



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Control de resultados de las evaluaciones de temperaturas
en los túneles de pre fríos a través de una aplicación web**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Yangua Nuñez, Irvin Junior (orcid.org/0000-0001-5111-7637)

ASESOR:

Mg. Altuna Tocto, Gerardo Arturo (orcid.org/0000-0002-8311-4788)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

PIURA – PERÚ

2023

Dedicatoria

A mi madre Marleny Núñez por su amorosa dedicación en los años y momentos más importantes de mi vida; a mi hermana Yenny por recordarme que la perseverancia es mantenerse constante en algo que ya se comenzó a pesar de que la situación se ponga complicada.

Agradecimiento

Agradezco al centro de estudios por permitirme conocer profesionales de calidad. A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida, por guiarme y llevarme de su mano hasta el cumplimiento de esta meta y porque sin él no hubiera conocido a muy buenas personas.

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2. Variables y operacionalización.....	17
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimientos.....	21
3.6. Método de análisis de datos	21
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS.....	23
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS	37
ANEXO.....	46

Índice de tablas

Tabla 1: Indicador, Instrumento y técnica.....	19
Tabla 2: Prueba de normalidad (Shapiro-Wilk).....	23
Tabla 3: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la forma de obtener los registros de las evaluaciones de temperatura? (Pre-Test).....	25
Tabla 4: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la forma de obtener los registros de las evaluaciones de temperatura? (Post-Test)	26
Tabla 5: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la veracidad de los registros de las evaluaciones de temperatura? (Pre-Test).....	26
Tabla 6: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la veracidad de los registros de las evaluaciones de temperatura? (Post-Test)	27
Tabla 7: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con el tiempo que toma a la hora de analizar los resultados de las evaluaciones de temperatura? (Pre-Test).....	27
Tabla 8: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con el tiempo que toma a la hora de analizar los resultados de las evaluaciones de temperatura? (Post-Test)	28
Tabla 9: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la búsqueda de los registros de las evaluaciones de temperatura? (Pre-Test).....	28
Tabla 10: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la búsqueda de los registros de las evaluaciones de temperatura? (Post-Test)	29
Tabla 11: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con el modo en que se reportan los incidentes de las evaluaciones de temperatura? (Pre-Test).....	29
Tabla 12: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con el modo en que se reportan los incidentes de las evaluaciones de temperatura? (Post-Test)	30
Tabla 13: Cuadro comparativo de resultados.....	33

Índice de figuras

Figura 1: Túnel para el proceso de enfriado.....	10
Figura 2: Pallets estándar para la exportación	11
Figura 3: Modelo de caja cartón de 7.2kg utilizada para la exportación (uva)	11
Figura 4: Visualización del túnel cargado.....	12
Figura 5: Cámara almacenamiento	12
Figura 6: Proceso de SCRUM.....	15
Figura 7: Reuniones presenciales - Área control de calidad.....	22

Resumen

El presente estudio de investigación, se llevó a cabo en la ciudad de Piura, donde se plasmó como objetivo principal analizar la mejora del control de resultados de las temperaturas en los túneles de pre frío con el desarrollo de una aplicación web para la empresa el Pedregal S.A. La investigación es de tipo aplicada, su enfoque cuantitativo, de diseño preexperimental, la población del presente estudio está conformada por 25 inspectores del área de control de calidad. Se logró identificar 2 indicadores de los cuales fueron necesarios para la ejecución de esta investigación, tiempo promedio y nivel de satisfacción.

Se ejecutaron las evaluaciones correspondientes a cada uno de los indicadores en determinados momentos, para luego analizar los resultados de los cuales se concluyó que la aplicación web tuvo un resultado favorable en relación al tiempo promedio del llenado de los datos durante los procesos de enfriamiento, por otro lado la satisfacción por parte de los inspectores aumentó de manera considerable su porcentaje de satisfacción a diferencia de la manera tradicional, los resultados nos muestran las mejoras que se presentan con el aplicativo web en el control de los resultados de las evaluaciones de temperaturas en los túneles de pre frío.

Palabras Clave: Aplicación Web, Control de resultados, Control de temperaturas, Pre-Fríos.

Abstract

The present research study was carried out in the city of Piura, where the main objective was to analyze the improvement of the control of temperature results in the pre-cold tunnels with the development of a web application for the company El Pedregal S.A. The research is of an applied type, its quantitative approach, pre-experimental design, the population of the present study is made up of 25 inspectors from the quality control area. Two indicators were identified, which were necessary for the execution of this research, average time and level of satisfaction.

The evaluations corresponding to each of the indicators were carried out at certain times, and then the analyze the results from which it was concluded that the web application had a favorable result in relation to the average time of data filling during the cooling processes; on the other hand, satisfaction on the part of the inspectors increased considerably their percentage of satisfaction as opposed to the traditional way; the results show the improvements that are presented with the web application in the control of the results of the temperature evaluations in the pre-cold tunnels.

Keywords: Web Application, Results Control, Temperature Control, Pre-Cold.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente las aplicaciones web son una innovación tecnológica de mucha utilidad, para las actividades que realizan todas las organizaciones. Sus beneficios son muchos, dado que permite que las empresas ofrezcan sus servicios desde cualquier parte del mundo, abriendo así un amplio mundo de posibilidades para la mejora de los procesos.

Para el autor Wilson Crisanto (2018), con su investigación definida como un análisis comparativo de gastos de las operaciones en túneles de enfriado buscando optimizar la actividad de empaqueo de fruta (Uva de mesa), hizo mención que el pre frío es de suma importancia dado que una cadena de frío proporciona la ayuda necesaria para a alargar la vida útil de la uva, dicho fruto requiere para su conservación mantenerse en temperaturas bajas, las cuales debe ser de -0.5 y 1 °C, dado que el enfriamiento es un sistema en el que se siguen distintas fases por las que recorre la uva de mesa durante la producción, el transporte, el almacenamiento y la venta, el subproceso llamado de Pre-Frío reduce de forma brusca su temperatura (p.15).

Adicional a la descripción del proceso y su importancia en las empresas agroexportadoras, como lo hace mención el autor anterior, también en algunas empresas sus procesos se encuentran automatizados o cuentan con un sistema de ayuda, cumpliendo así un rol muy importante en la optimización de los procesos, permitiéndoles incrementar la productividad y mejorar la calidad de los productos, esto ayuda a satisfacer las exigencias del mercado.

De acuerdo al autor Perea Palacios (2016), en su trabajo de investigación “Diseño de un sistema de monitoreo, registro y control de temperatura y humedad para un cultivo de invernadero” hace mención que en vista del rápido crecimiento de la tecnología y los elementos de comunicación desarrollados, se piensa en la posibilidad de adaptar parte de la tecnología

existente para mejorar el control y monitoreo de un cultivo reduciendo la probabilidad de error, al mismo tiempo que se aumenta la capacidad y velocidad de producción del producto (p.10).

En el Perú las empresas exportadoras de uva de mesa cumplen con los estándares calidad, permitiéndoles posicionarse en un mercado competitivo, a su vez cuentan con sistemas de apoyo o monitoreo de temperaturas y humedad, para Vásquez Cruz y Lamadrid Bringas (2018), propusieron un aplicativo móvil que controle y que pueda monitorear de manera online un invernadero doméstico, donde el aplicativo le permitiera observar la variables ambientales sin requerir a la presencia física de un individuo, el cual se encarga de recopilar y procesar los datos como la temperatura o humedad, actualmente las aplicaciones se encuentran en gran parte de las actividades del ser humano (p.19).

El Pedregal S.A, es una compañía agroindustrial y uno de los mayores exportadores del Perú, una de sus sedes se ubica en el Km 11.5 de la carretera del Medio Piura, en los Fundos Chapairá y Terela, distrito de Castilla, Piura, dicha empresa se conoció durante el transcurso de campañas, la empresa cuenta con tres sedes a nivel nacional: Fundo Ica (uva de mesa, cítricos y paltas), Fundo Piura (uva de mesa) y Fundó Trujillo (uva de mesa), dedicada a la exportación de frutos frescos de alta calidad a los mercados mundiales, entre sus principales clientes son los distribuidores de supermercados extranjeros, especialmente de Norte América, Europa y Asia.

Durante las evaluaciones de temperaturas en los túneles de pre fríos, el inspector verifica el correcto funcionamiento del proceso de enfriado entre otras actividades. Durante todo el ciclo de vida de la uva, se debe cumplir con producir y entregar un producto de primera calidad, el proceso de evaluación de temperaturas se realizan de manera tradicional, cumpliendo con el registro de los datos e información requerida para su análisis, partiendo de este punto, se identificó la necesidad de un apoyo tecnológico para el inspector, el cual presento algunas dificultades al momento de

realizar la evaluación de temperaturas en los túneles de pre fríos y la falta de datos de todos los procesos de enfriamiento.

El estudio propuso desarrollar una aplicación web enfocada en el control de resultados de las evaluaciones de temperaturas en los túneles de pre fríos en el Pedregal S.A – Piura, de esa manera la empresa puede tener los datos digitalizados y en tiempo real para su análisis, también llevó un mejor control de los resultados de las evaluaciones. Esto ayudó a contar con información precisa monitoreando dichas evaluaciones, lo cual conlleva a que se puedan tomar mejores decisiones y a su vez contando con un respaldo de calidad.

Como problema general se consideró ¿Cómo puede influir una aplicación web en el control de resultados de las evaluaciones de temperatura en la empresa el Pedregal S.A. – Piura?

Como problema específico se considera: ¿Cómo puede mejorar una aplicación web en el tiempo de registro de los resultados obtenidos durante las evaluaciones de temperatura en la empresa el Pedregal S.A. – Piura?

¿Cómo puede influir una aplicación web con la satisfacción de los usuarios para acceder a los registros de las evaluaciones de temperatura en la empresa el Pedregal S.A. – Piura?

La investigación posee una justificación teórica, ya que se amplían aún más los conceptos en un mundo de cambios, donde las plataformas digitales y las nuevas ideas tecnológicas reestructuraran los diferentes mercados, la importancia de esto ayuda al estudio, la cual busca entender la realidad del proceso y actividades que se realizan en el control de resultados, las tecnologías siguen un flujo constante de cambios donde con el pasara de los años se puede ver reflejado su crecimiento exponencial, rescatando los beneficios de adaptar esta tecnología a los procesos internos de las empresa permitiría el estudio detallado y preciso de los beneficios de los aplicativos webs.

El estudio se justificó de forma práctica, proponiendo el desarrollo tecnológico de un aplicativo web permitiéndoles manejar y analizar la información recopilada durante el proceso de evaluación de temperaturas en los túneles de pre fríos, adaptándose a la realidad de la recopilación de los datos durante dicho proceso, cabe resaltar que se redujo significativamente el tiempo de recopilación de datos, materiales, entre otros. Donde se optó por la utilización del accesorio por defecto de una Tablet o dispositivo móvil la cámara para el escaneo de códigos, a su vez una base de datos en tiempo real ayudando a la mejora del seguimiento preciso de todos los datos obtenidos durante las evaluaciones de temperaturas en los túneles de pre fríos.

La investigación tuvo una justificación social, teniendo en cuenta los diferentes fundamentos teóricos ejecutados en las realidades empresariales, las cuales se enfocan en la calidad de sus servicios y procesos, por ende, satisfaciendo estrechamente las necesidades de los clientes, la adaptabilidad de las nuevas tecnologías en el entorno empresarial permite un control exacto de todo el circuito de datos, reflejando la ayuda a este proceso.

Como objetivo general se consideró analizar la mejora del control de resultados de las temperaturas en los túneles de pre frío con el desarrollo de una aplicación web para la empresa el Pedregal S. A.

Como objetivos específicos se tuvo: Evaluar el tiempo del llenado de los datos en la evaluación del proceso de enfriamiento por medio de la aplicación web.

Evaluar el nivel de satisfacción para acceder a los registros de las evaluaciones de temperatura.

Como hipótesis general se consideró el aplicativo web como influye en el control de resultados en la empresa el Pedregal S.A – Piura.

II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presenta la información bibliográfica obtenida de la investigación con relación a los temas de importancia para el proyecto. Los temas que ayudaron a elaborar esta tesis son temas que son relacionados a sistemas de monitoreo de temperaturas y humedad, a su vez temas relacionados con el proceso de enfriamiento de la uva de mesa y soluciones a problemas que se ve enfrentado dicho proceso, todos estos temas son de suma importancia para poder dar una idea clara del porqué de este proyecto y del porqué de la solución tecnológica.

Internacionales

Eduardo cárdenas (2018). En su tesis “Sistema de control difuso para monitoreo de humedad y temperatura en cultivos de plátano” Como punto principal consiste en desarrollar una red de sensores que monitoreen las temperaturas e humedad del cultivo con la finalidad de enfrentar la proliferación del agente nocivo de la Sigatoka Negra la cual daña la calidad del plátano, para el proyecto se empleó de tecnología como Lógica difusa, plataformas Open Source, con el lenguaje de programación Python, como resultados se obtuvo los beneficios en la productividad y competitividad, en conclusión la lógica difusa contribuyo en la reducción de la proliferación de la Sigatoka Negra.

De acuerdo al antecedente se consideró los aspectos más relevantes en relación al cambio tecnológico para la solución a la realidad problemática, que viven las empresas agrícolas en relación al control de temperaturas como referencia al control de resultados.

Gustavo Martínez, David Flores y Néstor Bravo (2017). En su investigación propusieron un sistema web y móvil para la gestión de cultivos agrícolas, tratando de identificar los proceso de la gestión, se ejecutaron encuestas y posteriormente se analizaron los resultados con la finalidad de verificar la necesidad del problema, planteando como objetivo desarrollar una plataforma web y móvil, determinando un sistema de utilidad para la

realización de riesgos remotos, obtención de datos y notificación de actividades a realizar, concluyendo con un sistema que ofrece al usuario datos estadísticos del cultivo de acuerdo a situaciones en las que se encuentra.

De acuerdo con el antecedente en lo teórico pudo rescatar que el enfriamiento o proceso de conservación de alimentos en los diferentes frutos, es sumamente primordial para la exportación, por ende, su adecuación a la parte tecnológica brindaría ese cambio futurista que se ha ido viviendo con la cuarta revolución industrial en relación a las Apps.

Perea (2016), en su investigación propuso el diseño de un sistema de monitoreo, registro y control de temperatura y humedad para un cultivo de invernadero. El objetivo general fue desarrollar un sistema automático el cual le permitiera monitorear las variables físicas, humedad relativa y del suelo, temperaturas y luminosidad, así como su control en el sistema de invernadero con el registro de variables en un sistema gestor de base de datos SQL online. Dicho estudio o investigación se basó en un enfoque cualitativo y se planteó el diseño de tipo experimental-descriptivo, su población de estudio fueron 30 agricultores, llegando a la conclusión que para las medidas se utilizarán diferentes tipos de sensores los cuales arrojarán medidas calibradas de las variables de interés censadas de forma iterada en el transcurso del tiempo, dichos sensores se encontrarán conectados a un dispositivo microcontrolador de la familia Arduino (p.5).

