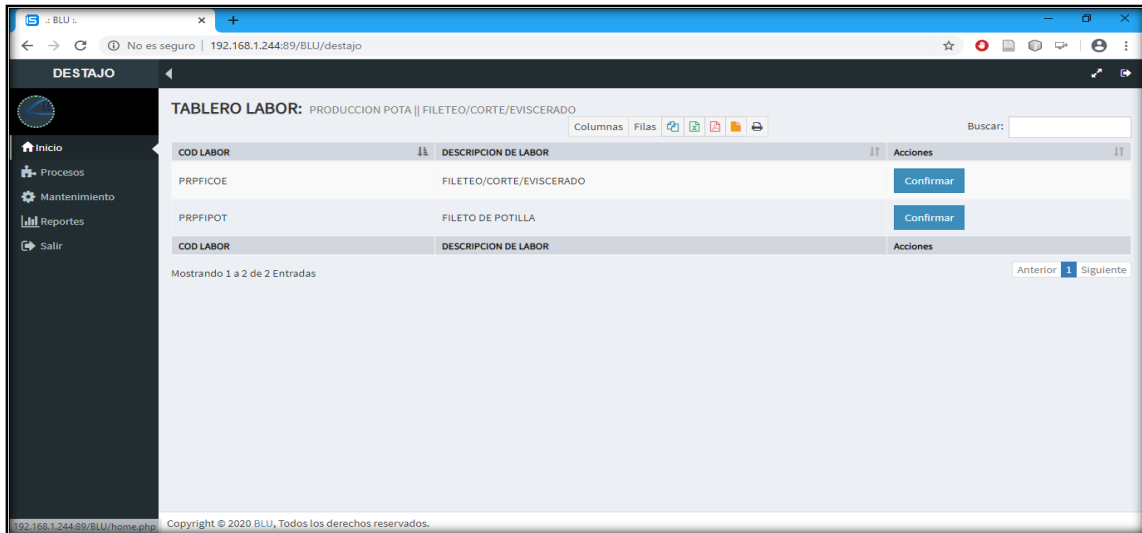


Figura 14: Selección de labor
Fuente: sistema web desarrollado

Tablero Asistencia:

En el siguiente tablero podrá obtener una lista de trabajadores activos a los cuales deberá realizar la asistencia en base a la fecha seleccionada. Los trabajadores que cuenten con asistencia en la columna acciones deberán cambiar el estado “Falto” a “Asistió” de acuerdo a la asistencia y a la labor selecciono anteriormente. Una vez registrado la asistencia se deberá iniciar la labor haciendo clic en “Iniciar Labor”.

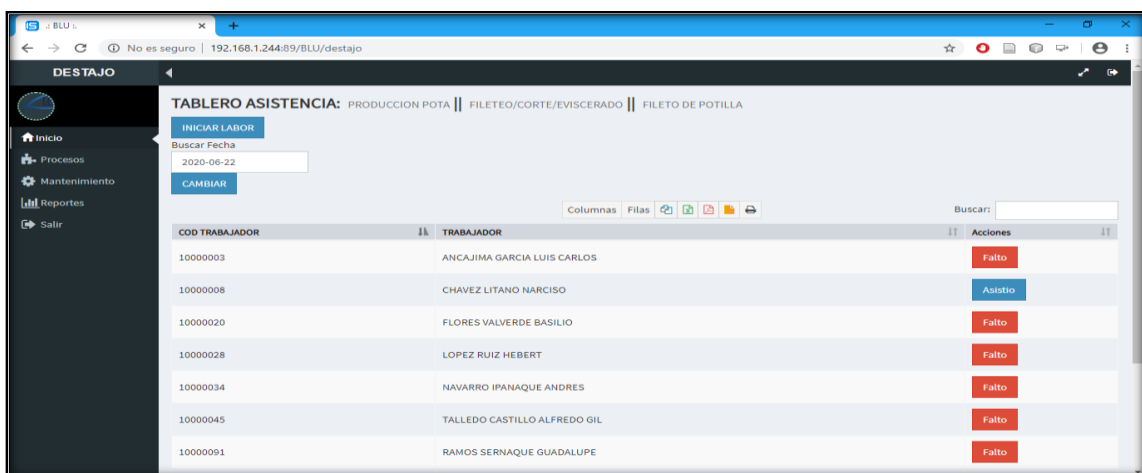


Figura 15: Registro de asistencia
Fuente: sistema web desarrollado

Tablero Registro diario:

Una vez realizada la asistencia se deberá dar inicio al registro de pesaje de producto realizado por cada trabajador. Se debe realizar la búsqueda en la opción “Buscar” para su ubicación rápida, luego se registrara el peso por cada toma de pesaje y se deberá dar clic a registrar el cual es de color rojo y en caso se necesite visualizar el pesaje hasta ese momento por trabajador se deberá dar clic en “Detalle”.