De acuerdo al antecedente se consideró la teoría del control de temperaturas como referencia al control de resultados, llegando así a comprender la importancia de los datos en el proceso de enfriado y su automatización con el estudio actual, para cumplir con los objetivos planteados.

Nacionales

Marco Pacheco (2020). En su investigación planteo determinar los parámetros de los sistemas de cosecha y post cosecha de los que se rigen la uva de mesa, teniendo en cuenta el enfriamiento y la conservación del producto terminado, de las cuales se revisaron diferentes estudios, con la finalidad de determinar parámetros de rapidez del enfriamiento por aire forzado, concluyendo que para un rápido y eficiente enfriamiento de la uva de mesa se requiere de una velocidad de 2.0 a 3.5 m/s para generar un aire forzado óptimo, por otra parte en cuestión del envase se determinó que una bolsa de polietileno brinda a una mejor conservación del producto, ya que tendrá una menor pérdida de H₂O. Además, con relación al tiempo del enfriamiento la variedad Red Globe dura 7 horas y 36 minutos en enfriar de 30 ° C a -1.0 ° C.

De acuerdo al antecedente se consideró la teoría del control de temperaturas o monitoreo, llegando así a comprender las características esenciales del enfriado de fruta, su calidad y los criterios que se toman en cuenta con relación a los indicadores como duración de enfriado, rangos de temperatura entre otros.

Maggie Luna (2019). En su investigación propuso el desarrollo de un sistema de transmisión de datos a través de la lectura de las temperaturas por medio de sensores, de los cuales dichos datos son obtenidos por una tarjeta Arduino y luego dirigidos a un móvil por medio de bluetooth, la aplicación se creó con App Inventor con el objetivo de la obtención de los datos de manera precisa y real, por lo cual se determinaron rangos de temperaturas entre otros aspectos relevantes, se concluyó que la gran facilidad del recojo de información y fácil acceso de la misma por medio de todos estos componentes ayudan a mantener un control y monitoreo de todo el proceso.

De acuerdo con el antecedente existen diferentes maneras tecnológicas para plantear una solución a control de temperaturas o como referencia al control de resultados, dado que se trabaja con la misma información.

Jáuregui y Arthur (2017) realizaron una investigación denominada “Diseño e implementación de un sistema de control microclimático para la preservación de orquídeas endémicas del Perú en invernadero”. Cuyo objetivo fue el diseño e implementación de un sistema de control microclimático de temperatura, humedad e iluminación para la preservación de orquídeas endémicas del Perú en un invernadero ubicado en el distrito de Ate, Lima. Los resultados obtenidos para el control de temperatura dentro de un invernadero a escala muestran que el uso de software y hardware libre son una opción viable para disminuir el costo de implementación de un sistema de control para un invernadero. Dado por concluir, en un trabajo a futuro se planea el llevar a cabo el control de riego mediante la misma plataforma electrónica, además el sombreado de algunas partes del invernadero mediante el control de un sistema de malla-sombra.

De acuerdo al antecedente se consideró la teoría y la importancia de automatizar los procesos, la opción más viable es adaptarse a las tecnologías y al cambio, para facilitar y agilizar las actividades que realizan las empresas en su día a día.

Locales

Cerna Tirado Wilmer José (2020), en su trabajo de investigación plasmo el desarrollo de una aplicación móvil para el proceso de reservas de citas médicas, con el objetivo principal de mejorar el proceso de reservas en el hospital Militar I de Piura, donde su investigación fue de tipo cuantitativa y de diseño preexperimental. La población fue conformada por 30 pacientes de los cuales fueron la base de los datos obtenidos en la investigación, dado que se utilizaron guías de observación y cuestionarios arrojando como resultado porcentajes significativos de los cuales pudo concluir que se mejoró el proceso de reservas de citas médicas, donde el indicador de estudio el tiempo promedio en el registro de las citas médicas disminuyo con la implementación la aplicación, a su vez el indicador del nivel de satisfacción en los pacientes fue favorable donde mostro que durante el Pre-Test sin el aplicativo tuvo un grado de insatisfacción del 46% entre poco satisfecho pero posteriormente ya en el Post-Test el nivel de

satisfacción mejor favorablemente demostrando un porcentaje de 54% entre muy satisfecho y satisfecho.

De acuerdo al antecedente se pudo visualizar las comparaciones de los resultados dos momentos que se recopiló la información, haciendo que se pueda plasmar la factibilidad de la automatización de los procesos, para la agilización de los mismos.

Wilson Raúl Crisanto Flores (2018), en su trabajo de investigación denominado, "Estudio comparativo de los costos de operación del túnel de enfriamiento continuo y el túnel de enfriamiento californiano para optimizar el proceso de empacado de la uva, en la agrícola Zeit Organisch S.A.C", su objetivo principal plantea un estudio comparativo de los costos de los túneles de enfriamiento continuo y californiano. Con la finalidad de calcular: el tiempo en la duración de enfriamiento, costo del mantenimiento de los túneles, gastos en la mano de obra, gasto energético o consumo, siendo cada uno de los puntos los que conforman los gastos de las operaciones, que genera cada sistema de enfriado, por la cual el sistema continuo refleja un costo menor.

De acuerdo al antecedente se consideró el proceso de enfriamiento como referencia al control de resultados, llegando así a comprender la importancia de automatizar la recolección de los datos, para posteriormente su análisis, ya que el costo de las operaciones e inversiones de equipos entre otros, debe ser justificado, y estas decisiones requieren del respaldo de las evaluaciones realizadas en los túneles de Pre-Frío.

El enfriamiento es un paso o etapa esencial para la conservación de la uva de mesa, esto garantiza la calidad de la misma evitando la deshidratación del fruto al llegar a su destino, por ende, durante este sub-proceso se ejecuta la reducción de la temperatura del producto, dado que, a mayor tiempo de espera a enfriar la fruta, provocará una mayor deshidratación.

El Túnel Pre-Frío se caracteriza por ser una habitación estrictamente adecuada para el proceso de enfriamiento, cuyo interior cuenta con ventiladores, evaporadores y sensores. En este se colocan los pallets para pasar por el proceso de enfriado.

Figura 1: Túnel para el proceso de enfriado



Fuente: El Pedregal S.A.

Los Pallets son fundamentalmente un conjunto de cajas donde la uva ya está embalada, mayormente este número de cajas varía dependiendo del tipo de envase, se caracteriza por ser de forma rectangular o cuadrada con la finalidad de facilitar su manipulación.

Por otra parte, suelen quedar saldos denominados como puchos, los cuales se caracterizan por ser pallets incompletos.

Figura 2: Pallets estándar para la exportación



Fuente: El Pedregal S.A.

Las cajas donde se empaqueta la uva de mesa se caracterizan por ser de madera o por lo general de cartón, los diámetros o medidas que deben cumplir las cajas se encuentran estandarizadas, a su vez estas poseen orificios en los costados debido a que no son herméticas, facilitando el flujo de aire para el proceso de enfriamiento.

Figura 3: Modelo de caja cartón de 7.2kg utilizada para la exportación (uva)



Fuente: El Pedregal S.A.

El procedimiento que se desarrolla para el enfriado sigue ligeramente un orden, donde una vez los pallets estén debidamente estructurados y codificados se procede a introducir al interior del túnel previamente adecuado y listo para ejecutar el enfriamiento de producto envasado, ordenándolos en 2 filas con la misma cantidad de pallets y procurando que el espacio entre los pallets sea mínima, una vez completado la carga en el túnel se procede a colocar los sensores tanto en la cara exterior como en la interior de los pallets escogidos.

Figura 4: Visualización del túnel cargado



Fuente: El Pedregal S.A.

Una vez cerrada las puertas se procede a enfriar el lado externo de los pallets como punto inicial en la reducción de la temperatura del producto y registrando los datos pertinentes por el personal de frigorífico durante su turno, posteriormente después de un lapso de tiempo y de haber verificado en el tablero los datos de las temperaturas que cumplan con el rango ya establecido, se procede a abrir la puerta del túnel, para la cual el inspector de calidad realiza la evaluación de las temperaturas del lado externo recopilando dicha información y dado el visto bueno para el cambio de giro o enfriamiento del lado interno, luego de haber cumplido con el enfriamiento del lado interno se recopila la información de igual manera, ya cumpliendo con los rangos de temperatura se da salida y culminación del enfriado de los pallets, para ser llevados a cámaras de refrigeración y luego continuar con los procesos siguientes hasta finalizar con el despacho final.

Figura 5: Cámara almacenamiento



Fuente: El Pedregal S.A.

Según Vázquez (2006), las páginas web o como se denominan también aplicaciones web son desarrolladas en diferentes lenguajes de programación en la actualidad, pero los más tradicionales son PHP, XML, HTML, entre otros. Si bien una web y atractiva para los usuarios esta debe cumplir con una característica única que se adecuen a la organización, por ende, está conformada por diferentes elementos que conllevan que la aplicación sea de un aspecto visual único como en su contenido (p. 21).

Por otra parte, según Javier Cuello y José Vittone (2013), diferenciadas por ser herramientas para que los usuarios puedan hacer uso accediendo a un servidor web por medio de internet por medio de un navegador. La popularidad de dicha aplicaciones web son debido a sus diferentes características como lo práctico de su utilización, su independencia del sistema operativo instalado y su facilidad para mantener a sus usuarios actualizados (p21).

Otra de sus características es que no se requiere utilizar los canales habituales para descargar e instalar dichos sistemas de esta manera las empresas ahorran dinero (Santiago, Trinaldo, Kamijo, & Fernández, 2015).

Las bases de datos se diferencian en dos tipos relacionales y no relacionales, las relacionales tienen como principio fundamental organizar los datos en partes pequeñas, los cuales se relacionan entre sí mediante indicadores. Algunas de las propiedades principales de las bases de datos son la consistencia, aislamiento y durabilidad, por ende, les permiten ser más seguras y poco vulnerables ante Error. Existen un gran número de base de datos, pero entre las más conocidas tenemos a MYSQL, SQL Server seguido de Oracle y PostgreSQL.

Por otra parte, las características fundamentales de una base de datos NoSQL, es que están diseñadas para modelo de datos específicos y cuentan con esquemas flexibles para la creación de aplicaciones de primer nivel. A nivel global son reconocidas ampliamente por su facilidad de

desarrollo, tanto en el aspecto funcional como en su rendimiento a gran escala.

Este tipo de base de datos usa variables de modelos de datos, que proporcionan gráficos, en memoria y búsqueda.

Las bases de datos no relacionales (NoSQL) son las que, a diferencia de las relacionales, no tienen un identificador que sirva de relación entre un conjunto de datos y otros. Como veremos, la información se organiza normalmente mediante documentos y es muy útil cuando no tenemos un esquema exacto de lo que se va a almacenar (Rendón, 2019).

Los lenguajes de programación que ayudan al desarrollar aplicaciones web son muchos, de los cuales cuentan con diferentes características, en este caso PHP es un lenguaje creado por Rasmus Lerdorf, para la creación de aplicaciones web, ya sea de tipo estáticas o dinámicas.

Para la variable control de resultados, se enfoca en los datos obtenidos durante las evaluaciones de temperaturas, con la finalidad de analizar, verificar y crear propuestas en relación a los datos, por ende, su propósito es respaldar el proceso de enfriado y su producto terminado, manteniendo la confianza de los clientes.

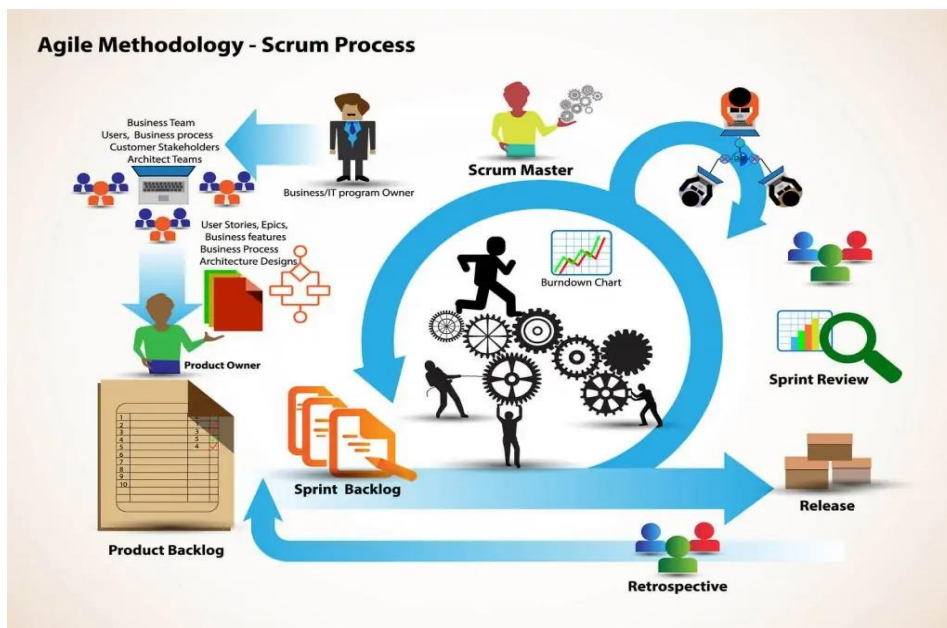
El propósito del control de resultados es mantener informados a los altos mandos de todo proceso de enfriamiento, y como sale el producto final de cámaras en relación a sus temperaturas y posibles eventos que se presenten durante el proceso, brindándoles a su vez la información como respaldo a posibles problemas a la llegada del producto a su destino.

Como dimensión que engloba varios indicadores tenemos a la evaluación del registro del control de calidad, uno de los indicadores claves en el análisis de los datos, es tiempo promedio para el llenado de los datos en la evaluación del proceso de enfriamiento el cual es primordial, para comprar el tiempo que le toma a cada pre frío culminar dicho proceso.

Por otro lado, la dimensión de usabilidad, cuentan con el respaldo de su indicador del cual, se puede ver referenciado con la interacción del usuario con el aplicativo web, donde se verifica la facilidad de entendimiento y utilización, la perspectiva del mismo usuario es uno de los principales aspectos claves.

Las metodologías existentes para el desarrollo de aplicaciones web son varias, pero entre las más consideradas tenemos a SCRUM la cual permite mantener claro el objetivo y alcance del proyecto, su flexibilidad, el mejor control de imprevistos y sobre todo fácil de implementar, obteniendo respuestas rápidas a los cambios constantes durante el desarrollo.

Figura 6: Proceso de SCRUM



Fuente: Digité

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

Tipo: Aplicada, para Arias y Fideas (2017), sostuvieron, que muestra una solución a los problemas y a su vez generando una respuesta rápida, analizan la generación del conocimiento para ser utilizada como uso directo al problema. Por ende, se basa especialmente desde una parte inicial y el descubrimiento tecnológico de la investigación básica, ocupándose de resultados de forma única (p.70).

Paradigma: Se precisa como paradigma positivista, ya que se refleja en la búsqueda de hechos y forma como se llevan a cabo (De León, 2016)

Enfoque: Su enfoque es cuantitativo, según Hernández, Fernández y Batista (2010), redactan que los enfoques cuantitativos son aplicados cuando se ejecuta la medición de la variable y se expresan los resultados, se agencia del análisis estadístico para comprobar teorías, En la investigación cuantitativa se obtienen numéricamente el comportamiento del fenómeno a evaluar, es decir las variables de estudio y cada una de sus características específicas y generales a través de una segmentación muestral para el proceder con la inferencia de la población.

El nivel del presente estudio es descriptivo, porque se plantea como objetivo investigar los acontecimiento y modalidades de una o más variables en una población de carácter estrictamente descriptiva, valiéndose del acopio y recolección de información que permita describir y caracterizar las variables del plan operativo institucional y planeamiento estratégico dentro de un espacio y tiempo determinado (Bernal, 2010).

Diseño: El estudio tiene un diseño preexperimental, basado en lo que los Autores Fernández, Baptista y Hernández (2014), sostuvieron como descripción sobre el diseño preexperimental el cual hace mención a una estrategia que se crea, para poder contar con la información que se requiere, también resalta que es de gran utilidad contar con una primera vista de la problemática del estudio (p.141).

3.2. Variables y operacionalización

Aplicación Web:

Definición conceptual: Según Vázquez (2006, p. 21), las páginas web o como se denominan también aplicaciones web son desarrolladas en diferentes lenguajes de programación en la actualidad, pero los más tradicionales son PHP, XML, HTML, entre otros. Si bien una web y atractiva para los usuarios esta debe cumplir con una característica única que se adecuen a la organización, por ende, está conformada por diferentes elementos que conllevan que la aplicación sea de un aspecto visual único como en su contenido.

Definición operacional: Sistema que funciona en la red (internet), donde los datos o documentos con los que se trabajan son guardados y procesados dentro de la nube. Dichos sistemas por lo general, no se les es necesario recurrir a la instalación en algún dispositivo, dado que se pueden abrir desde un navegador.

Control de resultados:

Definición conceptual: Control que se produce cuando se delegan una serie de actividades, se descentralizan una serie de decisiones, se especifican una serie de objetivos y estándares respecto al resultado y se evalúa el comportamiento de un responsable en función del resultado obtenido respecto a aquellos datos (Glosario contabilidad de gestión, 2015, párr.1).

Definición operacional: Proceso de evaluación de temperaturas para el Control de resultados de la información obtenida en los túneles de pre fríos, permitiendo su accesibilidad desde dispositivos móviles, además de facilitar el análisis.

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

Población

En el estudio se tomó en cuenta como población a los inspectores del área de control de calidad con la que dispone la empresa en planta, la cual está compuesta por un total de 25 personas.

Según Salazar y Gonzáles (2008), la población se describe como un grupo de datos, utilizados para realizar un determinado estudio estadístico, por ende, engloba lo que se quiere estudiar (p. 24).

Muestra y Muestreo

Dado que se estudiará toda la población, en este caso los inspectores del área de control de calidad que dispone la empresa el Pedregal S.A en planta, se tratara de un estudio censal.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Con la finalidad de alcanzar el objetivo central y específicos del presente estudio se utilizaron la entrevista y la observación, las cuales permitirán ejecutar la recolección de datos.

Según Lule y Campos (2012), la observación es la manera más idónea para estudiar el entorno visualmente, obviamente es conocer los eventos del mundo real, ya sea para describir un evento, analizarlo o exponerlo adoptando una perspectiva científica, diferenciándolo del entorno donde se visualiza sólo como práctica para satisfacer una necesidad (p. 5).

Según Carrasco (2005), La entrevista ayuda a buscar, examinar y recabar información a través de la formulación de preguntas planteadas de manera tanto directa como indirectamente a las personas que fueron parte del análisis de la investigación.

A su vez, a fin de medir y analizar la variable de estudio, los instrumentos a utilizar serán el cuestionario y las guías de observación las cuales permitirá ejecutar la evaluación en el presente estudio en relación a los indicadores,

cabe resaltar que existe una ficha de registro o formato perteneciente a la empresa para el registro de las evaluaciones en los túneles de pre frío, la cual refleja los datos que se recopilan durante una evaluación de temperatura.

Según Fernández y Hernández (2019), hace referencia a la utilidad para la recolección de datos diferenciado por la efectividad y precisión, permitiendo la manipulación de los datos para su posterior procesamiento.

Tabla 1: Indicador, Instrumento y técnica

Indicador	Instrumento	Técnica
Nivel de satisfacción para acceder a los registros de las evaluaciones de temperatura.	Cuestionario: Evaluación con y sin la aplicación.	Entrevista
Tiempo promedio para el llenado de los datos en la evaluación del proceso de enfriamiento.	Guía de Observación: Medir los tiempos con o sin aplicación.	Observación
Nivel de usabilidad por parte de los inspectores del área de control de calidad.	Cuestionario: Determinar el nivel de usabilidad.	Entrevista

Fuente: Elaboración propia

Validez

De acuerdo con el autor Corral (2009), se define que el instrumento mida la variable, con la finalidad de reflejar si la medida se adecua a las necesidades en el problema de estudio (p. 230).

Validez de criterio

Para Hernández, Cárdenas y Guevara (2017), Se busca criticar o evaluar el instrumento a través de la comparación con criterios externos que buscan medir lo mismo, por la cual se puede inferir que a mayor sea la semejanza de los resultados, la validez será más evidente (Validez de Contenido, párr. 7).

Validez de contenido

Para Sáez (2017), se debe evaluar el grado en que los componentes del instrumento describen las variables de estudio, según se debe evaluar, por ende, se toma un conjunto de respuestas que nos brindara un indicador cuantitativo de validez, a su vez va unida con lo que debe medirse (Validez de Contenido, párr. 1).

Validez de constructo

De acuerdo Hernández, Cárdenas y Guevara (2017), resaltan que tal vez la validez de constructor sea la más importante, rigiéndose dentro de la perspectiva científica y enfocarse eficientemente con el instrumento el cual resalta y mide los conceptos informativos, ya que tiene en cuenta el cómo se opera para medirlo (Validez, párr. 8).

Los instrumentos que se usaron en la presente investigación fueron el cuestionario y guías de observación, de la cuales se validaron a base del juicio de tres expertos como se ve en la siguiente tabla.

De acuerdo con el autor Hernández et al. (2014), el coeficiente alfa de Cronbach, requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1. Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente (Hernández et al., 2014).

El alfa de Cronbach se realizó para medir el nivel de usabilidad por parte de los inspectores del área de control de calidad (Anexo 7).

3.5. Procedimientos

En cuanto a los procedimientos para la recopilación de información, dichos datos se obtendrán a través de los instrumentos presentados, cabe resaltar que se realizaron reuniones presenciales con el jefe del aseguramiento de la calidad en el Pedregal S.A, que a su vez brindó la autorización requerida, solicitando al gerente de la empresa con la finalidad de seguir las normativas correctas para la ejecución de la investigación (Anexo 8).

Durante la campaña 2021-2022 que inició el 27 de septiembre, se ha ido registrando los datos de las evaluaciones de las temperaturas, por medio de un formato o ficha de registro proporcionada por el área de calidad para la obtención y verificación de los resultados del proceso de enfriamiento del producto terminado, por medio de las evaluaciones realizadas por el inspector de calidad durante los turnos de día y noche, buscando así la consistencia de los datos y la veracidad de los mismo. Así mismo se realizará posteriormente la recopilación de los datos, ya no de manera tradicional, sino más bien a través de una alternativa de mejora tecnología, registrando la información desde una aplicación web, para luego comprar tiempos en la rapidez de la obtención de dicha información.

3.6. Método de análisis de datos

Para analizar los datos obtenidos y recolectados durante la campaña mediante los instrumentos aplicados, se utilizó el modelo estadístico descriptivo el cual según Roberto Hernández et al (2010), este modelo es conocido como estadística deductiva la cual recopila, organiza la información con el objetivo de tener características puntuales sobre un grupo determinado (p.278).

De acuerdo con Roberto Hernández et al (2010), un modelo estadístico inferencial es conocido también como estadística inductiva, quien está enfocado en estudiar y analizar datos en una población donde tenga una muestra extraída, cuyo objetivo es realizar predicción y tomar decisiones (p.278).

3.7. Aspectos éticos

Se plasman los lineamientos de la universidad César Vallejo recurriendo al cumplimiento de criterios y utilizando el método cuantitativo, en relación a la información se citaron adecuadamente cada aspecto siguiendo las normas de la ISO 690-2, viéndose referenciado en el proyecto.

La información fue obtenida en coordinación con el jefe del aseguramiento de la calidad el cual estaba al tanto de cada paso que se realizaba en la investigación, se planteó y ejecutó varias reuniones presenciales con el supervisor encargado de frío tanto de calidad como de frigorífico, toda la información recopilada o brinda por la empresa fue estrictamente utilizada para el presente estudio, asegurando la integridad de los datos.

Dicha investigación es única, realizándose con información real y auténtica, sin recurrir al plagio de los resultados, obteniendo un proyecto que beneficiará a la organización.

Figura 7: Reuniones presenciales - Área control de calidad



Fuente: El Pedregal S.A.

IV. RESULTADOS

En el presente capítulo se muestran los resultados de los datos recogidos en relación a los indicadores de estudio; en la cual se tuvo que determinar si surgió algún cambio tras la aplicación del sistema web. Donde se realizó como primer paso un Pre-Test aplicando los diferentes instrumentos propuestos, de la cual nos permitiera saber el estado inicial de los indicadores y poder comparar con los resultados recogidos durante el segundo paso el Post-Test, de esta manera se pudo obtener los siguientes resultados durante los dos periodos.

Prueba de normalidad

En el presente estudio se realizó la prueba de normalidad, teniendo en cuenta que la población de estudio era < 50 por lo cual se efectuó Shapiro-Wilk, los datos recopilados fueron procesados al software estadístico IBM SPSSV-26, teniendo en cuenta los siguientes criterios de decisión.

- Sig.(bilateral) < 0.05 rechazamos la H_0 y aceptamos la H_a .
- Sig.(bilateral) ≥ 0.05 aceptamos la H_0 y rechazamos la H_a .

Los resultados logrados fueron los siguientes:

Indicador: Tiempo promedio para el llenado de los datos en la evaluación del proceso de enfriamiento.

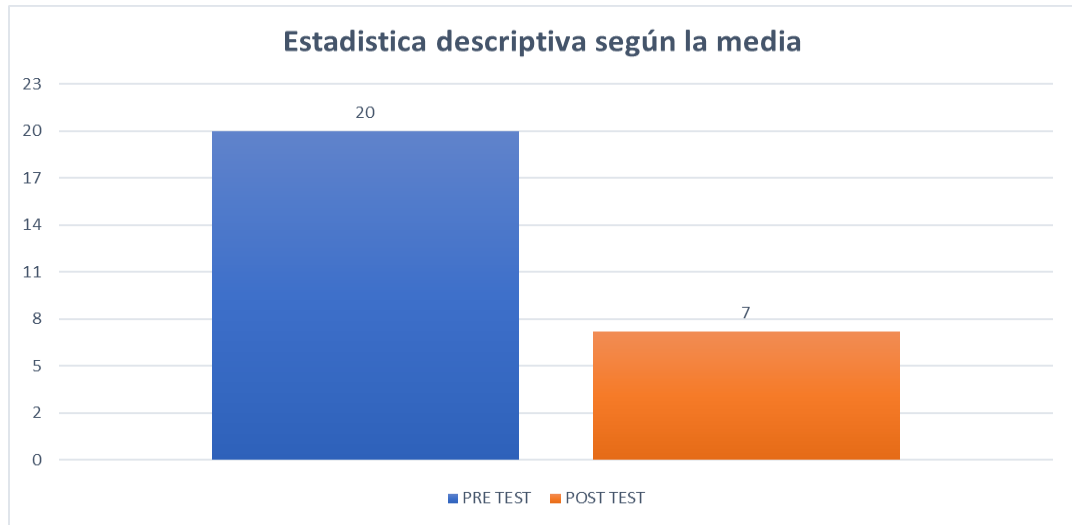
Tabla 2: Prueba de normalidad (Shapiro-Wilk)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE_TEST	,294	25	,000	,805	25	,000
POST_TEST	,320	25	,000	,800	25	,000

Fuente: SPSS V-26

Como se puede apreciar en los resultados de la tabla, para el primer indicador la prueba de normalidad en relación a los dos periodos nos arrojó el nivel de Sig. (0.00), dado que es menor a Sig. < 0.05 no existe distribución normal.

Gráfico 1: Tiempo promedio para el llenado de los datos en la evaluación del proceso de enfriamiento (Minutos)



Fuente: SPSS V-26

Los resultados en relación al tiempo promedio para el llenado de los datos en la evaluación del proceso de enfriamiento, se obtuvo un tiempo de 20 minutos (Pre-Test), posteriormente ya con el aplicativo web el tiempo obtenido fue de 7 minutos, mostrando el cambio que se obtuvo entre ambos periodos.

Hipótesis

Hipótesis Nula (H_0): con la implementación de una aplicación web no se mejora el tiempo promedio para el llenado de datos en la evaluación del proceso de enfriamiento en los túneles de pre frío.

Hipótesis Alternativa (H_a): con la implementación de una aplicación web se mejora el tiempo promedio para el llenado de datos en la evaluación del proceso de enfriamiento en los túneles de pre frío.

- H_0 : Los datos tienen una distribución normal.
- H_a : Los datos no tienen una distribución normal.

Dado que el nivel de significancia para el indicador es menor a 0.05 y observando la diferencia que existe entre ambos periodos (Pre-Test y Post-Test) se rechazó la hipótesis nula (Ho) y se aceptó la hipótesis alternativa (Ha).

Indicador: Nivel de satisfacción para acceder a los registros de las evaluaciones de temperatura.

Pregunta N°1: Resultado (Pre-Test / Post-Test).