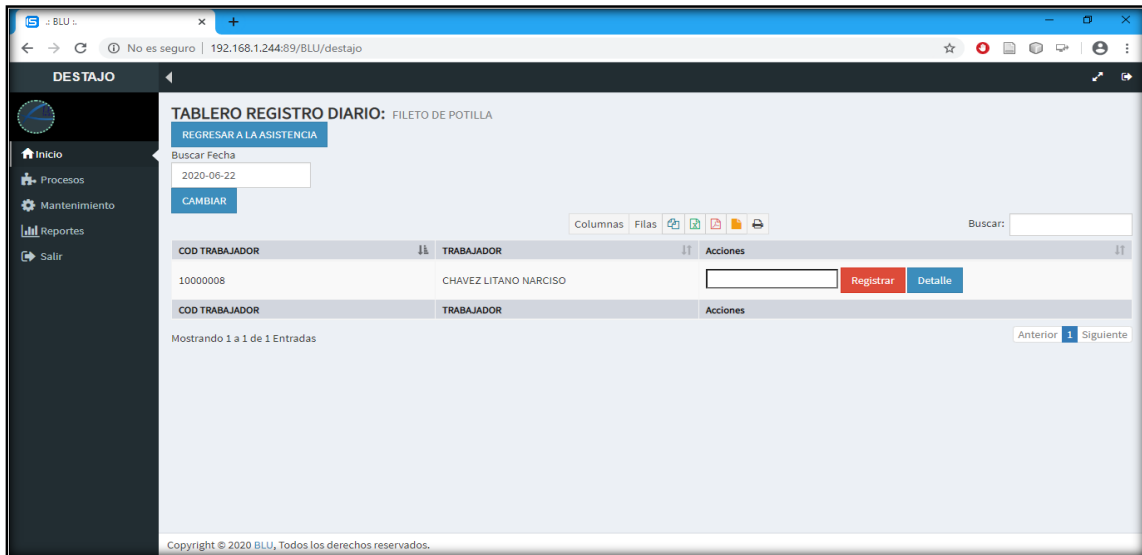


Figura 16: Registro diario
Fuente: sistema web desarrollado

En el caso que se haya olvidado de registrar la asistencia de un trabajador deberá hacer clic en “Regresar a la Asistencia”

Detalle y eliminación de un destajo errado

En el detalle en caso se haya errado en un peso se encontrara el botón eliminar cuya función será anular dicho pero solicitando así la confirmación de la operación a realizar.