Tabla 3: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la forma de obtener los registros de las evaluaciones de temperatura? (Pre-Test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insatisfecho	2	8,0	8,0	8,0
	Poco Satisfecho	8	32,0	32,0	40,0
	Satisfecho	15	60,0	60,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: SPSS V-26

Al ejecutar el instrumento de recolección de datos (cuestionario) a los inspectores del control de calidad, de cuán satisfechos están con la forma de obtención de los registros de las evaluaciones de temperatura realizadas en los túneles de pre frío sin el uso de la aplicación web, se pudo observar que el 60% de los inspectores se encuentran satisfechos, además un 32% se encuentran poco satisfechos y con 8% de los inspectores se encuentran insatisfechos, esto reveló un dato muy revelador que existe un porcentaje de los inspectores que se encuentran insatisfechos.

Tabla 4: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la forma de obtener los registros de las evaluaciones de temperatura? (Post-Test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Satisfecho	10	40,0	40,0	40,0
	Muy Satisfecho	15	60,0	60,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: SPSS V-26

Posteriormente luego de la primera recolección de los datos se volvió a entregar el mismo cuestionario con la finalidad de obtener los resultados que revelarán si con el aplicativo web se redujo el porcentaje de los inspectores que se encontraban insatisfechos con la forma de obtención de los registros de las evaluaciones de temperatura en los túneles de pre frío, de la cual el 60% se encuentra muy satisfechos y un 40% satisfechos, esto quiere decir que se mejoró rotundamente.

Pregunta N°2: Resultado (Pre-Test / Post-Test).

Tabla 5: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la veracidad de los registros de las evaluaciones de temperatura? (Pre-Test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco Satisfecho	7	28,0	28,0	28,0
	Satisfecho	18	72,0	72,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: SPSS V-26

La pregunta fue enfocada para conocer el nivel de satisfacción de los inspectores de control de calidad en relación a la veracidad de los registros de las evaluaciones de temperatura sin el uso de la aplicación web, dando como resultado un 72% de los inspectores se encuentran satisfechos con la veracidad de dichos datos, pero también se reveló un dato muy revelador que existe un porcentaje de los inspectores que se encuentran poco satisfechos esto quiere decir que existe una disconformidad.

Tabla 6: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la veracidad de los registros de las evaluaciones de temperatura? (Post-Test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Satisfecho	10	40,0	40,0	40,0
	Muy Satisfecho	15	60,0	60,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: SPSS V-26

Posteriormente luego del resultado anterior se volvió a ejecutar nuevamente el cuestionario con la finalidad de evaluar si con la aplicación web se redujo el porcentaje de los inspectores que se encuentran poco satisfechos con la veracidad de los registros de las evaluaciones de temperatura, de la cual el 60% se encuentra muy satisfechos y un 40% satisfechos, esto quiere decir que se mejoró dicho punto.

Pregunta N°3: Resultado (Pre-Test / Post-Test).

Tabla 7: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con el tiempo que toma a la hora de analizar los resultados de las evaluaciones de temperatura? (Pre-Test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insatisfecho	7	28,0	28,0	28,0
	Poco Satisfecho	16	64,0	64,0	92,0
	Satisfecho	2	8,0	8,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: SPSS V-26

Con estos resultados que se obtuvieron durante la recolección de datos, se pudo apreciar el mayor porcentaje de insatisfacción por parte de los inspectores del control de calidad dado que un 64% se encontraron poco satisfecho con el tiempo que toma a la hora de analizar los resultados obtenidos durante las evaluaciones de temperatura en los túneles de pre frío, además de un 28% de insatisfechos, sólo un 8% se encontraba satisfechos.

Tabla 8: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con el tiempo que toma a la hora de analizar los resultados de las evaluaciones de temperatura?

(Post-Test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Satisfecho	9	36,0	36,0	36,0
	Muy Satisfecho	16	64,0	64,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: SPSS V-26

Luego del anterior resultado se pudo ver reflejado un resultado muy alentador, los inspectores se encontraban satisfechos, dado que el 64% y 36% hacían notar la satisfacción, que implicó la aplicación web en la reducción del tiempo que toma a la hora de analizar los resultados obtenidos durante el registro de las evaluaciones de temperatura en los túneles de pre frío.

Pregunta N°4: Resultado (Pre-Test / Post-Test).

Tabla 9: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la búsqueda de los registros de las evaluaciones de temperatura? (Pre-Test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insatisfecho	5	20,0	20,0	20,0
	Poco Satisfecho	20	80,0	80,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: SPSS V-26

La pregunta fue enfocada para cumplir con el objetivo de observar cuán satisfechos están los inspectores del control de calidad a la hora de la búsqueda de los registros de las evaluaciones de temperatura realizados en los túneles de pre frío, en la cual se percató de la disconformidad por parte de los inspectores, donde un 80% y un 20% se encontraban insatisfechos, dicho resultado dio a entender que es dificultoso y toma tiempo la búsqueda de las fichas de registro de las evaluaciones de temperatura.

Tabla 10: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la búsqueda de los registros de las evaluaciones de temperatura? (Post-Test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Satisfecho	10	40,0	40,0	40,0
	Muy Satisfecho	15	60,0	60,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: SPSS V-26

Posteriormente luego de la recolección de los datos se volvió a entregar el mismo cuestionario con la finalidad de obtener los resultados que revelarán si con el aplicativo web se pudo reducir el porcentaje y los resultados fueron óptimos, dado que la satisfacción de los inspectores fue con un porcentaje alto, mejorando la búsqueda y reduciendo tiempo de espera al entregar o analizar algún archivo en específico.

Pregunta N°5: Resultado (Pre-Test / Post-Test).

Tabla 11: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con el modo en que se reportan los incidentes de las evaluaciones de temperatura? (Pre-Test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insatisfecho	1	4,0	4,0	4,0
	Poco Satisfecho	9	36,0	36,0	40,0
	Satisfecho	15	60,0	60,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: SPSS V-26

Dicha pregunta fue planteada con la finalidad de responder si los inspectores o jefes están conformes con la manera que habitualmente se utiliza para reportar incidentes o sucesos que suceden durante las evaluaciones de temperatura en los túneles de pre frío, dándonos como resultado que el 60% están conformes con la manera o modo en cuando se

reporta algún incidente, pero un 36% se encontraban poco satisfechos, además de un 4% de insatisfechos.

Tabla 12: ¿Qué tan satisfecho/a está usted con el modo en que se reportan los incidentes de las evaluaciones de temperatura? (Post-Test)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Satisfecho	13	52,0	52,0	52,0
	Muy Satisfecho	12	48,0	48,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Fuente: SPSS V-26

Posteriormente se puede ver reflejado un cambio motivador, con la segunda recolección de datos donde se puso alusión a la aplicación web, donde se obtuvo que el 48% de los inspectores se encontraban muy satisfechos y un 52% satisfecho, esto quería decir que se logró cumplir con las satisfacciones de los inspectores y mejorar el modo de reportar incidentes.

V. DISCUSIÓN

En el proyecto de investigación, se ejecutó el desarrollo de un aplicativo web, evaluando los indicadores en dos momentos diferentes, donde se obtuvo un porcentaje favorable, donde los inspectores prefirieron la aplicación web del cual vieron reflejada la utilidad, seguridad y rapidez para el proceso en sí.

Estos dos indicadores fueron claves para evaluar y analizar los resultados que se presentaron durante los dos momentos (Pre-Test y Post-Test) de los cuales sus resultados fueron favorables.

- **Tiempo promedio para el llenado de los datos en la evaluación del proceso de enfriamiento.**

En cuanto al tiempo promedio para el registro de los procesos de enfriamiento durante el Pre-Test se evidenció que de manera tradicional la duración fue de 20 minutos, posteriormente en el Post-Test la duración fue de 7 minutos, demostrando que disminuyó considerablemente el tiempo promedio que toma en registrar cada proceso de enfriamiento por parte de los inspectores del área de control de calidad, dándonos un resultado significativo y favorable, el autor Cerna Wilmer (2020), nos confirma que los resultados obtenidos fueron favorables con el desarrollo e implementación del aplicativo móvil para la creación de citas médicas, donde los resultados que se obtuvieron en relación al tiempo promedio para realizar una cita médica por un paciente se redujeron considerablemente a diferencia de cuando no se contaba con la aplicación móvil, arrojando un porcentaje de un 58% en la reducción del tiempo a comparación de dichos resultados con los resultados del autor Miranda José (2018) demostró resultados también favorables como los presentados en esta presente investigación donde obtuvo que el tiempo de registro de una reserva sin la utilización de un aplicativo móvil tomaba un promedio de 15,2 minutos, en cambio con el aplicativo móvil el promedio de registro de la cita era de 8,2

minutos, por ende se vio reflejada la disminución en un 30%, por lo cual al evaluar la hipótesis en relación al indicador de tiempo promedio se constata que durante las 2 evaluaciones antes y después con el aplicativo se consiguió que con la implementación de dicha APP se acepta la hipótesis alternativa.

- **Nivel de satisfacción para acceder a los registros de las evaluaciones de temperatura.**

En cuanto a la satisfacción se evaluó mediante un cuestionario del cual se plasmó 5 preguntas específicas para poder evidenciar el nivel de satisfacción en los 2 diferentes momentos, las preguntas plasmadas fueron las siguiente:

- ✓ ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la forma de obtener los registros de las evaluaciones de temperatura?
- ✓ ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la veracidad de los registros de las evaluaciones de temperatura?
- ✓ ¿Qué tan satisfecho/a está usted con el tiempo que toma a la hora de analizar los resultados de las evaluaciones de temperatura?
- ✓ ¿Qué tan satisfecho/a está usted con la búsqueda de los registros de las evaluaciones de temperatura?
- ✓ ¿Qué tan satisfecho/a está usted con el modo en que se reportan los incidentes de las evaluaciones de temperatura?

De las cuales se obtuvo resultados significativos en ambos momentos, pero claro está, que en el Pre-Test se visualizó un nivel de insatisfacción por parte de los inspectores a diferencia del Post-Test que no se evidencio de dicha insatisfacción, sino que aumento la satisfacción en los inspectores al momento de manejar el aplicativo web (ver tabla 14).

Tabla 13: Cuadro comparativo de resultados

N°	PRE - TEST	POST - TEST
1	<ul style="list-style-type: none">• Insatisfacción (8%)• Poco Satisfecho (32%)• Satisfecho (60%)	<ul style="list-style-type: none">• Satisfacción (40%)• Muy Satisfecho (60%)
2	<ul style="list-style-type: none">• Poco Satisfecho (28%)• Satisfecho (72%)	<ul style="list-style-type: none">• Satisfacción (40%)• Muy Satisfecho (60%)
3	<ul style="list-style-type: none">• Insatisfacción (28%)• Poco Satisfecho (64%)• Satisfecho (8%)	<ul style="list-style-type: none">• Satisfacción (36%)• Muy Satisfecho (64%)
4	<ul style="list-style-type: none">• Insatisfacción (20%)• Poco Satisfecho (80%)	<ul style="list-style-type: none">• Satisfacción (40%)• Muy Satisfecho (60%)
5	<ul style="list-style-type: none">• Insatisfacción (4%)• Poco Satisfecho (36%)• Satisfecho (60%)	<ul style="list-style-type: none">• Satisfacción (52%)• Muy Satisfecho (48%)

Fuente: Elaboración propia

El autor Cerna Wilmer (2020), nos confirma en su investigación que durante el Pre-Test siempre suele presentarse la insatisfacción, en este caso por los pacientes donde obtuvo un 46% entre insatisfecho y poco satisfecho, pero posteriormente en el Post – Test aumento el nivel de satisfacción mostrando la mejora en un porcentaje considerable de un 54% entre satisfecho y muy satisfecho.

Si bien es cierto la automatización en la actualidad para la mayoría de empresas es uno de los factores más recomendables para la agilización de procesos y mantener la competitividad, debido a los sucesos que pasaron durante los tiempos de pandemia, dicho procesos que se realizaban de manera tradicional se fueron

adecuando a las nuevas tecnologías y la mayoría de proyectos que surgieron trataban de solucionar la reducción de ventas, pagos, transferencias entre otras actividades teniendo en cuenta que todo parte de la innovación, análisis y planificación. Es por eso que en dicha investigación se dio solución a sus procesos.

Gracias a el presente estudio se pudo agilizar el proceso en el control de los resultados de las evaluaciones de temperatura en los túneles de pre frío, cabe resaltar que, durante el presente estudio, se plantearon posibles cambio o mejoras para futuros proyectos dentro de la empresa, como el desarrollo e implementación de otras evaluaciones que realizan los inspectores de control de calidad en frío o en zona de proceso.

VI. CONCLUSIONES

Luego de haber obtenido los resultados en esta presente investigación se pudo concluir lo siguiente:

- En relación al objetivo general se mejoró el control de los resultados de las temperaturas de pre frío con el desarrollo de una aplicación web para la empresa el Pedregal S.A. - Piura, donde el tiempo de registro disminuyo y la satisfacción por parte de los inspectores aumento de nivel cumpliendo a su vez con los objetivos específicos.
- El tiempo de registro fue evaluado en dos situaciones diferentes, primero se midió la duración que toma registrar los datos de cada proceso de enfriado y posteriormente se realizó la evaluación con el aplicativo web obteniendo como resultado de la información recopilada, que el tiempo que toma registrar los procesos de enfriamiento con la aplicación web fue más rápida y eficiente a diferencia que con la manera tradicional es decir que la mejora se vio reflejada y evidenciada (Ver Gráfico 1 – Tabla 3).
- La satisfacción fue uno de los objetivos que se buscaba evaluar para saber si el inspector o los inspectores se encontraban satisfechos con la manera tradicional o con el aplicativo web, de igual manera se evaluó en dos diferentes situaciones de las cuales se pudo concluir que el nivel de satisfacción aumento dado las respuestas obtenidas por medio del cuestionario fueron positivas a diferencia de las respuestas anteriores tomadas en el Pre – Test (Ver Tablas 4 al 13).
- Los resultados demuestran que la automatización o la creación de nuevas tecnologías ayudan radicalmente a la mejora de los procesos, demostrando la utilidad, seguridad y rapidez que dichas nuevas tecnologías generan, y que mejor ejemplo que lo que sucedió durante el tiempo de pandemia donde la mayoría de empresas opto por las nuevas tecnologías para agilizar sus procesos y no caer en declive.

VII. RECOMENDACIONES

Con el fin de promover la investigación en los futuros investigadores se recomienda los siguientes puntos:

- Analizar el impacto que podría tener la creación de un aplicativo basado en el seguimiento de la materia prima, partiendo desde el inicio en campo hasta el final del despacho con rumbo a su destino, con el fin de tener informado a los clientes, con la calidad del producto y su paso por todos los procesos.
- Incorporar al sistema otros procesos o evaluaciones que se realizan en packing por los inspectores de control de calidad durante campaña, con la finalidad de facilitar el registro de datos y la rapidez para el análisis de los mismos, teniendo en cuenta a los inspectores de frío como los de proceso.
- Capacitar a los nuevos inspectores o a los residentes en el uso adecuado del sistema en el caso de que se realicen actualizaciones o mejoras.
- Crear una red Wifi interna que restrinja accesos a diferentes URL o sitios web con el fin de que los inspectores cuenten con una red estable y segura para el registro de los datos, así mismo previniendo distracciones de por medio.

REFERENCIAS

PATIÑO Walter, PAZ Julissa y RODRÍGUEZ Jorge. Plan de negocios para la producción y exportación de uva de mesa variedad sweet globe de la empresa sociedad agrícola rapel S.A.C. a estados unidos. Propuesta de ampliación de línea productiva en un terreno agrícola en Piura. Tesis (Magíster en Administración). Lima: Universidad Privada ESAN Graduate of Business, 2019. Disponible en <https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/1729>

PACHECO Marcos. Determinación de parámetros de conservación para la uva de mesa. Tesis (Bachiller). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2020. Disponible en <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/18375>

CERNA Wilmer. Aplicativo móvil para el proceso de reservas de citas médicas en el hospital Militar I de Piura. Tesis (Ingeniero de sistemas). Piura: Universidad Cesar Vallejo - Piura, 2020. Disponible en [Aplicativo móvil para el proceso de reservas de citas médicas en el Hospital Militar I DE Piura \(ucv.edu.pe\)](http://ucv.edu.pe/tesis/11042/3739)

JIMÉNEZ Pierina. Sistema de planificación y control de la producción y exportación diaria de uva de mesa para la empresa El Pedregal S.A. Tesis (Licenciado en Administración). Piura: Universidad de Piura, 2018. Disponible en <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/3739>

MIRANDA José. Aplicativo móvil orientado a la gestión de servicios en los pacientes del hospital central FAP. Tesis (Ingeniero de sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo – Piura, 2018. Disponible en [Aplicativo móvil orientado a la Gestión de Servicios en los pacientes del Hospital Central FAP \(ucv.edu.pe\)](http://ucv.edu.pe/tesis/11042/3739)

CÁRDENAS Eduardo. Sistema de control difuso para monitoreo de humedad y temperatura en cultivos de plátano. Tesis (Magister en sistemas computacionales). Villa de Álvarez, Colima: Instituto Tecnológico de Colima, 2018. Disponible en <https://dspace.colima.tecnm.mx/handle/123456789/1234>

SOLÍS Manuel. Diseño de un sistema de control de temperatura de un horno, utilizado para el secado de barniz aislante. Tesis (Ingeniero Electrónico). Lima: Universidad tecnológica del Perú, 2019. Disponible en <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2398>

COMPAÑY Roberto. Sistema de monitoreo para control de cadena de frío. Tesis (Especialización de Sistemas embebidos). Mendoza: Universidad de buenos aires, 2018. Disponible en <http://laboratorios.fi.uba.ar/lse/tesis/LSE-FIUBA-Trabajo-Final-CESE-Roberto-Company-2018-Plan.pdf>

CRISANTO Wilson. Estudio comparativo de los costos de operación del túnel de enfriamiento continuo y el túnel de enfriamiento californiano para optimizar el proceso de empacado de la uva, en la agrícola Zeit Organisch S.A.C. Tesis (Ingeniero Industrial). Piura: Universidad de Piura, 2018. Disponible en <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1376>

OJEDA Nidia. Establecimiento de una planta de empaque en el servicio de maquila (recepción, selección, empaque, enfriamiento y/o refrigeración) de uva de mesa para exportación. Tesis (Ingeniero de industrias alimentarias). Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 2016. Disponible en <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/5746>

DISEÑO de una red de sensores inalámbricos de temperatura e iluminación para laboratorios gastronómicos bajo principios de la metodología ágil Scrum por Quezada Sarmiento Pablo Alejandro [et al.]. Julio 2017, N°46. [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021].

Disponible en <https://www.revistaespacios.com/>

ISSN: 2739-0071

BARRERA, Nelson, BRAVO, David y JEREZ, Ronald. Instrumentación, Diseño e implementación de un sistema de control de temperaturas para el prototipo a escala de una cámara de secado de papel. Ingeniería, Investigación y Desarrollo [En Línea]. Febrero 2017, N°2. [Fecha de consulta: 23 de octubre de 2021].

Disponible en https://revistas.uptc.edu.co/index.php/ingenieria_sogamoso/index

ISSN: 2422-4324

MAMANI, Marylin, VILLALOBOS, Marco y HERRERA, Raúl. Sistema web de bajo costo para monitorear y controlar un invernadero agrícola. Scielo [En Línea]. Mayo 2017, N°4. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2021].

Disponible en <https://www.scielo.cl/>

ISSN: 0718-3305

MARTÍNEZ, Gustavo, FLÓRES, David y BRAVO, Néstor. Desarrollo de un sistema web y móvil para la gestión de cultivos agrícolas. Trilogía [En Línea]. Enero 2018, N°18. [Fecha de consulta: 20 de octubre de 2021].

Disponible en <https://revistas.itm.edu.co/index.php/trilogia>

ISSN: 2145-7778

KAYODE E. Adetunji, MEERA K. Joseph, "Desarrollo de un sistema de monitoreo basado en la nube con Arduino: aplicaciones en la agricultura", *Avances en Big Data Computing y Data Communication Systems (icABCD) Conferencia internacional de 2018*, 2018, págs. 4849-4854.

Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/document/8465418>

ISBN: 9781538630600

M. Hossam et al, "PLANTAE: una plataforma predictiva basada en IoT para agricultura de precisión", *Electronics Communications and Computations (JAC-ECC) 2018 International Japan -Conferencia de África, 2018*, págs. 87-90.

Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/document/8679571>

ISBN: 9781538692301

A. R. Jangam, K. V. Kale, S. Gaikwad and A. D. Vibhute, " Diseño y desarrollo de un sistema basado en IoT para la recuperación de parámetros agrometeorológicos," *2018 International Conference on Recent Innovations in Electrical, Electronics & Communication Engineering (ICRIEECE)*, 2018, pp. 804-809.

Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/document/9008636>

ISBN: 9781538659953

A. Cosma, C. Preda, M. Luculescu, L. Cristea y S. Zamfira, "Sistema de adquisición de datos utilizado en agricultura de precisión para el monitoreo del estado de la vegetación - subsistema de software", *2017 International Conference on Optimization of Electrical and Electronic Equipment (OPTIM) & 2017 Intl Aegean Conference on Electrical Machines and Power Electronics (ACEMP)*, 2017, págs.857-862.

Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/document/7975077>

ISBN: 9781509044894

EO Güneş y S. Aygün, "Monitoreo del crecimiento de las plantas mediante la técnica de contorno activo", *2017 6th International Conference on Agro-Geoinformatics*, 2017, pp. 1-5.

Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/document/8047001>

ISBN: 9781509044894

J. James y M. Maheshwar P, "Sistema de monitoreo del crecimiento de las plantas, con interfaz de usuario dinámica", *2016 IEEE Region 10 Humanitarian Technology Conference (R10-HTC)*, 2016, págs. 1-5.

Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/document/7906781>

ISBN: 9781509041770

A. Monsiváis-Huertero, J. Juez, P. -W. Liu y S. Chakrabarti, "Monitoreo de las condiciones de la vegetación en regiones agrícolas mediante observaciones activas", *IGARSS 2020-2020 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2020*, págs. 4351-4354.

Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/document/9324414>

ISBN: 9781728163741

Vippon Preet Kour, Sakshi Arora, "Desarrollos recientes de Internet de las cosas en la agricultura: una encuesta", *Access IEEE*, vol. 8, págs. 129924-129957, 2020.

Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/document/9139962>

ISBN: 21693536

Arshad Ahmad y otros, "An Empirical Study of Investigating Mobile Applications DevelopmentChallenges", *in IEEE Access*, vol. 6, pp. 17711-17728, 2018.

Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8326707>

ISSN: 2169-3536

Javier Cuello, José Vittone, *Diseñando apps para móviles*, 12th ed., 2013, [fecha de consulta: 16 de noviembre 2021],

Disponible en:

https://www.academia.edu/29279363/Dise%C3%B1ando_apps_para_m%C3%B3viles

ISBN: 9788461650705

RENDÓN Yecid. Bases de datos relacionales vs. No relacionales [en línea]. Pragma.com.co. 28 de mayo de 2019. [Fecha de consulta: 28 octubre de 2021]

Disponible en <https://www.pragma.com.co/academia/lecciones/bases-de-datos-relacionales-vs.-no-relacionales>

A. Srivastava, S. Bhardwaj and S. Saraswat, "SCRUM model for agile methodology," 2017 International Conference on Computing, Communication and Automation (ICCCA), pp. 864-869, 2017. Disponible en <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8229928/authors#authors>

ISBN: 9781509064717

Juan Camilo Salazar, Álvaro Tovar, Juan Carlos Linares, Alexander Lozano, Lizeth albuena. Bogotá-Colombia. Scrum versus XP: similitudes y diferencias, [en línea] TIA, 6(2), pp.29-37 [Fecha de consulta: 28 de octubre de 2021], 2018. Disponible en

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/10496/14690>

ISSN: 2344-8288

Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández, María del Pilar Baptista. Metodología de la Investigación, C.P. 01376, México D.F. 5ta Edición México, (260). 2010.

Disponible en:

https://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_5ta_edici%C3%B3n_Roberto_Hern%C3%A1ndez_Sampieri

ISBN: 9786071502919

HIDALGO, Christian. Aplicación móvil integrada con código QR para el control de Inventario en la empresa MD CENTROPLAC Santa Anita – 2019. Tesis (Ingeniero de Sistemas). Lima: Universidad Cesar Vallejo, 2019.

Disponible en

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/44481/Hidalgo_SCFS_D.pdf

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María del Pilar. Metodología de la Investigación [en línea]. 6.a ed. México, D.F.: McGraw-Hill Education, 2014 [fecha de consulta: 20 de mayo de 2020].

Disponible en

<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

ISBN: 9781456223960

GONZALES, Raisirys y SALAZAR, Franciris. Aspectos básicos del estudio de muestra y población para la elaboración de los proyectos de investigación. Tesis (Título de Licenciado en Administración). Cumaná: Universidad de Oriente Núcleo de Sucre, Escuela de Administración, Curso Especial de Grado, 2008.

Disponible en

<http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/RaisirysGonzález.pdf>

CORRAL, Yadira. Validez y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación para la recolección de datos. Revista ciencia de la Educación [en línea]. Enero-junio 2009, n°. 33. [Fecha de consulta: 08 de junio de 2020].

Disponible en <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>

ISSN 2665-0231

ANISA Rahmi, I Nyoman Piarsa y Putu Wira Buana. FinDoctor–Interactive Android

Clinic Geographical Information System Using Firebase and Google Maps API [en línea]. Julio 2017, vol. 3. [Fecha de consulta: 12 de mayo de 2020].

Disponible en https://www.ijntr.org/download_data/IJNTR03070047.pdf

ISSN: 2454-4116

Pérez Ruiz Alejandro, Aldea Rivas Mario, González Harbour Michael. Aplicaciones Ada en Android con requisitos de tiempo real, 2019, Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial 16, 264-272. Disponible en

<https://polipapers.upv.es/index.php/RIAI/article/view/10604/11389>

ISSN: 1697-7912

Ji Wang, Bokai Cao y otros. Deep Learning towards Mobile Applications [en línea].2018. Disponible en

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8416402>

ISSN: 2575-8411

Camilo Salazar Juan, Álvaro Tovar, Carlos Linares Juan, Alexander Lozano, Lizeth Balbuena. Bogotá-Colombia. Scrum versus XP: similitudes y diferencias, Vol. 6 No. 2, 6(2), pp.29-37. 2018. Disponible en

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/10496/14690>

ISSN: 2344-8288.

ANALISIS Económico de la Producción Nacional de Uva Fresca. Ministerio De Agricultura Y Riego. Riego, M. (2017). [Fecha de consulta: 12 de noviembre de 2021]. Disponible en <https://repositorio.midagri.gob.pe/handle/MIDAGRI/440>

LA UVA PERUANA: Una Oportunidad en el Mercado Mundial. Recursos internet [en línea]. Ministerio De Agricultura Y Riego. Riego, M. (2019). [Fecha de consulta: 12 de noviembre de 2021]. Disponible en <https://repositorio.midagri.gob.pe/handle/MIDAGRI/111>

PERUVIAN Grapes Export [Blog]. Embalaje. Disponible el 22 de abril del 2020 [Fecha de consulta: 01 de noviembre de 2021]. Recuperado de <http://peruviangrapesexport.blogspot.com/2013/10/embalaje.html>

Ana M. Fortes, Maria S. Pais, Chapter 12 - Grape (*Vitis species*), Editor(s): Monique S.J. Simmonds, Victor R. Preedy, Nutritional Composition of Fruit Cultivars, Academic Press, Pages 257-286, 2016. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012408117800012X?via%3Dihub>

ISBN: 9780124081178

Fellows P. Freezing, Capitulo 22. Food Processing Technology Principles and Practice. (4ta Edición). p.885-928, 2017, Disponible en

<https://www.elsevier.com/books/food-processing-technology/fellows/978-0-08-100522-4>

ISBN: 9780081005231

BALDRÉS González, JA. *Desarrollo de una aplicación multiplataforma mediante el framework Flutter e implementación de servicios de autenticación y base de datos mediante Firebase*, Escuela Técnica superior de ingenieros de telecomunicación, 2020. Disponible en <http://hdl.handle.net/10251/143049>

ANEXO N°1: Matriz Operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<p>Dependiente: Control de resultados</p>	<p>Control que se produce cuando se delegan una serie de actividades, se descentralizan una serie de decisiones, se especifican una serie de objetivos y estándares respecto al resultado y se evalúa el comportamiento de un responsable en función del resultado obtenido respecto a aquéllos (Glosario contabilidad de gestión, 2015, párr.1).</p>	<p>Proceso de evaluación de temperaturas para el Control de resultados de la información obtenida en los túneles de pre fríos, permitiendo su accesibilidad desde dispositivos móviles, además de facilitar el análisis.</p>	<p>Evaluar el registro del control de calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tiempo promedio para el llenado de los datos en la evaluación del proceso de enfriamiento. ● Nivel de satisfacción para acceder a los registros de las evaluaciones de temperatura. 	<p>Razón</p> <p>Ordinal</p>
<p>Independiente : Aplicación Web</p>	<p>Según Vázquez (2006, p. 21), las páginas web o como de denominan también aplicaciones web son desarrolladas en diferentes lenguajes de programación en la actualidad, pero los más tradicionales son PHP, XML, HTML, entre otros. Si bien una web y atractiva para los usuarios esta debe cumplir con una característica única que se adecuen a la organización, por ende, está conformada por diferentes elementos que conllevan que la aplicación sea de un aspecto visual único como en su contenido.</p>	<p>Sistema que funciona en la red (internet), donde los datos o documentos con los que se trabajan son guardados y procesados dentro de la nube. Dichos sistemas por lo general, no se les es necesario recurrir a la instalación en algún dispositivo, dado que se pueden abrir desde un navegador.</p>	<p>Usabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Nivel de usabilidad por parte de los inspectores del área de control de calidad. 	<p>Razón</p>