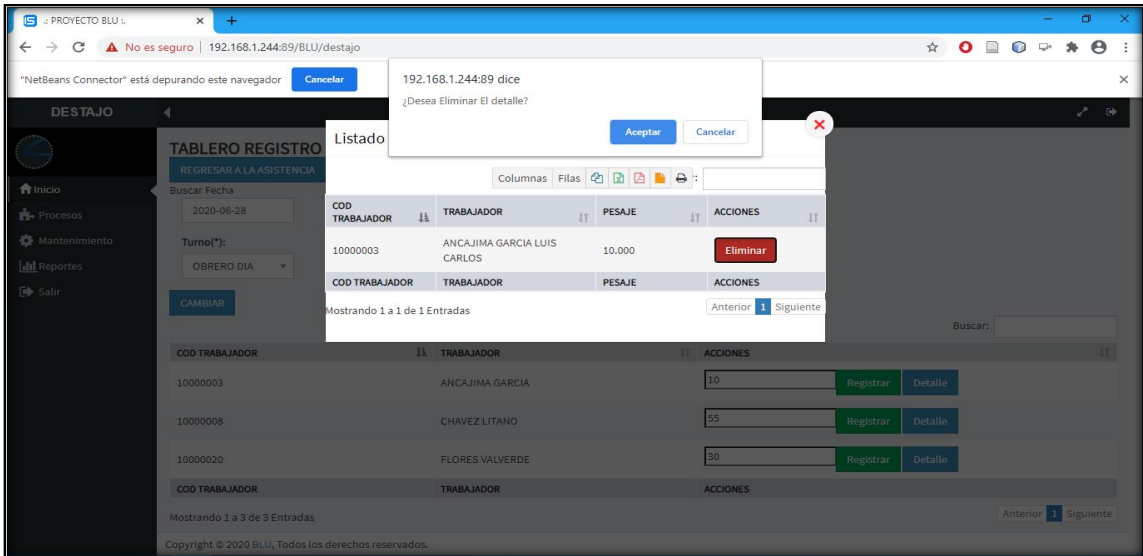


Figura 17: Detalle de registro de tareo
Fuente: sistema web desarrollado

Agregar Trabajador

El área de Recurso Industrial considero agregar solo los datos mostrados para un trabajador por lo siguiente en esta opción se agregan como requisitos todos los campos a excepción del segundo nombre ya que todos tienen 2 nombres.

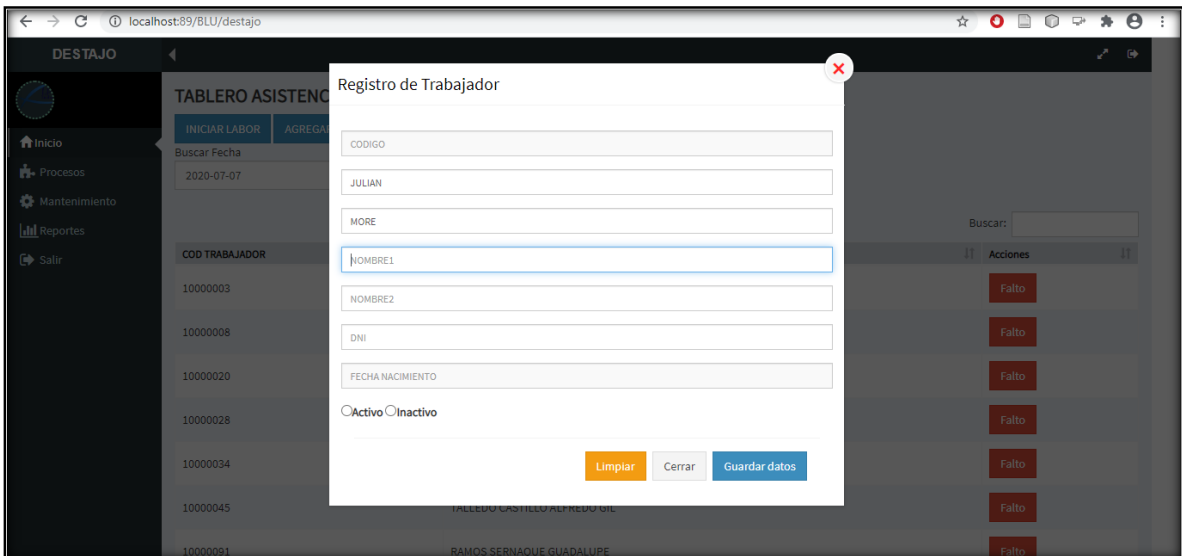


Figura 18: Registro trabajador
Fuente: sistema web desarrollado

Reporte Diario

Para obtener el registro diario realizado se deberá ir a la opción Reportes y seleccionar Reporte Diario el cual tendrá las opciones necesarias de exportación de la información mostrada.

DESTAJO

TABLERO REPORTE DIARIO:

Fecha Del:
2020-06-28

BUSCAR

Columnas Filas

Buscar:

COD TRABAJADOR	TRABAJADOR	LABOR	PESAJE
10000003	ANCAJIMA GARCIA LUIS CARLOS	LAVADO DE CORTE YUCA O MARIPOSA(TON)	10.000
10000003	ANCAJIMA GARCIA LUIS CARLOS	FILETO DE POTILLA(TON)	15.000
10000008	CHAVEZ LITANO NARCISO	LAVADO DE CORTE YUCA O MARIPOSA(TON)	55.000
10000008	CHAVEZ LITANO NARCISO	FILETO DE POTILLA(TON)	30.000
10000020	FLORES VALVERDE BASILIO	LAVADO DE CORTE YUCA O MARIPOSA(TON)	30.000

Mostrando 1 a 5 de 5 Entradas

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2020 BLU, Todos los derechos reservados.

Figura 19: Reporte diario de tareas
Fuente: sistema web desarrollado