ANEXO N°2: Matriz de consistencia

Título: Control de resultados de las evaluaciones de temperaturas en los túneles de Pre Fríos a través de una aplicación móvil					
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable	Dimensiones	Metodología
¿Cómo puede influir una aplicación web en el control de resultados de las evaluaciones de temperatura en la empresa el Pedregal S.A. – Piura?	Analizar la mejora del control de resultados de las temperaturas en los túneles de pre frío con el desarrollo de una aplicación web para la empresa el Pedregal S. A	El aplicativo web como influye en el control de resultados en la empresa el Pedregal S.A - Piura	Control de Resultados	Evaluar el registro del control de calidad	Tipo y diseño de investigación: Cuantitativa, Aplicada, Preexperimental
Problemas específicos	Objetivos específicos				Técnicas e instrumentos de recolección de datos Observación – Guía de Observación Encuesta - Cuestionario
¿Cómo puede mejorar una aplicación web en el tiempo de registro de los resultados obtenido durante las evaluaciones de temperatura en la empresa el Pedregal S.A. – Piura?	Evaluar el tiempo del llenado de los datos en la evaluación del proceso de enfriamiento por medio de la aplicación web.				Población de estudio Inspectores del área de control de calidad (25)
¿Cómo puede influir una aplicación web con la satisfacción de los usuarios para acceder a los registros de las evaluaciones de temperatura en la empresa el Pedregal S.A. – Piura?	Evaluar el nivel de satisfacción para acceder a los registros de las evaluaciones de temperatura.				

Elaboración Propia

ANEXOS N°3: Formato de control de temperaturas en pre fríos

Pedregal <i>the fruit company</i>		CÓDIGO FP4-JAC-KU-024
GERENCIA DE FUNDO PIURA JEFATURA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	SISTEMA DE GESTIÓN DE PEDREGAL	FORMATO Versión: v.1 Página: 1 de 1
	CONTROL DE T° EN PREFRIOS	

INSPECTOR DE CALIDAD: Irvin Junior Yangua Núñez FECHA: 16-09-2022 N° DE PACKING: 1


PRE FRIO <u>8</u>	
N° PALLET: _____ PRESENT: _____ T° EXT.: _____ T° INT. _____	N° PALLET: _____ PRESENT: _____ T° INT.: _____ T° EXT. _____
N° PALLET: <u>PTM67143110741</u> PRESENT: <u>GN Cartón 4kg TM Bo. Papel</u> T° EXT.: <u>0.4</u> T° INT. <u>0.8</u>	N° PALLET: <u>PTM66143150367</u> PRESENT: <u>GN Cartón 4.5kg TM Bo. Papel</u> T° INT.: <u>0.1</u> T° EXT. <u>0.7</u>
N° PALLET: _____ PRESENT: _____ T° EXT.: _____ T° INT. _____	N° PALLET: <u>PTM67143150361</u> PRESENT: <u>HB Cartón 8.2kg TM Bo. Pouch</u> T° INT.: <u>0.6</u> T° EXT. <u>0.4</u>
N° PALLET: <u>PTM66143110742</u> PRESENT: <u>HB Cartón 8.2kg TM Bo. Pouch</u> T° EXT.: <u>0.7</u> T° INT. <u>0.8</u>	N° PALLET: _____ PRESENT: _____ T° INT.: _____ T° EXT. _____
N° PALLET: _____ PRESENT: _____ T° EXT.: _____ T° INT. _____	N° PALLET: _____ PRESENT: _____ T° INT.: _____ T° EXT. _____
N° PALLET: <u>PTM67143110744</u> PRESENT: <u>UMA Cartón 4.5kg TM Bo. Poly</u> T° EXT.: <u>-0.1</u> T° INT. <u>-0.2</u>	N° PALLET: <u>PTM67143150362</u> PRESENT: <u>HB Cartón 8.2kg TM Bo. Pouch</u> T° INT.: <u>-0.5</u> T° EXT. <u>1.0</u>
N° PALLET: _____ PRESENT: _____ T° EXT.: _____ T° INT. _____	N° PALLET: _____ PRESENT: _____ T° INT.: _____ T° EXT. _____
N° PALLET: _____ PRESENT: _____ T° EXT.: _____ T° INT. _____	N° PALLET: _____ PRESENT: _____ T° INT.: _____ T° EXT. _____

HORA DE INICIO: <u>14:40</u>	Puerta	HORA DE SALIDA: <u>22:45</u>	
CANT. PALLETS: <u>14</u>	N° BASH: <u>1</u>	TIEMPO DE ENFRIADO: <u>8:05</u>	
GASIFICADO: <u>462 grs.</u>			
OBSERVACION: <u>Temperaturas dentro de los rangos requeridos.</u>			

ANEXOS N°4: Guía de Observación N°1

Guía de Observación N°1				
Investigador	Yangua Núñez Irvin Junior	Tipo de prueba	Aplicada	
Institución	Universidad Privada César Vallejo			
Dimensión	Evaluar el registro del control de calidad			
Indicador	Tiempo promedio para el llenado de los datos en la evaluación del proceso de enfriamiento.			
Inspector N°	Sin la Aplicación web		Con la Aplicación web	
	Hora de Inicio	Hora de fin	Hora de Inicio	Hora de Fin
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

ANEXOS N°5: Cuestionario N°1

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		Nivel de satisfacción para acceder a los registros de las evaluaciones de temperatura. (Sin la aplicación web)		
<p>Buenos días y/o tardes; las siguientes preguntas son de carácter confidencial y tienen fines académicos, destinadas a recabar información necesaria que servirá de soporte a la investigación “Control de resultados de las evaluaciones de temperaturas en los túneles de Pre Fríos a través de una aplicación web.”</p> <p>Agradeciendo su colaboración, le solicito lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una X según corresponda.</p>				
Autor: Yangua Núñez Irvin Junior			SEXO: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	
PREGUNTAS DE SATISFACCIÓN	Insatisfecho	Poco Satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
¿Qué tan satisfecho/a está usted con la forma de obtener los registros de las evaluaciones de temperatura?				
¿Qué tan satisfecho/a está usted con la veracidad de los registros de las evaluaciones de temperatura?				
¿Qué tan satisfecho/a está usted con el tiempo que toma a la hora de analizar los resultados de las evaluaciones de temperatura?				
¿Qué tan satisfecho/a esta usted con la búsqueda de los registros de las evaluaciones de temperatura?				
¿Qué tan satisfecho/a está usted con el modo en que se reportan los incidentes de las evaluaciones de temperatura?				



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Nivel de satisfacción para acceder a los registros de las evaluaciones de temperatura. (Con la aplicación web)

Buenos días y/o tardes; las siguientes preguntas son de carácter confidencial y tienen fines académicos, destinadas a recabar información necesaria que servirá de soporte a la investigación "Control de resultados de las evaluaciones de temperaturas en los túneles de Pre Fríos a través de una aplicación web."

Agradeciendo su colaboración, le solicito lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una X según corresponda.

Autor: Yangua Núñez Irvin Junior


SEXO:

M

F

PREGUNTAS DE SATISFACCIÓN	Insatisfecho	Poco Satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
¿Qué tan satisfecho/a está usted con la forma de obtener los registros de las evaluaciones de temperatura?				
¿Qué tan satisfecho/a está usted con la veracidad de los registros de las evaluaciones de temperatura?				
¿Qué tan satisfecho/a está usted con el tiempo que toma a la hora de analizar los resultados de las evaluaciones de temperatura?				
¿Qué tan satisfecho/a esta usted con la búsqueda de los registros de las evaluaciones de temperatura?				
¿Qué tan satisfecho/a está usted con el modo en que se reportan los incidentes de las evaluaciones de temperatura?				

ANEXOS N°6: Cuestionario N°2

 <p>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	<p>Nivel de usabilidad por parte de los inspectores del área de control de calidad.</p>					
<p>Buenos días y/o tardes; las siguientes preguntas son de carácter confidencial y tienen fines académicos, destinadas a recabar información necesaria que servirá de soporte a la investigación “Control de resultados de las evaluaciones de temperaturas en los túneles de Pre Fríos a través de una aplicación web.”</p> <p>Agradeciendo su colaboración, le solicito lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una X según corresponda, bajo la siguiente clasificación: Totalmente de acuerdo (5), De acuerdo (4), Me es indiferente (3), En desacuerdo (2), Totalmente en desacuerdo (1).</p> <p style="text-align: center;">Autor: Yangua Núñez Irvin Junior</p>						
N°	PREGUNTAS DE USABILIDAD	1	2	3	4	5
1	¿El tiempo empleado para realizar una búsqueda de registros de las evaluaciones de temperatura le resulto adecuado?					
2	¿El tiempo empleado para el registro de una nueva evaluación de temperatura le resulto adecuado?					
3	¿La aplicación web brinda información en tiempo real?					
4	¿Me resulto fácil de identificar el proceso para realizar una nueva evaluación de temperatura?					
5	¿Me resulto sencillo utilizar la aplicación web?					
6	¿Mi registro de evaluación de temperatura fue realizado con éxito?					
7	¿Estás de acuerdo que el aplicativo web te informe diferentes mensajes cuando se comete un error?					

ANEXOS N°7: Alfa de Crombach para la encuesta de “Usabilidad”

Nivel de usabilidad por parte de los inspectores del área de control de calidad

INPECTORES	1	2	3	4	5	6	7	SUMA
I1	5	5	5	4	5	5	5	34
I2	5	5	5	5	5	5	4	34
I3	4	4	4	4	5	4	3	28
I4	5	5	5	5	5	5	5	35
I5	5	5	5	4	5	4	4	32
I6	5	5	5	5	5	5	5	35
I7	5	5	4	4	5	4	5	32
I8	5	5	5	5	4	5	5	34
I9	5	4	4	5	5	4	5	32
I10	5	5	5	5	5	5	5	35
I11	5	5	5	5	5	5	5	35
I12	4	5	4	5	5	4	5	32
I13	5	5	4	5	5	5	5	34
I14	5	4	5	4	5	4	4	31
I15	5	5	5	5	4	5	5	34
I16	5	5	4	5	5	5	5	34
I17	5	5	5	5	5	5	5	35
I18	4	4	4	4	4	4	3	27
I19	5	5	5	5	5	5	5	35
I20	5	5	5	5	5	5	5	35
I21	4	5	5	5	5	5	5	34
I22	5	5	5	4	5	4	5	33
I23	5	5	5	5	5	4	5	34
I24	5	5	5	4	5	4	5	33
I25	5	5	4	5	5	5	5	34
VARIANZA	0.134	0.134	0.218	0.218	0.106	0.240	0.362	
SUMATORIA DE VARIANZAS	1.411							
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	4.182							

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Coifiabilidad nula
0.54 a 0.59	Coifiabilidad baja
0.60 a 0.65	Coifiable
0.66 a 0.71	Muy coifiable
0.72 a 0.99	Excelente coifiabilidad
1	Coifiabilidad perfecta

0.77 este instrumento es de excelente coifiabilidad

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right]$$

α : Coeficiente de coifiabilidad del cuestionario → **0.77**
 k : Número de ítems del instrumento → 7
 $\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems. → 1.411
 S_r^2 : Varianza total del instrumento. → 4.182

ANEXOS N°8: Acta de conformidad

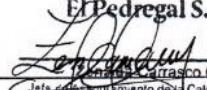
Pedregal
the fruit company

ACTA DE CONFORMIDAD

Yo, **Zenaida Edith Carrasco García**, jefe de aseguramiento de la calidad en la empresa el pedregal S.A. en mi calidad como jefe inmediato del practicante, **Irvin Junior Yangua Núñez** con N° de DNI 72849053, doy mi conformidad de haber revisado el informe titulado "**CONTROL DE RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DE TEMPERATURAS EN LOS TÚNELES DE PRE FRÍOS A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN WEB**", proponiendo mejoras entre otra observaciones, para que el aplicativo pueda estar apto para su futura prueba en los túneles de Pre fríos.

Piura, 19 de noviembre del 2021

El Pedregal S.A.



Jefa de aseguramiento de la Calidad - Piura

ANEXOS N°9: Autorización

Pedregal
the fruit company


AUTORIZACIÓN

Por la presente, en mi calidad de gerente de la empresa el Pedregal S.A. - sede Piura, ubicada en el Km 11.5 de la carretera del Medio Piura, en los Fundos Chapairá y Terela, distrito de Castilla, Piura, Autorizo al estudiante **Irvin Junior Yangua Núñez** con N° de DNI **72849053** de la escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Vallejo - Sede Piura, a elaborar un trabajo de investigación titulada "**CONTROL DE RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DE TEMPERATURAS EN LOS TÚNELES DE PRE FRÍOS A TRAVÉS DE UNA APLICACIÓN WEB**" en las instalaciones.

Se expide el presente documento, de acuerdo a ley, para realizar la recopilación y utilización de información necesaria para la elaboración de la investigación en los fines que el interesado crea conveniente.

Sin otro particular y agradecimiento de antemano.

Piura, 20 de noviembre del 2021



CE: 000972801
20/11/21

ANEXOS N°10: Requerimientos del aplicativo web

Requerimientos Funcionales	Requerimientos No Funcionales
Acceso al sistema (Login)	Interfaz intuitiva, colores de la empresa.
Creación de la base de datos del sistema	Las tablas deben contener toda la data y nomenclatura que manejan en el Pedregal
Pre Frío (Crear, Editar, Eliminar)	Fácil acceso e intuitivos para los Inspectores.
Usuario (Crear, Editar, Eliminar)	Fácil acceso e intuitivo para los Inspectores.
Evaluación (Crear, Eliminar)	Fácil acceso e intuitivo para los Inspectores.
Consultas (Pre Frío, Evaluación)	Las consultas deberán ser de fácil alcance y entendimiento
Reportes (Visualización de evaluaciones)	Los reportes se podrán imprimir

ANEXOS N°11: Historias de usuario

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 01	Usuario: Administrador, Supervisor, Inspector
Nombre Historia: Acceso al sistema	
Prioridad en el Negocio: Alta (baja, media, alta)	Riesgo del Desarrollo: Media (baja, media, alta)
Tiempo Estimado: 7	Modulo Asignado: Login
Descripción: Para ingresar al sistema se usará un usuario y una contraseña registrada en la base de datos del sistema, para poder acceder.	
Observaciones: Solo los usuarios que estén definidos en el sistema tendrán accesos a sus funcionalidades.	

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 02	Usuario: Administrador, Supervisor, Inspector
Nombre Historia: Evaluaciones	
Prioridad en el Negocio: Alta (baja, media, alta)	Riesgo del Desarrollo: Media (baja, media, alta)
Tiempo Estimado: 6	Modulo Asignado: Administrador, Supervisor, Inspector
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario podrá crear una evaluación, registrándola en el mismo inicio del proceso de enfriamiento para poder monitorear el tiempo que cada proceso lleva. • El usuario podrá eliminar la evaluación creada. • El usuario podrá registra los datos de la evaluación que se le realiza a cada pallet. 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario no podrá crear un registro si el estado del pre frío se encuentra inoperativo. 	

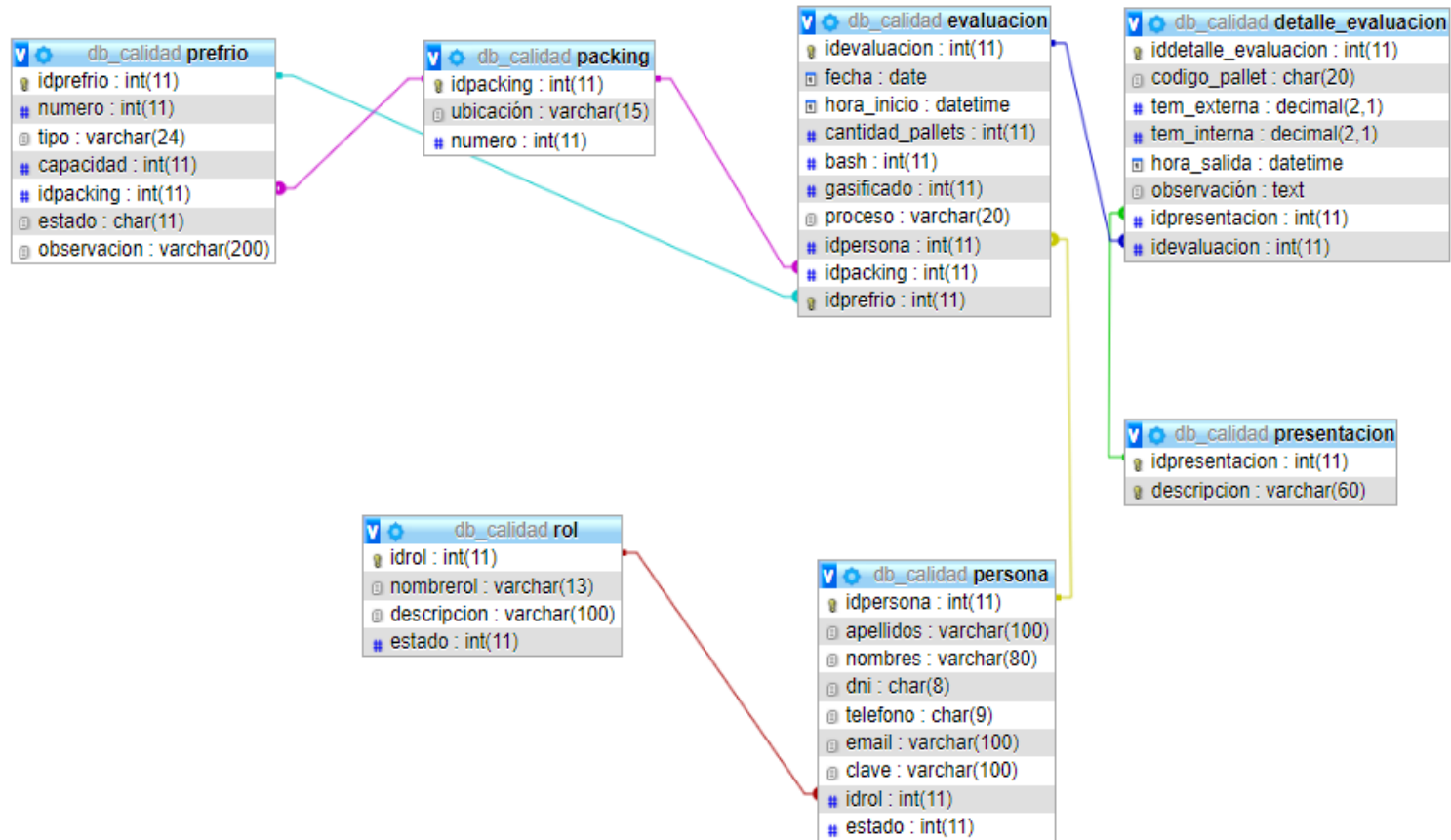
HISTORIA DE USUARIO	
Número: 03	Usuario: Administrador, Supervisor, Inspector
Nombre Historia: Consultas	
Prioridad en el Negocio: Alta (baja, media, alta)	Riesgo del Desarrollo: Media (baja, media, alta)
Tiempo Estimado: 4	Modulo Asignado: Administrador, Supervisor, Inspector
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario podrá visualizar los estados en que se encuentran los pre fríos de cada packing. • El usuario podrá editar el estado en el que se encuentra cada pre frío. • El usuario podrá eliminar el registro. 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Los usuarios deben mantener actualizado los estados en que se encuentra cada pre frío en cada packing con sus respectivas observaciones. 	

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 04	Usuario: Administrador, Supervisor, Inspector
Nombre Historia: Reportes	
Prioridad en el Negocio: Alta (baja, media, alta)	Riesgo del Desarrollo: Media (baja, media, alta)
Tiempo Estimado: 5	Modulo Asignado: Administrador, Supervisor, Inspector
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario podrá visualizar las evaluaciones registradas. • El usuario podrá filtrar las evaluaciones por fechas. • El usuario podrá imprimir el formato digitalizado. • 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Los usuarios deben registrar todos los procesos de enfriamiento para tener todos los registros o procesos ejecutados. 	

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 05	Usuario: Administrador, Supervisor, Inspector
Nombre Historia: Pre Frío	
Prioridad en el Negocio: Alta (baja, media, alta)	Riesgo del Desarrollo: media (baja, media, alta)
Tiempo Estimado: 7	Modulo Asignado: Administrador, Supervisor, Inspector
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> El usuario podrá registrar, editar y eliminar. 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> Los usuarios deben conocer los tipos de túneles de pre frío y su estructura. 	

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 06	Usuario: Administrador, Supervisor, Inspector
Nombre Historia: Usuario	
Prioridad en el Negocio: Alta (baja, media, alta)	Riesgo del Desarrollo: media (baja, media, alta)
Tiempo Estimado: 4	Modulo Asignado: Administrador, Supervisor, Inspector
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> El usuario podrá registrar, editar y eliminar. 	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> Los usuarios podrán registrar o crear nuevos usuarios. 	

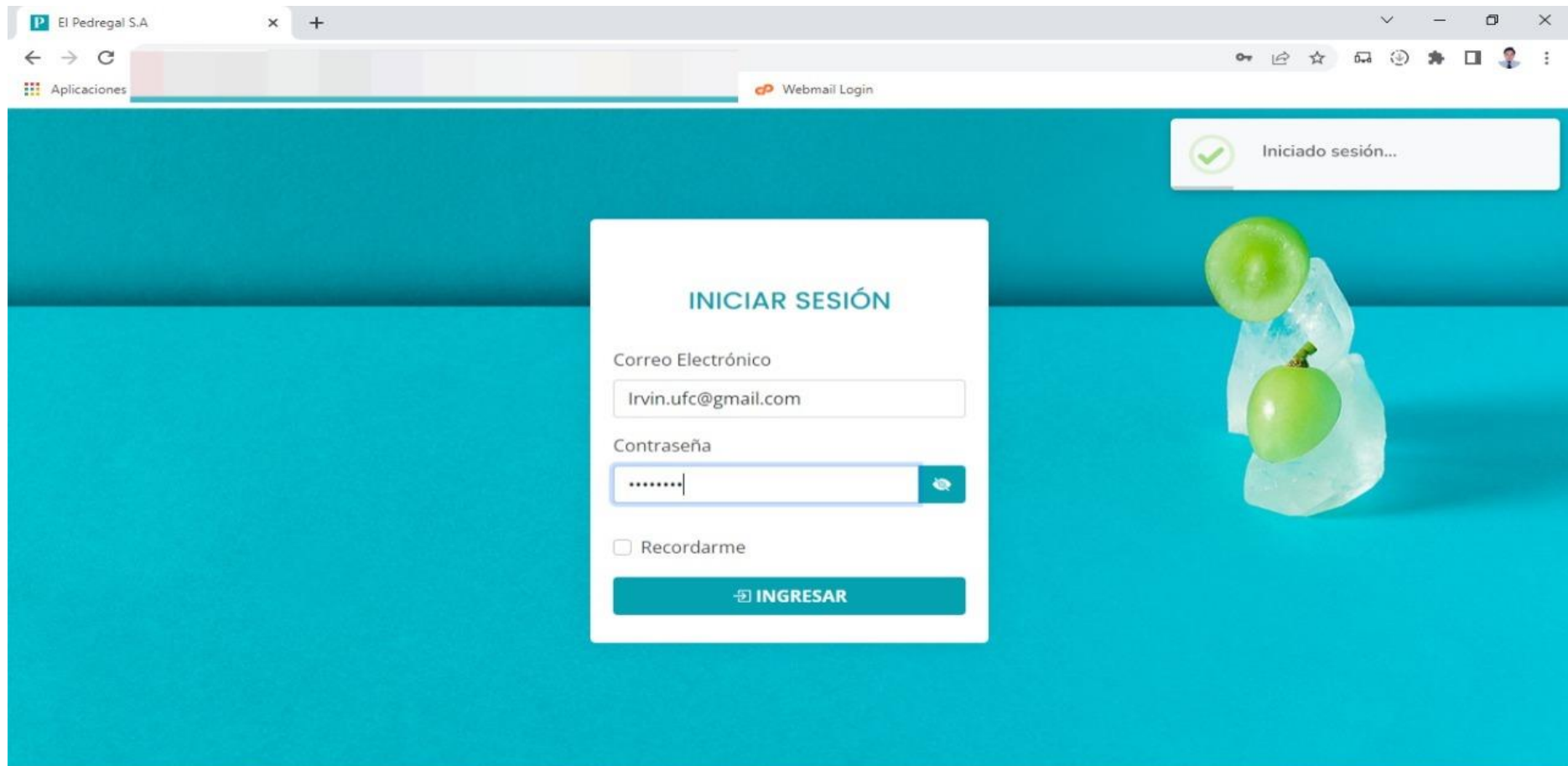
ANEXOS N°12: Modelo de la base de datos



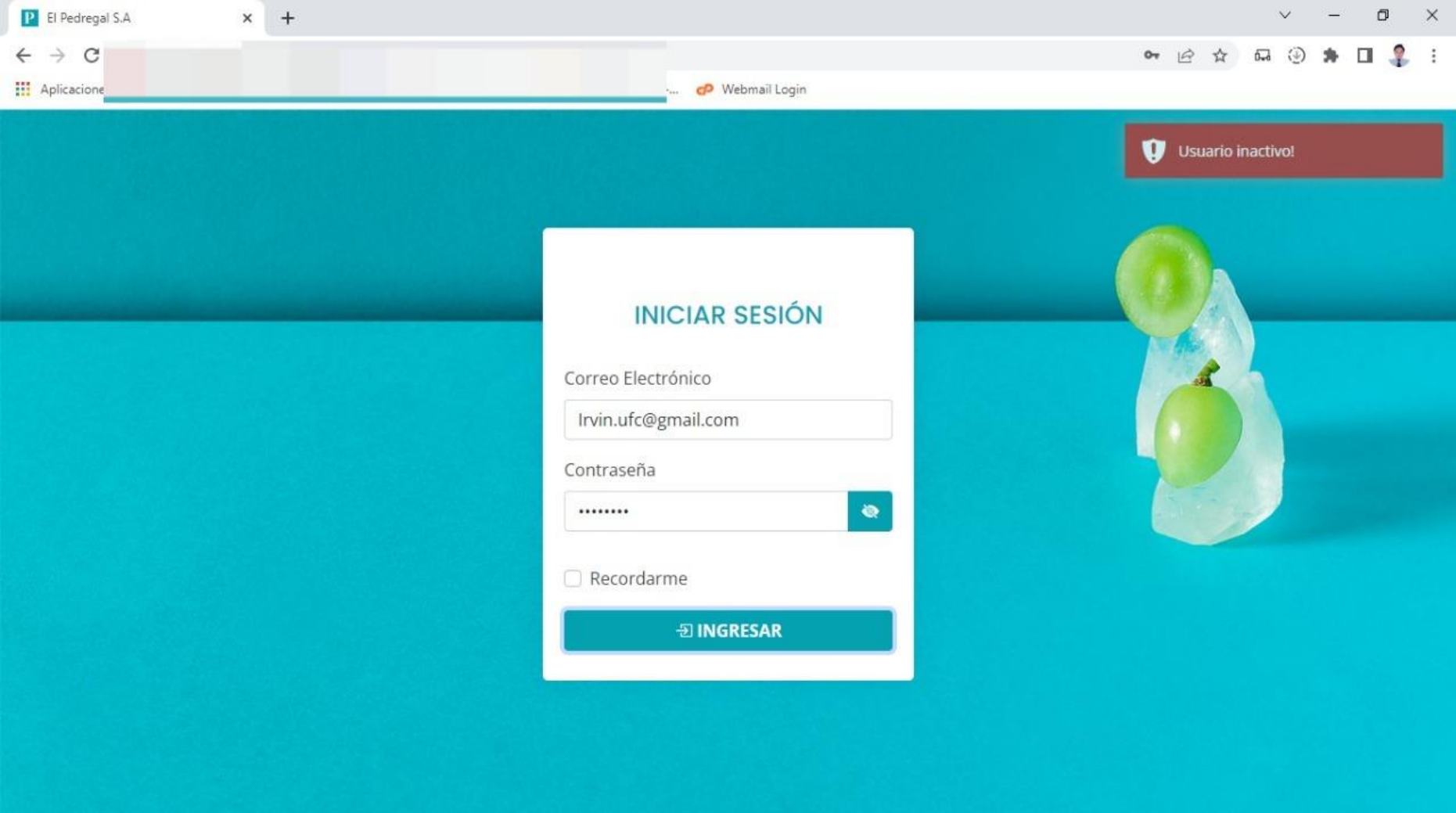
ANEXOS N°13: Aplicación web (Interfaces)

Acceso al sistema (Login)

Se ingresa a la página la cual muestra los colores y logo de la empresa, así como los campos a ingresar para acceder al sistema.



Si el usuario se encuentra dado de baja no podrá acceder al sistema.



Creación de la evaluación durante el mismo inicio del proceso de enfriamiento del pre frío, lista de los procesos en ejecución con la visualización de duración o tiempo que lleva el proceso.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'El Pedregal S.A - Calidad Frío'. The page title is 'Calidad Frío'. The user is logged in as 'Yangua Núñez'. The main content area is titled 'Crear Evaluación' and contains a form for entering evaluation data. The form includes dropdown menus for 'Packing' and 'Pre Frío', input fields for 'Cantidad de Pallets' and 'N° Bash', and a 'Registrar' button. To the right of the form is a table titled 'Lista de pre fríos en proceso de enfriamiento' with columns for 'N°', 'Proceso', 'Hora Inicio', 'Duración', and 'Acción'. The table contains four rows of data, each with a green clock icon and a trash icon in the 'Acción' column.

Crear Evaluación
Inicio / Proceso / Crear Evaluación

Ingresar los datos correspondientes

Packing « Seleccionar » Pre Frío « Seleccionar »

Cantidad de Pallets N° Bash

Registrar

Lista de pre fríos en proceso de enfriamiento

N°	Proceso	Hora Inicio	Duración	Acción
2	Procesando...	10:33:25	09:12:31	
4	Procesando...	12:48:24	06:57:32	
7	Procesando...	12:48:33	06:57:23	
6	Procesando...	14:53:57	04:51:59	

© Copyright **El Pedregal S.A.** Reservados todos los derechos
Diseñada por [BootstrapMade](#)

Si un pre frío se encuentra inoperativo no podrá realizar su inicio hasta que se haya verificado que paso por mantenimiento o se encuentre en óptimas condiciones.

The screenshot shows a web browser window with the URL 'El Pedregal S.A - Calidad Frío'. The page title is 'Calidad Frío'. A red notification banner at the top right reads 'Pre frío inoperativo, seleccione otro'. The main content area is titled 'Crear Evaluación' and includes a breadcrumb trail 'Inicio / Proceso / Crear Evaluación'. On the left is a sidebar menu with items: Dashboard, Evaluaciones, Incidentes, Consulta, Reporte, and Soporte. The main form contains a header 'Ingresar los datos correspondientes' and several input fields: 'Packing' (value 3), 'Pre Frío' (value 4), 'Cantidad de Pallets' (value 20), and 'N° Bash'. A 'Registrar' button is at the bottom of the form. To the right is a table titled 'Lista de pre fríos en proceso de enfriamiento' with the following data:

N°	Proceso	Hora Inicio	Duración	Acción
2	Procesando...	10:33:25	09:15:08	
4	Procesando...	12:48:24	07:00:09	
7	Procesando...	12:48:33	07:00:00	
6	Procesando...	14:53:57	04:54:36	

At the bottom of the page, the footer contains the text: '© Copyright El Pedregal S.A. Reservados todos los derechos' and 'Diseñada por BootstrapMade'.

Si el proceso se encuentra en la fase final el inspector pasa a evaluar, recopilando la información de cada pallet.

El Pedregal S.A - Calidad Frio

localhost:8080/pedregal/evaluaciones/controller_crear_evaluacion

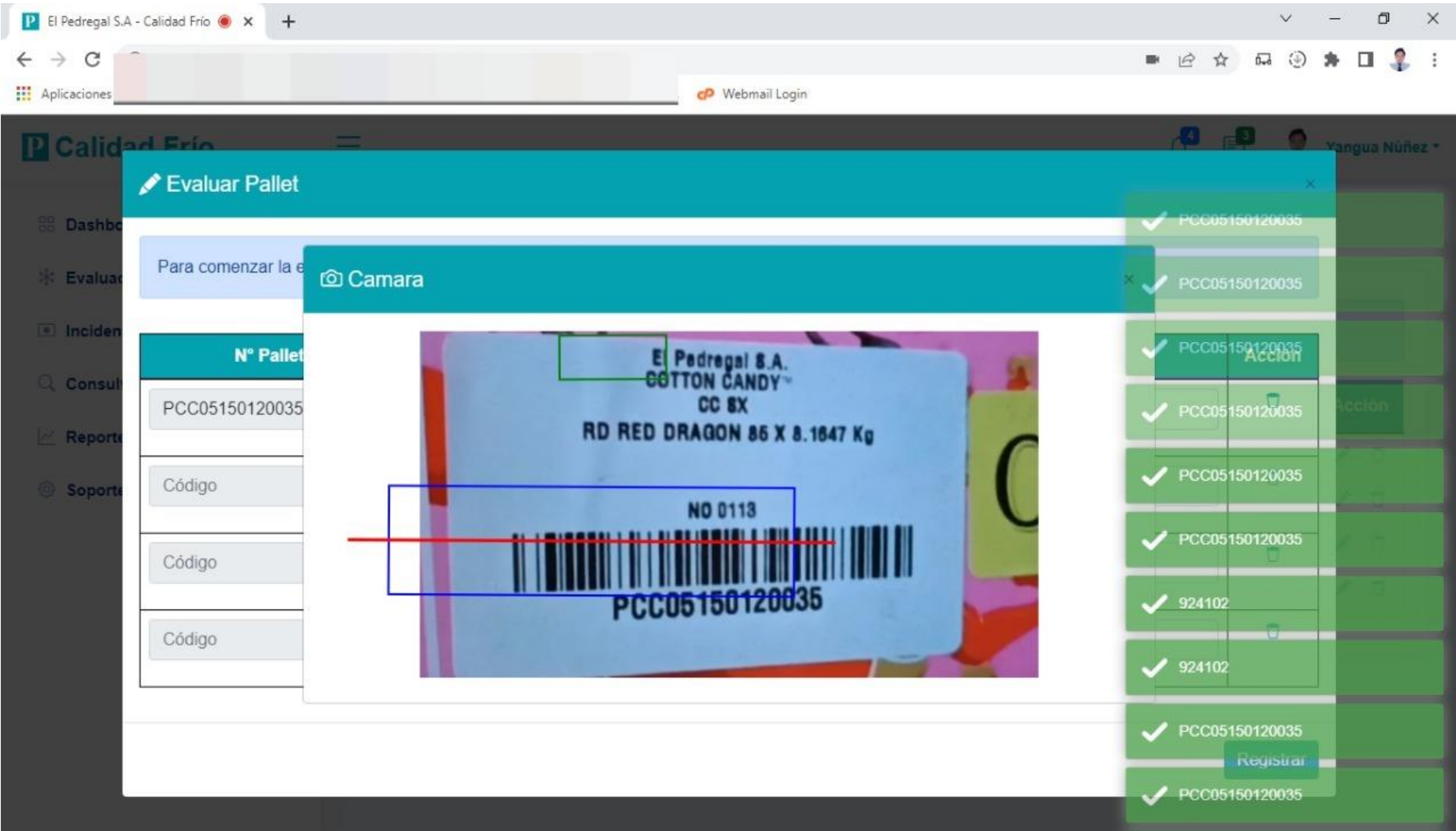
Evaluar Pallet

Para comenzar la evaluacion haga click donde indica la flecha → +

N° Pallet	Presentación	T° Ext.	T° Int.	Observación	Acción
Código	PT UVA NM CARTON 5 TM PU 5 ▾	1.2	0.7		
Código	PT UVA RD CARTON 8.16 CC CI ▾	0.4	1.5		
Código	PT UVA TS CARTON 4.54 SC CL ▾	0.1	1.3	Presento manchas cara interna	
Código	PT UVA GN CARTON 5 SC CL 5(▾	1.0	1.1		

Registrar

El sistema permite scanner los códigos de los pallets para su fácil y rápida evaluación.



El sistema permite realizar la consulta del estado en que se encuentran los pre frío en los diferentes packing.

El Pedregal S.A - Calidad Frío

Webmail Login

Calidad Frío

Yangua Núñez

Consulta

Inicio / Consulta / Estado de pre fríos

Por favor, Debe indicar el número packing para visualizar los pre fríos existentes!

Packing 1

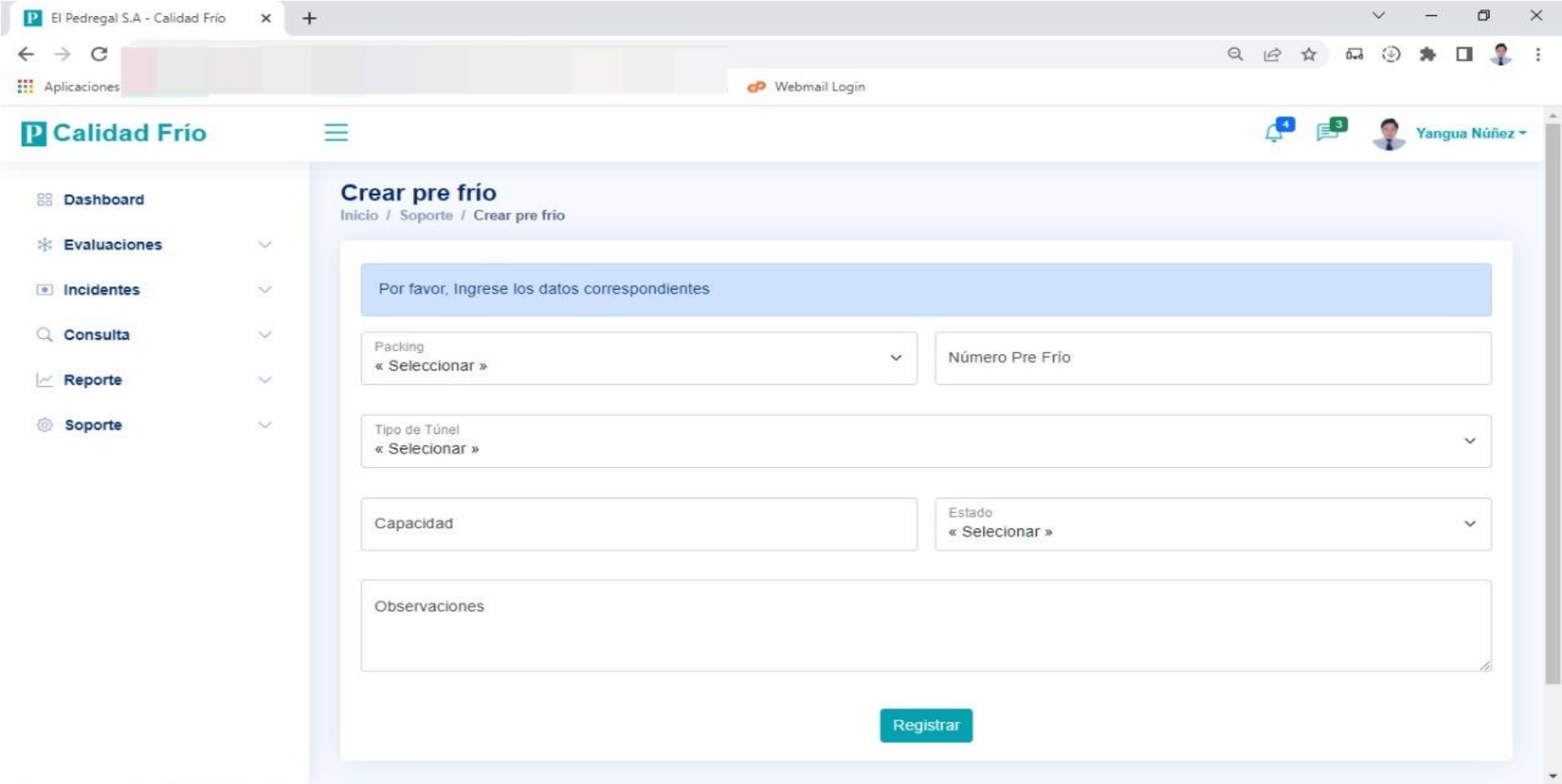
	Pre Frío	Estado	Tipo	Capacidad	Acciones
+	1	Operativo	Tunel Evaporador Central	12	
+	2	Operativo	Tunel Evaporador Central	16	
+	3	Operativo	Tunel Evaporador Central	16	
+	4	Operativo	Tunel Evaporador Central	16	
+	5	Operativo	Tunel Evaporador Central	14	
+	6	Operativo	Tunel Californiano	14	
+	7	Operativo	Tunel Californiano	14	
+	8	Operativo	Tunel Evaporador Central	16	
+	9	Operativo	Tunel Evaporador Central	16	

El sistema permite la visualización e impresión del formato digitalizado para el control y manejo para auditorías.

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Browser Tab:** El Pedregal S.A - Calidad Frio
- Page Header:** Pedregal the fruit company, GERENCIA DE FONDO PUURA, SISTEMA DE GESTIÓN DE PEDREGAL, FORNECITO, JEFEATURA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD, CONTROL DE T° EN FRÍOS, CÓDIGO FFR-JAS-430-024, FORMATO Versión: v.1, Página: 1 de 1
- Inspector Information:** INSPECTOR DE CALIDAD: Juan Carlos Chaves, FECHA: 20/10/2020, N° DE PACKING: 2
- Main Content:** A table with 8 rows and 2 columns. Each row contains data for 'N° PALLET' and 'PRESENT', followed by 'T° EXT.' and 'T° INT.' values.
- Print Overlay:** A 'Imprimir' dialog box with the following settings:
 - Color: Color
 - Más ajustes: (expanded)
 - Tamaño del papel: A4
 - Páginas por hoja: 1
 - Márgenes: Predeterminados
 - Escala: Personalizado (73)
 - Opciones: Encabezado y pie de página, Gráficos de fondo
- Left Sidebar:** Dashboard, Evaluaciones, Incidentes, Consulta, Reporte, Soporte
- Right Sidebar:** Yangua Núñez

El sistema permite el mantenimiento y control de usuarios y pre fríos.





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ALTUNA TOCTO GERARDO ARTURO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Control de resultados de las evaluaciones de temperaturas en los túneles de Pre Fríos a través de una aplicación web", cuyo autor es YANGUA NUÑEZ IRVIN JUNIOR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 10 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ALTUNA TOCTO GERARDO ARTURO DNI: 02715287 ORCID: 0000-0002-8311-4788	Firmado electrónicamente por: GALTUNATO el 10- 12-2022 19:06:48

Código documento Trilce: TRI - 0482325